Maestría en

GESTION DE RIESGOS

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de

Magíster en Gestión de Riesgos

AUTORES:

Verónica Alexandra Ayala Arias

Juan Pablo Ayala Latorre

Iván Eduardo Dávila Rivadeneira

Byron Rubén Espinoza Velecela

Diego Wladimir Gallo Ibáñez

Hernán Alonso Vela Recalde

Tutores:

Paloma Manzano Martínez

Enrique Molina Suárez

Wilson Fabián Goyes Arroyo

Coordinador de la maestría:

David Genaro Benavides Gutiérrez

Diseño de un Manual de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en ISO 45001:2018 para el Proceso de Garita de Naportec S.A.S.

Quito, marzo de 2026

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Certificación de autoría

Nosotros: Verónica Alexandra Ayala Arias, Juan Pablo Ayala Latorre, Iván Eduardo Dávila Rivadeneira, Byron Rubén Espinoza Velecela, Diego Wladimir Gallo Ibáñez y Hernán Alonso Vela Recalde, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.

VERONICA AYALA ARIAS
Firmado digitalmente por VERONICA AYALA ARIAS
Fecha: 2026.06.24 08:50:01 -05'00'

Verónica Alexandra Ayala Arias

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
JUAN PABLO AYALA LATORRE

Juan Pablo Ayala Latorre

IVAN EDUARDO DAVILA RIVADENEIRA
Firmado digitalmente por IVAN EDUARDO DAVILA RIVADENEIRA
Fecha: 2026.06.24 22:01:27 +02'00'

Iván Eduardo Dávila Rivadeneira

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
BYRON RUBEN ESPINOZA VELECELA

Byron Rubén Espinoza Velecela

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
DIEGO WLADIMIR GALLO IBAÑEZ

Diego Wladimir Gallo Ibáñez

HERNAN ALONSO VELA RECALDE
Firmado digitalmente por HERNAN ALONSO VELA RECALDE
Fecha: 2026.06.24 10:55:36 -05'00'

Hernán Alonso Vela Recalde

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros: Verónica Alexandra Ayala Arias, Juan Pablo Ayala Latorre, Iván Eduardo Dávila Rivadeneira, Byron Rubén Espinoza Velecela, Diego Wladimir Gallo Ibáñez y Hernán Alonso Vela Recalde, en calidad de autores del trabajo de investigación titulada ***Diseño de un Manual de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en ISO 45001:2018 para el Proceso de Garita de Naportec S.A.S.***, autorizamos a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, marzo de 2026.

VERONICA ALEXANDRA AYALA ARIAS
Firmado digitalmente por VERONICA ALEXANDRA AYALA ARIAS
Fecha: 2026.06.24 08:49:02 -05'00'

Verónica Alexandra Ayala Arias

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
JUAN PABLO AYALA LATORRE

Juan Pablo Ayala Latorre

IVAN EDUARDO DAVILA RIVADENEIRA
Firmado digitalmente por IVAN EDUARDO DAVILA RIVADENEIRA
Fecha: 2026.06.24 22:02:10 +02'00'

Iván Eduardo Dávila Rivadeneira

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
BYRON RUBEN ESPINOZA VELECELA

Byron Rubén Espinoza Velecela

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
DIEGO WLADIMIR GALLO IBAÑEZ

Diego Wladimir Gallo Ibáñez

HERNAN ALONSO VELA RECALDE
Firmado digitalmente por HERNAN ALONSO VELA RECALDE
Fecha: 2026.06.24 11:08:34 -05'00'

Hernán Alonso Vela Recalde

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Aprobación de dirección y coordinación del programa

Nosotros, Paloma Manzano Martínez, directora EIG y David Genaro Benavides Gutiérrez, coordinador UIDE, declaramos que los graduandos: Verónica Alexandra Ayala Arias, Juan Pablo Ayala Latorre, Iván Eduardo Dávila Rivadeneira, Byron Rubén Espinoza Velecela, Diego Wladimir Gallo Ibáñez y Hernán Alonso Vela Recalde, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
DAVID GENARO BENAVIDES GUTIERREZ

MANZANO MARTINEZ PALOMA - 24244436K

Firmado digitalmente por MANZANO MARTINEZ PALOMA - 24244436K
Fecha: 2026.08.03 18:18:57 +02'00'

Paloma Manzano Martínez	**David Genaro Benavides Gutiérrez**
Directora de la	Coordinador de la
Maestría en Gestión de Riesgos	Maestría en Gestión de Riesgos

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

DEDICATORIA

A mi esposa, por ser refugio en los días difíciles y por creer incluso cuando yo dudaba. A mi hija, por recordarme lo esencial y dar sentido a cada esfuerzo. A mis padres, por sus enseñanzas, porque, como en esos versos que nunca fallan, “todo lo que soy tiene raíz en ustedes”.

Pablo Ayala

A mi esposo, por estar siempre a mi lado, sosteniéndome con su amor y dándome ánimo en cada paso. A mis hijos, Caty y Gonzalito, por ser mi mayor motivación y la razón de cada esfuerzo. Y a mis adorados gatitos Taiyo y Barbitas, por acompañarme con su dulzura y llenar mi vida de pequeños momentos de felicidad.

Verónica Ayala

A Dios, faro eterno que guía mis pasos; a ti, Loly, compañera de mi vida, cuyo amor siempre sostuvo mis alas; a mis hijos, Hernán, Sole y Dome, herencia viva de mi propósito; a mis padres y hermanos, cimiento firme de lo que soy: que este saber sirva no a mi nombre, sino al bien de todos.

Hernán Vela

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

A Dios, por ser mi luz, guía y fortaleza en cada paso de este hermoso camino llamado vida; a mis padres, por sembrar en mí valores, esfuerzo y dedicación para conseguir cada sueño y meta que me proponga; a mis hermanos, que son mi mayor inspiración y el mejor ejemplo que puedo tener. Sin sus consejos y su apoyo, no sería nada de esto posible. A todos los amo infinitamente.

Byron Rubén

A mi esposa Claraluz a mis hijos Jean y Valerie por ser el puntal fundamental y mi motivación constante en esta maestría a mis padres Lolita y Salomón quienes con su ejemplo siempre me han guiado para ser quien soy, a mis profesores y tutores de la UIDE por transmitir sus conocimientos quienes me han forjado y preparado para los desafíos en Gestión de Riesgos

Iván Dávila

A mi familia, a mis hijos por creer en mí incluso cuando yo mismo dudaba. Este logro es tan suyo como mío. Gracias Dios por todas sus bendiciones.

Diego Gallo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a quienes hicieron posible este logro: a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) y a la Escuela Internacional de Gerencia (EIG), España, por la formación recibida; a nuestros docentes, por su guía y exigencia a lo largo del proceso; a nuestros compañeros, por el trabajo y aprendizaje compartido; y a Naportec S.A.S., por su apertura y apoyo durante el desarrollo de este trabajo. De manera especial, agradecemos a nuestras familias, por su respaldo permanente, paciencia y confianza, que han sido fundamentales para cumplir este objetivo. Este resultado refleja el esfuerzo conjunto y el compromiso asumido durante todo el proceso.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

RESUMEN

Las operaciones portuarias exponen a los trabajadores a diversos riesgos laborales, por lo que requieren mecanismos de gestión que fortalezcan la seguridad y salud en el trabajo. En este contexto, la presente investigación se desarrolla en Naportec S.A.S. con el propósito de evaluar la conformidad de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) respecto a los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 y formular una propuesta de mejora para el proceso de garita. Para ello, se realiza una revisión documental, observación de actividades operativas y análisis de requisitos normativos, delimitando el estudio a dicho proceso por su importancia en el control de acceso de personas, vehículos y mercancías. Como resultado, se establece un manual de gestión alineado con la Norma ISO 45001:2018 que integra lineamientos sobre liderazgo, participación de los trabajadores, gestión de riesgos, competencias, comunicación, información documentada, control operacional, respuesta ante emergencias, auditorías y mejora continua. Además, se definen procedimientos, registros e indicadores para fortalecer la gestión preventiva. La propuesta constituye una herramienta técnica que fortalece la gestión de la SST, promueve la mejora continua y contribuye al cumplimiento de los requisitos normativos y organizacionales de Naportec S.A.S.

Palabras clave: ISO 45001:2018, SG-SST, SST, gestión de riesgos, proceso de garita, operaciones portuarias.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ABSTRACT

Port operations expose workers to occupational hazards, requiring management practices that strengthen occupational health and safety. This research evaluates the conformity of the Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) of Naportec S.A.S. with the requirements of ISO 45001:2018 and formulates an improvement proposal for the gatehouse process. The study involves a document review, observation of operational activities, and analysis of applicable requirements, focusing on the gatehouse process due to its role in controlling the entry of personnel, vehicles, and goods. As a result, an OHS management manual aligned with ISO 45001:2018 is established, integrating leadership, worker participation, risk management, competence, communication, documented information, operational control, emergency response, internal audits, and continual improvement. Procedures, records, and indicators are also defined to strengthen preventive management. The proposal constitutes a technical tool that strengthens occupational health and safety management, promotes continual improvement, and supports compliance with regulatory and organizational requirements.

Keywords: ISO 45001:2018, OHSMS, occupational health and safety, risk management, gatehouse process, port operations.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN 33

1. Planteamiento del problema e importancia del estudio 35

1.1 Definición del proyecto 35

1.2 Naturaleza o tipo de proyecto 35

1.3 Objetivos 37

1.3.1 Objetivo general. 37

1.3.2 Objetivos específicos. 37

1.4 Justificación e importancia del trabajo de investigación 38

CAPÍTULO 2: LA ORGANIZACIÓN 41

2 Perfil de la organización 41

2.1. Nombre, actividades, mercados servidos y principales cifras 41

2.1.1 Nombre de la empresa: 41

2.1.2 Misión, visión, valores. 41

Misión 41

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Visión 41

Valores 42

2.1.3 Actividades, marcas, productos y servicios 43

Actividades principales 43

Marcas y productos relacionados 44

2.1.4 Ubicación de la sede: 45

2.1.5 Ubicación de las operaciones: 47

2.1.6 Propiedad y forma jurídica: 49

2.1.7 Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio 49

2.1.8 Tamaño de la organización 50

2.1.9 Información sobre empleados y otros trabajadores 51

2.1.10 Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto 51

2.1.11 Principales cifras, ratios y números que definen a la empresa 52

2.1.12 Modelo de negocio 53

2.1.13 Grupos de interés internos y externos 53

2.1.14 Otros datos de interés 53

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

CAPÍTULO 3: MANUAL DOCUMENTO DE SEGURIDAD 55

3.1 Análisis de riesgos 55

3.1.1 Identificación de la organización y de sus centros de trabajo 55

3.1.2 Representante legal y responsable de seguridad 56

3.1.3 Actividades de la Organización 57

3.1.4 Tratamientos de la organización y sus riesgos 57

3.1.5 Consentimientos y notas informativas 60

Formato de autorización para tratamiento de datos personales 62

3.2 Registro de actividades de tratamiento 68

3.2.1 Grupos de Datos 68

Trabajadores 68

Clientes 68

Proveedores 69

Postulantes (Currículum) 69

Visitantes / usuarios 69

Videovigilancia 70

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.2.2 Sistemas de tratamiento y niveles de seguridad 70

3.2.3 Finalidades del tratamiento, categorías de datos, interesados y destinatarios 74

3.2.4 Encargados del tratamiento 79

3.3 Registro de dispositivos digitales 79

3.4 Registro de sistemas de información 80

3.5 Registro de personal 81

3.5.1 Personal con acceso a información 81

3.5.2 Personal sin acceso a información catalogada 81

3.5.3 Accesos físicos 81

3.6 Registro de prestadores de servicios 82

3.6.1 Con acceso a información catalogada 82

3.7 Sistemas de captación de imágenes y audio 84

3.8 Dispositivos. Medidas de seguridad 88

3.8.1 Análisis de las medidas de seguridad de los dispositivos 88

3.8.2 Propuesta de mejora de las medidas de seguridad 91

3.9 Puestos de trabajo 97

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.9.1 Análisis de las medidas de seguridad de cada puesto de trabajo según la información tratada 97

3.9.2 Acuerdo de confidencialidad 101

Análisis del acuerdo de confidencialidad existente 104

Modelo de acuerdo de confidencialidad para los trabajadores 106

3.10 Encargado del tratamiento 115

3.10.1 Contrato con el encargado del tratamiento 115

Modelo de contrato con el encargado del tratamiento de datos 119

3.11.1 Análisis, configuración y política de cookies 127

Análisis de la gestión de cookies en Naportec S.A.S. 127

Configuración actual en Naportec S.A.S. 129

3.11.1.2 Política de cookies en Naportec 130

3.11.2 Formularios de contacto, newsletter, registro, trabaja conmigo 132

Principio de minimización y proporcionalidad 134

Seguridad 134

3.11.3 Avisos legales 135

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.12.1 Análisis, uso y medidas de seguridad en el uso de navegadores..... 136

Qué debe hacer 136

Riesgos (malware, phishing) 137

Navegación segura..... 137

HTTPS y certificados 138

Buenas prácticas del usuario..... 138

3.12 Hosting y Servidores 139

3.12.1 Medidas de Seguridad LOPDP/Comercio Electrónico: 139

3.12.2 Prestadores de servicios 141

3.12.3 Gestores de Correo electrónico 142

3.12.3.1. Medidas de seguridad..... 142

Medidas técnicas..... 142

Medidas organizativas 143

Gestión de incidentes..... 143

3.12.3.2. Prestadores de servicios 143

CAPITULO 4: PLAN DIRECTOR DE SEGURIDAD..... 144

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.Descripción del Plan director de Seguridad y beneficios 144

4.1 Checklist PDS 146

4.1.1 Análisis de la situación actual de la empresa 150

4.1.2 Plan estratégico en materia tecnológica 152

4.2 Verificación de controles 154

4.3 Inventario de activos 161

4.3.1 Análisis de Riesgo (Inventario de activos) 165

4.4 Análisis de riesgos 170

4.5 Clasificación y priorización 197

Registro, clasificación y priorización de iniciativas 198

Alineación con el apetito de riesgo organizacional 198

Enfoque en riesgos significativos 199

Optimización de recursos y eficiencia operativa 199

Protección de la continuidad del negocio 199

Coherencia metodológica de la matriz de riesgo 200

Criterio de tratamiento de riesgos 200

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.6 Evaluación proyectada posterior a la implementación del PDS 206

Conclusión 208

CAPITULO 5: Manual de gestión basado en la norma ISO 45001:2018 en el proceso de garita de Naportec S.A.S. 211

5.1 Objeto y campo de aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo 211

Objeto del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo 214

Campo de aplicación del SG-SST 216

Indicadores específicos del SG-SST para el área de garita 219

Interpretación e interpretación técnica de los resultados de los indicadores del proceso garita 221

Interpretación integradora de los resultados 227

5.2 Referencias normativas 228

Normas internacionales de gestión 228

Normativa ecuatoriana aplicable a SST 233

Documentación y Normativa Técnica Interna 240

5.3 Términos y definiciones 246

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.4. Contexto de la organización 254

5.4.1 Comprensión de la organización y su contexto 255

5.4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas 259

5.4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 263

5.4.4 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo 267

5.5 Liderazgo y participación de los trabajadores. 272

5.5.1 Liderazgo y compromiso 273

Aplicación específica al proceso garita, propuestas de liderazgo. 276

5.5.2 Política de la SST 277

Acciones concretas y verificables, propuestas 279

Difusión periódica de la política SST 279

Evaluaciones de comprensión de la política 280

Revisión anual de la política SST 281

5.5.3 Roles, responsabilidades, autoridad y rendición de cuentas 282

5.5.4 Participación y consulta. 285

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6 Planificación 291

5.6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades 294

5.6.1.1 Generalidades 297

5.6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST 300

5.6.1.2.1 Identificación de peligros 304

5.6.1.2.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST. 308

Matriz de clasificación de riesgos 312

5.6.1.2.3 Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades. 315

5.6.1.3 Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos 321

5.6.1.4 Planificación para tomar acciones 333

5.6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos. 337

5.6.2.1 Objetivos de la SST 340

5.6.2.2 Planificación para lograr los objetivos 342

5.7. Apoyo 345

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Importancia de garantizar soporte organizacional para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el SG-SST. 348

5.7.1 Recursos 354

Recursos humanos 355

Recursos financieros 358

Recursos tecnológicos 360

Infraestructura 361

Evaluación de eficacia de recursos 363

Atención a las deficiencias y seguimientos 364

5.7.2 Competencias 368

Identificación de competencias necesarias por puesto 370

Métodos de evaluación de competencias 377

Observación directa en campo 381

Entrevistas técnicas 386

Evaluaciones teóricas y prácticas 392

Programas de formación y capacitación 396

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Evaluación de la eficacia de la formación 401

Seguimiento de capacitación y competencia 407

Responsables de implementación 412

Registros y evidencias de competencia 416

5.7.3 Toma de conciencia 420

Objetivos de la toma de conciencia 421

Importancia de la toma de conciencia en operaciones portuarias 422

Contenido mínimo de los programas de toma de conciencia 424

Campañas internas de prevención 427

Evaluación de la efectividad de la toma de conciencia 429

Relación entre toma de conciencia y cultura organizacional 432

Oportunidades de mejora identificadas 434

5.7.4 Información y comunicación 437

5.7.5 Información Documentada 442

5.7.5.1 Generalidades 443

Plan de comunicación del proceso de garita 445

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.7.5.2 Creación y actualización 449

Estandarización documental 450

Sistema de codificación documental 451

Clasificación documental 452

Autoridad de elaboración, revisión y aprobación 453

Procedimiento de creación documental 454

Actualización documental 455

Aplicación al proceso Garita de Naportec S.A.S. 455

5.7.5.3 Control de la información documentada 457

Distribución y acceso 458

Almacenamiento y preservación 459

Documentación digital 460

Documentación física 460

Retención documental 461

Eliminación documental 462

Aplicación al proceso de garita de Naportec S.A.S. 465

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.8. Operación 466

5.8.1 Planificación y control operacional 467

5.8.1.1 Generalidades 473

5.8.1.2 Jerarquía de controles 481

5.8.2 Gestión del Cambio 491

Aplicación 491

5.8.3 Contratación Externa 494

5.8.4 Compras 500

Aplicación práctica en Naportec S.A.S. 501

Procedimiento de compras 504

Evaluación del proceso de compras 507

5.8.5 Contratistas 511

Control y supervisión 512

5.8.6 Preparación y Respuesta ante Emergencias 517

Aplicación en el Proceso de Garita de Naportec S.A.S. 517

Identificación de Escenarios de Emergencia 518

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Planificación de la Respuesta 520

Brigadas de Emergencia 521

Capacitación, entrenamiento y simulacro 524

Seguimiento y Mejora Continua 526

Plan de Emergencias de Naportec S.A.S. 527

5.9 Evaluación del desempeño 530

5.9.1 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación del Desempeño 533

5.9.1.1. Generalidades 533

Sistema de KPI para el SG-SST 535

5.9.1.2. Evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos 537

5.9.2 Auditoría Interna 542

5.9.2.1. Objetivos de la A. Interna. 542

5.9.2.2 Proceso de Auditoría Interna 544

5.9.3 Revisión por la Dirección 545

5.10 Mejora 547

5.10.1 Incidentes, No Conformidades y Acciones Correctivas 547

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.10.2 Mejora Continua 549

5.10.2.1 Objetivos de la Mejora Continua 549

5.10.2.2 Proceso de Mejora Continua 550

CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y APLICACIONES 552

6.1. Conclusiones generales 552

6.2. Conclusiones específicas 554

6.2.1. Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación 554

6.2.2. Contribución a la gestión empresarial 556

6.2.3. Contribución a nivel académico 557

6.2.4. Contribución a nivel personal 558

6.3. Limitaciones a la Investigación 560

BIBLIOGRAFÍA 563

ANEXOS 566

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1..... 59

Tabla 2..... 83

Tabla 3..... 84

Tabla 4..... 87

Tabla 5..... 149

Tabla 6..... 156

Tabla 7..... 163

Tabla 8..... 167

Tabla 9..... 173

Tabla 10..... 202

Tabla 11..... 207

Tabla 12..... 220

Tabla 13..... 232

Tabla 14..... 238

Tabla 15..... 248

Tabla 16..... 253

Tabla 17..... 257

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 18..... 258

Tabla 19..... 259

Tabla 20..... 260

Tabla 21..... 260

Tabla 22..... 261

Tabla 23..... 261

Tabla 24..... 262

Tabla 25..... 264

Tabla 26..... 268

Tabla 27..... 269

Tabla 28..... 275

Tabla 29..... 288

Tabla 30..... 299

Tabla 31..... 303

Tabla 32..... 307

Tabla 33..... 310

Tabla 34..... 313

Tabla 35..... 318

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 36..... 324

Tabla 37..... 329

Tabla 38..... 336

Tabla 39..... 339

Tabla 40..... 341

Tabla 41..... 343

Tabla 42..... 350

Tabla 43..... 372

Tabla 44..... 378

Tabla 45..... 382

Tabla 46..... 387

Tabla 47..... 390

Tabla 48..... 393

Tabla 49..... 397

Tabla 50..... 402

Tabla 51..... 408

Tabla 52..... 413

Tabla 53..... 417

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 54..... 425

Tabla 55..... 430

Tabla 56..... 435

Tabla 57..... 446

Tabla 58..... 448

Tabla 59..... 453

Tabla 60..... 458

Tabla 61..... 461

Tabla 62..... 463

Tabla 63..... 469

Tabla 64..... 475

Tabla 65..... 482

Tabla 66..... 486

Tabla 67..... 492

Tabla 68..... 493

Tabla 69..... 495

Tabla 70..... 496

Tabla 71..... 502

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 72..... 505

Tabla 73..... 509

Tabla 74..... 514

Tabla 75..... 519

Tabla 76..... 521

Tabla 77..... 523

Tabla 78..... 525

Tabla 79..... 534

Tabla 80..... 535

Tabla 81..... 540

Tabla 82..... 543

Tabla 83..... 544

Tabla 84..... 546

Tabla 85..... 548

Tabla 86..... 550

Tabla 87..... 551

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 44

Figura 2 46

Figura 3 47

Figura 4 48

Figura 5 50

Figura 6 127

Figura 7 131

Figura 8 723

Figura 9 724

Figura 10 725

Figura 11 726

Figura 12 727

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo es un componente esencial para el funcionamiento adecuado de cualquier organización, especialmente en entornos donde las operaciones conllevan riesgos significativos, como el sector portuario. Las actividades propias de este tipo de operaciones implican la interacción con equipos, cargas y condiciones que requieren control permanente para evitar afectaciones a los trabajadores.

Ante este escenario, se vuelve necesario disponer de herramientas que permitan organizar la prevención de riesgos de forma estructurada y sistemática. La norma ISO 45001:2018 establece lineamientos que facilitan la implementación de un sistema de gestión orientado a la identificación de peligros, evaluación de riesgos y adopción de medidas de control, bajo un enfoque de mejora continua.

En este marco, el presente trabajo desarrolla una propuesta de manual para la implementación de la norma ISO 45001:2018 en Naportec S.A.S. Para su elaboración, se considera la situación actual de la empresa, identificando oportunidades de mejora y definiendo criterios que permitan una adecuada adopción de los requisitos establecidos por la norma.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La finalidad de esta propuesta es proporcionar una guía práctica que apoye la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, facilite la asignación de responsabilidades y contribuya al control de los riesgos asociados a las actividades de la organización.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

1. Planteamiento del problema e importancia del estudio

1.1 Definición del proyecto

El proyecto consiste en evaluar la conformidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) de Naportec S.A.S. respecto a los requisitos de la norma ISO 45001:2018 y desarrollar una propuesta de gestión aplicada al proceso de garita. Para ello, se analizarán las actividades, responsabilidades, riesgos, controles y mecanismos de gestión existentes en el área, con el propósito de identificar oportunidades de mejora que contribuyan al fortalecimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

Como resultado, se elaborará un manual de gestión basado en los requisitos de la norma ISO 45001:2018, incorporando procedimientos, registros, controles operacionales, indicadores y herramientas de seguimiento orientadas a fortalecer la gestión preventiva y la mejora continua dentro del proceso de garita.

1.2 Naturaleza o tipo de proyecto

La presente investigación se enmarca en un proyecto de diseño, ya que se orienta al desarrollo de una propuesta estructurada sustentada en fundamentos teóricos, normativos y metodológicos aplicables al proceso de garita de Naportec S.A.S. Este tipo de proyecto tiene

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

como finalidad definir y organizar los elementos que conforman un sistema de gestión, estableciendo directrices, procedimientos, responsabilidades y mecanismos de control que permitan atender las necesidades identificadas dentro del proceso evaluado.

La presente se fundamenta en los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, así como en los principios de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y en las condiciones operativas propias del proceso de garita. Con base en el análisis de la situación existente, se diseña un manual documentado que integra los componentes necesarios para la gestión de riesgos laborales, la planificación de actividades preventivas, el control operacional, la evaluación del desempeño y la mejora continua.

Como parte de la propuesta desarrollada, se diseña un manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el proceso de garita, concebido como una herramienta técnica que establece las bases para futuras acciones de implementación, seguimiento y fortalecimiento de la gestión de la SST en Naportec S.A.S.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Evaluar la conformidad del SG-SST de Naportec S.A.S. con los requisitos de la norma ISO 45001:2018 y desarrollar un manual de gestión aplicado al proceso de garita, orientado al fortalecimiento de la SST, el control de riesgos laborales y la mejora continua.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Analizar el contexto organizacional, las partes interesadas, el liderazgo y los mecanismos de participación de los trabajadores relacionados con el proceso de garita de Naportec S.A.S.

- Evaluar la correspondencia entre la documentación, los procedimientos y los controles existentes en el proceso de garita respecto a los requisitos establecidos en las cláusulas 4 a 10 de la norma ISO 45001:2018.

- Identificar los peligros, evaluar los riesgos y oportunidades para la SST y determinar los controles aplicables a las actividades desarrolladas en el proceso de garita.

- Diseñar herramientas y mecanismos de auditoría interna que permitan evaluar la conformidad y eficacia del SG-SST dentro del proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

● Desarrollar un manual de gestión basado en la norma ISO 45001:2018, incorporando procedimientos, registros, indicadores y acciones de mejora orientadas al fortalecimiento de la SST en el proceso de garita.

1.4 Justificación e importancia del trabajo de investigación

La presente investigación se justifica en la necesidad de fortalecer la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) dentro del proceso de garita de Naportec S.A.S., considerando que esta área constituye un punto estratégico para el control de acceso de personas, vehículos y mercancías dentro de las operaciones portuarias. Debido a las características de las actividades desarrolladas en el área, el personal se encuentra expuesto a diversos peligros y riesgos laborales que requieren mecanismos de gestión orientados a la prevención de incidentes y al mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo.

Desde el punto de vista técnico, la norma ISO 45001:2018 proporciona un marco de referencia internacional para la gestión de la SST basado en el liderazgo, la participación de los trabajadores, la gestión de riesgos y la mejora continua. La aplicación de estos principios permite a las organizaciones fortalecer sus controles operacionales, mejorar su desempeño preventivo y promover entornos laborales más seguros.(International Organization for Standardization, 2018).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La investigación se desarrolló con el propósito de evaluar la conformidad de los mecanismos de gestión aplicables al proceso de garita respecto a los requisitos establecidos en la norma ISO 45001:2018 y desarrollar una propuesta orientada al fortalecimiento de la SST dentro de dicha área. El estudio permitió identificar oportunidades de mejora relacionadas con la gestión de riesgos, la participación de los trabajadores, el control operacional, la preparación ante emergencias, la evaluación del desempeño y la mejora continua.

La importancia de la investigación se refleja en su aporte a la gestión empresarial, ya que proporciona herramientas técnicas para fortalecer la prevención de riesgos laborales, optimizar los mecanismos de control y apoyar la toma de decisiones relacionadas con la SST. La propuesta desarrollada contribuye al cumplimiento de los requisitos legales aplicables y al fortalecimiento de la cultura preventiva dentro de la organización.

Desde el ámbito académico, el estudio aporta una experiencia aplicada sobre la implementación de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 en el sector portuario ecuatoriano, generando información que puede servir de referencia para futuras investigaciones relacionadas con sistemas de gestión, SST y gestión de riesgos en organizaciones con características operativas similares. (Presidencia de la República del Ecuador, 1986)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Este trabajo responde a una necesidad específica del proceso de garita de Naportec S.A.S. y genera valor técnico, organizacional y académico mediante el desarrollo de una propuesta de gestión alineada con los principios de prevención, control de riesgos y mejora continua establecidos en la norma ISO 45001:2018.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

CAPÍTULO 2: LA ORGANIZACIÓN

2 Perfil de la organización

2.1. Nombre, actividades, mercados servidos y principales cifras

2.1.1 Nombre de la empresa:

Naportec S.A.S.

2.1.2 Misión, visión, valores.

Misión

Ofrecer eficientemente nuestros servicios portuarios, cumpliendo con los más altos estándares de seguridad del medio y satisfacer las necesidades de los clientes del sector industrial, comercial y privado.

Visión

Para el año 2025, consolidarnos como un Puerto de carga altamente competitivo en la industria portuaria con altos estándares de seguridad, calidad y eficiencia operacional.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Valores

- Liderazgo: El primer principio de liderazgo es impartir justicia en las decisiones y eso sólo se logra con la integridad de nuestros actos. Integridad es elegir hacer lo correcto, lo que va de acuerdo con los principios; es el cumplimiento del deber como misión.
- Respeto: Actuamos de una manera correcta y atenta, respetando la dignidad de clientes, proveedores y los miembros de nuestra compañía.
- Compromiso: Promovemos actividades que generen compromiso ante la empresa; de tal forma que todos y cada uno de los involucrados en el proceso podamos sentirnos como parte de ella, solo así generamos nuevas opciones de servicio a los interesados.
- Excelencia Operacional: Implicamos a todos los procesos de la Compañía y a cada uno de nuestros trabajadores, a fin de crear un flujo de valor sin interrupciones; poniendo a disposición todos nuestros recursos para el debido cumplimiento y éxito del negocio a través de la optimización de procesos.
- El trabajo en equipo: Gracias a la excelencia en el trabajo de nuestro equipo, logramos entregar a nuestros clientes un servicio eficiente, rápido y cumpliendo con los más altos estándares de calidad.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2.1.3 Actividades, marcas, productos y servicios

Actividades principales

- Operación portuaria integral: gestión de buques, control de tráfico de naves y coordinación de operaciones marítimas en la terminal portuaria.
- Manejo de carga: servicios de embarque y desembarque de contenedores, carga suelta y carga refrigerada, apoyando a importadores y exportadores.
- Almacenamiento: almacenamiento tanto de contenedores como de mercancías en un centro logístico amplio, con capacidad para cargas secas y refrigeradas.
- Servicios adicionales de logística: pesaje de contenedores, servicio de muelle, porteo interno, mantenimiento, incluyendo servicios para contenedores secos y refrigerados.
- Gestión de infraestructura: operación de instalaciones portuarias con áreas de bodegas cubiertas y abiertas, depósitos temporales y zonas para operaciones logísticas especializadas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Marcas y productos relacionados

Figura 1

Logotipo de Naportec S.A.S.

Tomado de Naportec S.A, 2026, http://www.naportec.com.ec/

Naportec S.A.S. no comercializa productos bajo una marca de consumo, ya que su actividad se enfoca en la prestación de servicios portuarios especializados para el comercio exterior. En este contexto, su "producto" corresponde a los servicios logísticos que ofrece dentro de la cadena portuaria.

La empresa participa activamente en la gestión de carga contenerizada, incluyendo mercancías que requieren condiciones especiales de manejo, como productos refrigerados (flores, frutas, entre otros), lo que demanda infraestructura y controles operativos específicos.

Entre los principales servicios que ofrece se destacan:

- Operación continua (24/7): ejecución permanente de maniobras y actividades portuarias.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Gestión de contenedores: almacenamiento, movilización y atención técnica de carga contenerizada.
- Manejo de carga refrigerada: servicios orientados a mantener condiciones controladas de temperatura para mercancías sensibles.

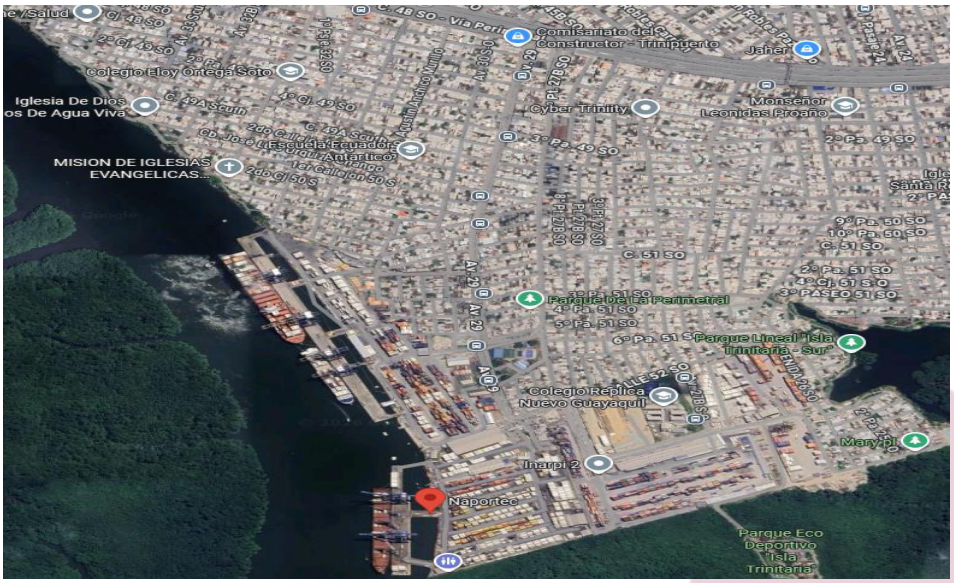
2.1.4 Ubicación de la sede:

La sede y operaciones portuarias de Naportec S.A.S. Están ubicadas en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas, Ecuador, específicamente en kilómetro 1.5 de la vía Perimetral y Avenida. De los Ángeles en la Isla Trinitaria, dentro del terminal portuario Bananapuerto.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Figura 2

Ubicación de Naportec S.A.S. en Guayaquil, Ecuador



Tomado de Google Maps (2026), 2026, URL

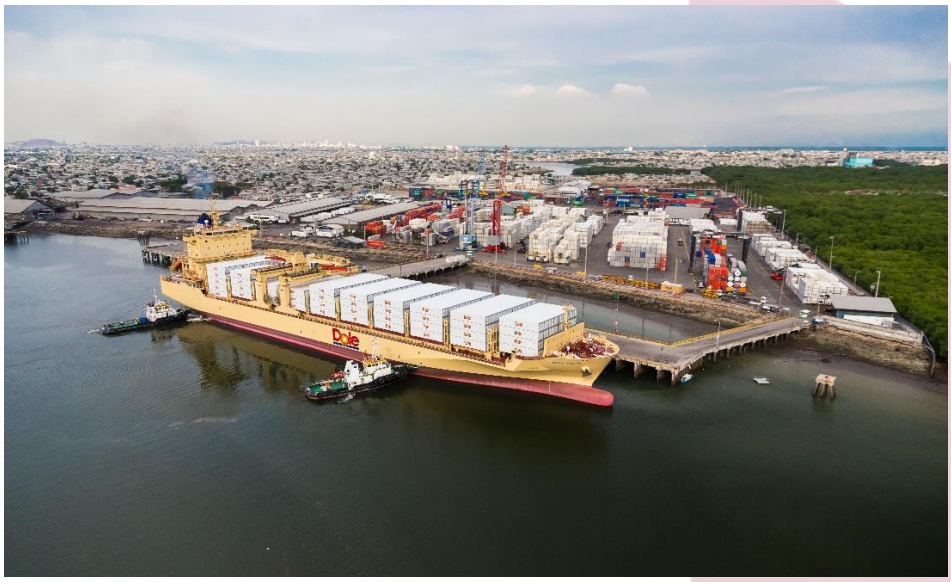
Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2.1.5 Ubicación de las operaciones:

Kilómetro 1.5 Vía Perimetral y Avenida De los Ángeles Vía Perimetral. Esta dirección es donde se concentran sus actividades de negocio portuario, que incluyen recepción y despacho de carga, manejo de contenedores, almacenamiento y servicios logísticos del comercio exterior.

Figura 3

Fotografía panorámica de los muelles de Bananapuerto – Naportec S.A.S.



Tomado de Naportec S.A.S., 2026, http://www.naportec.com.ec/

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Figura 4

Fotografía panorámica del área operativa de Bananapuerto – Naportec S.A.S.



Tomado de Naportec S.A, 2026, http://www.naportec.com.ec/

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2.1.6 Propiedad y forma jurídica:

Naportec S.A.S. se constituye como una sociedad anónima, conforme a su denominación legal registrada, lo cual implica que su capital se encuentra representado por acciones y que la responsabilidad de los accionistas se limita al monto de sus aportes, en concordancia con lo establecido en la normativa ecuatoriana (Asamblea Nacional del Ecuador, 2005), esta condición jurídica puede ser verificada a través de la información disponible en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

2.1.7 Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio

Naportec S.A.S. atiende principalmente al sector exportador e importador del Ecuador, brindando servicios a empresas agroindustriales, comerciales e industriales vinculadas a la cadena logística internacional. La operación está insertada en la zona portuaria de la Isla Trinitaria, al sur de Guayaquil, lo que la sitúa dentro del sistema principal de terminales marítimas que sirven al Ecuador. Es accesible por la vía Perimetral, que conecta con los principales ejes logísticos de Guayaquil.

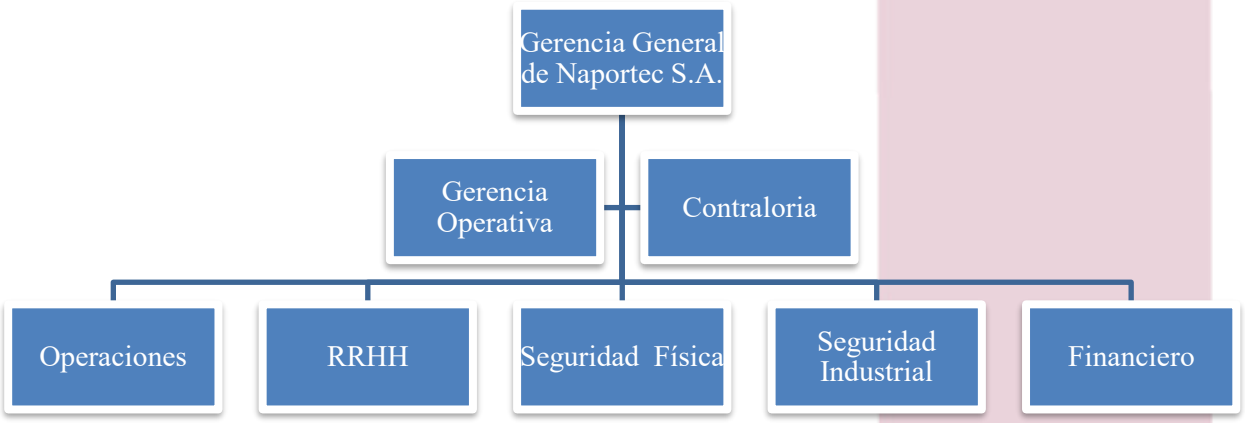
Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2.1.8 Tamaño de la organización

La empresa se clasifica como organización de tamaño mediano-grande dentro del sector portuario ecuatoriano, considerando su infraestructura, volumen de operaciones y estructura organizativa.

Figura 5

Organigrama de Naportec S.A.S.



Adaptado de Naportec S.A.S. (2026), Informe de SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2.1.9 Información sobre empleados y otros trabajadores

Naportec S.A.S. cuenta con personal administrativo, operativo, técnico y de seguridad, incluyendo operadores de maquinaria pesada, personal de mantenimiento, supervisores de operaciones y personal administrativo. Debido a la naturaleza de sus actividades, los trabajadores se encuentran expuestos a riesgos asociados a la manipulación de carga, operación de equipos portuarios y tránsito interno de vehículos.

La organización dispone de aproximadamente 440 trabajadores, distribuidos tanto en el área operativa como administrativa. Del total del personal, alrededor del 10% corresponde a mujeres y el 90% a hombres. A su vez, la empresa mantiene modalidades de contratación tanto temporales como indefinidas, en función de sus necesidades operativas.

2.1.10 Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto

Entre los procesos críticos se encuentran la recepción y despacho de carga, operación de grúas y equipos portuarios, gestión administrativa y control de seguridad operativa. Estos procesos constituyen la base para la identificación de peligros y evaluación de riesgos conforme a ISO 45001:2018.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2.1.11 Principales cifras, ratios y números que definen a la empresa

Naportec S.A.S. dispone de instalaciones que abarcan aproximadamente 112.000 m² y cuenta con más de 20 años de experiencia en el sector portuario ecuatoriano, operando bajo estándares internacionales de seguridad y eficiencia operacional.

En términos operativos, la empresa gestiona actividades relacionadas con el manejo de carga contenerizada y logística portuaria, lo que implica un volumen significativo de operaciones dentro de la cadena de comercio exterior.

Desde el punto de vista económico, y con base en información empresarial disponible, la organización presenta ingresos anuales y activos que la posicionan como un actor relevante dentro del sector portuario nacional. No obstante, debido a la limitada disponibilidad de información financiera pública detallada, no es posible incorporar cifras exactas de ingresos, utilidades o ratios financieros específicos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2.1.12 Modelo de negocio

El modelo de negocio se fundamenta en la prestación de servicios portuarios integrados, orientados a generar valor en la cadena logística mediante eficiencia operativa, infraestructura especializada y cumplimiento normativo.

2.1.13 Grupos de interés internos y externos

Entre los grupos de interés internos se encuentran accionistas, alta dirección y trabajadores. Entre los externos constan clientes nacionales e internacionales, autoridades portuarias, organismos de control, proveedores y la comunidad local.

2.1.14 Otros datos de interés

Dole Food Company informó el 15 de diciembre de 2025 la venta de sus operaciones portuarias en Guayaquil, gestionadas a través de Bananapuerto y Naportec, a Terminal Investment Limited Holding S.A., vinculada a Mediterranean Shipping Company, sujeta a aprobación regulatoria.

La transición no afecta la operación, Dole Food Company seguirá utilizando el puerto mediante acuerdo con el comprador. No obstante, al no haberse formalizado la venta, Naportec continúa bajo control de esta compañía. En este contexto, la organización mantiene el

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

cumplimiento de la normativa portuaria, laboral y ambiental ecuatoriana, incluyendo las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

CAPÍTULO 3: MANUAL DOCUMENTO DE SEGURIDAD

3.1 Análisis de riesgos

3.1.1 Identificación de la organización y de sus centros de trabajo

Naportec S.A.S. es una empresa ecuatoriana dedicada a servicios portuarios y logística marítima que opera principalmente en la ciudad de Guayaquil. La empresa forma parte de la cadena logística del comercio exterior del Ecuador, prestando servicios relacionados con el manejo de contenedores, carga portuaria, almacenamiento y operaciones logísticas. La instalación portuaria se encuentra ubicada en el Km. 1.5 Vía Perimetral y AV. De los Ángeles en la Isla Trinitaria de la ciudad de Guayaquil.

Empresa: Naportec S.A.S.

Actividad: Operaciones portuarias y servicios logísticos Ubicación: Guayaquil – Ecuador

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Los principales centros de trabajo incluyen:

- Muelles
- Patio de contenedores
- Oficinas administrativas
- Consola de Seguridad
- Infraestructura tecnológica (servidores y sistemas informáticos).

3.1.2 Representante legal y responsable de seguridad

Representante legal:

Econ. Lidia C. S.

Responsable de seguridad de la información:

Ing. Felipe R. B.

Funciones principales:

- Garantizar la seguridad de los sistemas de información
- Supervisar el cumplimiento de políticas de seguridad
- Gestionar incidentes de seguridad

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Coordinar auditorías de seguridad

3.1.3 Actividades de la Organización

Actividades de agentes de aduanas; emisión y tramitación de documentos de transporte y conocimientos de embarque.

Las principales actividades de Naportec S.A.S. incluyen:

- Manejo y almacenamiento de contenedores
- Logística de exportación e importación
- Control de carga y descarga de mercancía contenerizada
- Coordinación con navieras
- Servicios logísticos integrados.

3.1.4 Tratamientos de la organización y sus riesgos

Con el propósito de evaluar los riesgos asociados a los activos de información de Naportec S.A.S., se aplicó una matriz basada en la relación probabilidad–impacto, conforme a los lineamientos de ISO 31000 e ISO/IEC 27005 para la gestión de riesgos de seguridad de la información (International Organization for Standardization, 2018). El nivel de riesgo se estimó

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

mediante la relación R = P × I, donde P corresponde a la probabilidad de ocurrencia de una amenaza e I al impacto potencial, considerando los efectos sobre la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Para la valoración se estableció una escala de 1 a 5 para ambas variables. La probabilidad se clasificó como muy baja (1), baja (2), media (3), alta (4) y muy alta (5); mientras que el impacto se clasificó como insignificante (1), menor (2), moderado (3), mayor (4) y crítico (5). Los resultados de la evaluación se presentan en la Tabla 2. Para su interpretación se estableció la siguiente clasificación del nivel de riesgo: Bajo (1–5), Medio (6–10), Alto (11–15) y Crítico (16–25).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 1

Matriz de evaluación de riesgos basada en probabilidad–impacto para los activos de información de Naportec S.A.S.

ID	Activo de información	Amenaza	Vulnerabilidad	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgo	Clasificación	Tratamiento	Control prioritario
1	Sistema logístico portuario	Ciberataque o ransomware	Software desactualizado y segmentación insuficiente	3	5	15	ALTO	Mitigar	Firewall NG, EDR, segmentación y parchado.
2	Base de datos de contenedores	Manipulación de datos	Control de cambios débil	2	5	10	MEDIO	Mitigar	Bitácora de cambios y segregación de funciones.
3	Información de clientes	Fuga de información	Permisos excesivos y cifrado insuficiente	3	5	15	ALTO	Mitigar	Cifrado, roles y revisión de accesos.
4	Programación de buques	Alteración de itinerarios	Trazabilidad insuficiente	2	4	8	MEDIO	Reducir	Registro de eventos y aprobaciones dobles.
5	Información financiera	Fraude interno	Segregación de funciones débil	2	4	8	MEDIO	Reducir	Controles compensatorios y auditoría.
6	Servidores	Caída del servicio	Redundancia insuficiente	3	5	15	ALTO	Mitigar	Backups verificados y DRP.
7	Correo corporativo	Phishing	Baja concienciación del personal	3	3	9	MEDIO	Mitigar	Programa de Capacitación Semestral y Anual.
8	Red inalámbrica	Acceso no autorizado	Clave débil o sin segmentación	3	4	12	ALTO	Mitigar	WPA empresarial, VLAN y NAC.
9	Equipos portátiles	Robo o pérdida	Cifrado y control físico insuficiente	2	4	8	MEDIO	Reducir	Inventario, cifrado de disco y borrado remoto.
10	Centro de datos	Interrupción eléctrica	UPS y pruebas insuficientes	2	5	10	MEDIO	Reducir	UPS, generador y pruebas.
11	Respaldos	Recuperación fallida	Respaldos sin verificación de restauración	2	5	10	MEDIO	Reducir	Pruebas periódicas de restauración.
12	Datos personales	Tratamiento no conforme	Cláusulas y avisos incompletos	2	4	8	MEDIO	Mitigar	Avisos, consentimientos y registro.

Metodología de evaluación basada en los lineamientos de la Norma ISO 31000:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.1.5 Consentimientos y notas informativas

En cumplimiento con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales de Ecuador, Naportec S.A.S. Eco. Lidia C. S. Actúa como responsable del tratamiento de los datos personales recopilados en sus actividades operativas, administrativas y de seguridad portuaria, su correo corporativo es el siguiente Lidia.Cevallos@dole.com, el número de teléfono que corresponde a la empresa es el 6010230 ext. 4111, de la misma manera el Ing. Ing. Felipe R. B. actúa como supervisor de Tecnología de Información, su correo corporativo es el siguiente felipe.ramirez@dole.com, el número de teléfono que corresponde a la empresa es el 42204850 ext. 2917.

El tratamiento de datos se realiza con el objetivo de mejorar procesos internos, garantizar la seguridad en el trabajo y optimizar la gestión en las instalaciones portuarias, respetando los principios de licitud, finalidad, proporcionalidad, calidad y seguridad establecidos en la ley en su Art. 10. Los datos serán almacenados en los sistemas del Departamento de Sistemas de la Información de Naportec S.A.S., con acceso autorizado por la Gerencia General, y conservados por el tiempo que la organización lo determine conforme a sus políticas internas. Los datos podrán transferirse a nivel nacional o internacional cuando sea necesario para procesos operativos o de seguridad, asegurando siempre el cumplimiento de los requisitos legales para la transferencia de datos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

El tratamiento puede incluir procesos de análisis automatizados, si no está justificada la elaboración de perfiles no se podrá realizar con fines de control y verificación de seguridad, respetando los derechos de los titulares. La entrega de datos es necesaria para los procesos de identificación, control de acceso y seguridad portuaria. La negativa a proporcionarlos puede implicar restricciones de acceso o limitaciones operativas. Datos erróneos o incompletos podrían generar inconsistencias en los registros y procesos de seguridad. El delegado de Protección de Datos, Supervisor de Tecnología de Información supervisará que el tratamiento se realice conforme a la ley, asegurando confidencialidad y medidas de seguridad técnicas y organizativas. Los titulares pueden ejercer sus derechos de acceso, rectificación, actualización, eliminación, oposición y portabilidad, según los artículos de la ley que regulan los derechos de los titulares y el consentimiento informado en su Art. 4 y Capítulo de Derechos de los Titulares. Las solicitudes o reclamos deberán dirigirse a la Gerencia General de Naportec para su revisión con el Departamento de Sistemas de la Información de Naportec S.A.S. encargado de gestionar los requerimientos sobre protección de datos, también se pueden dirigir a la superintendencia de protección de datos personales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Formato de autorización para tratamiento de datos personales

Autorización para el tratamiento de datos personales

En cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador, se informa al titular de los datos lo siguiente:

Responsable del tratamiento

El responsable del tratamiento de los datos personales es:

Empresa: Naportec S.A.S.

RUC: 0992201029001

Dirección: Km. 1.5 Vía Perimetral y AV. De los Ángeles en la Isla Trinitaria de la ciudad de Guayaquil.

Correo electrónico: felipe.ramirez@dole.com

Teléfono: 046010230 Ext. 4180

Base legal para el tratamiento

El tratamiento de los datos personales se realiza sobre la base del consentimiento libre, previo, informado e inequívoco del titular de los datos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Finalidad del tratamiento de datos

Los datos personales serán utilizados para las siguientes finalidades:

- Gestión administrativa
- Gestión laboral
- Gestión de clientes o proveedores
- Facturación y cumplimiento de obligaciones legales
- Seguridad y control de accesos
- Comunicaciones informativas
- Otros:

Tipo de información que recopilan

- Identificación personal
- Información de contacto
- Información laboral o contractual
- Información financiera o comercial

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Almacenamiento de los datos

En cumplimiento de lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, Naportec S.A.S. mantiene un Registro de Actividades de Tratamiento (RAT), en el cual se documentan de manera sistemática las operaciones realizadas sobre los datos personales.

Este registro incluye la identificación del responsable del tratamiento, las finalidades específicas para las cuales se recaban los datos, las categorías de datos personales tratados, la base legal que legitima su tratamiento, los posibles destinatarios de la información, así como los plazos de conservación aplicables.

En cuanto al almacenamiento, los datos personales son conservados en bases de datos físicas y digitales bajo control de la organización, aplicando medidas técnicas y organizativas orientadas a garantizar su confidencialidad, integridad y disponibilidad, en función del nivel de riesgo asociado al tratamiento.

Tiempo de conservación

Los datos personales serán conservados durante el tiempo necesario para cumplir con la finalidad para la cual fueron recopilados, o mientras exista una obligación legal que lo requiera.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Transferencia de datos

Los datos personales:

- Podrán ser transferidos a terceros encargados del tratamiento que prestan servicios a la empresa.
- Podrán ser transferidos dentro o fuera del país cuando sea necesario para la prestación de servicios.
- En todos los casos se garantizará el cumplimiento de la normativa de protección de datos.

Decisiones automatizadas o elaboración de perfiles

- La empresa no realiza decisiones automatizadas sobre los datos personales.
- La empresa podrá utilizar herramientas tecnológicas para análisis de datos con fines administrativos o estadísticos.

Consecuencias de proporcionar o no los datos

La entrega de datos personales es voluntaria, sin embargo, la negativa a proporcionarlos podría impedir el acceso a determinados servicios o la ejecución de la relación contractual con la

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

empresa.

Exactitud de los datos

El titular es responsable de proporcionar datos veraces, exactos y actualizados. La entrega de información incorrecta podría afectar la prestación de servicios o el cumplimiento de obligaciones legales.

Delegado o contacto de protección de datos

Para consultas relacionadas con el tratamiento de datos personales, puede contactar a:

Delegado o responsable de protección de datos:

Nombre: Ing. Felipe R. B.

Correo electrónico: felipe.ramirez@dole.com

Derechos del titular

El titular de los datos podrá ejercer en cualquier momento sus derechos de:

- Acceso
- Rectificación
- Actualización

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Eliminación
- Oposición
- Portabilidad

Las solicitudes podrán presentarse a través del correo electrónico:

felipe.ramirez@dole.com

Reclamos ante la autoridad

En caso de considerar vulnerados sus derechos, el titular podrá presentar una reclamación ante la: Superintendencia de Protección de Datos Personales.

Declaración de consentimiento

Yo, _____, portador de la cédula de identidad No. _____, declaro que he sido informado de manera clara y suficiente sobre el tratamiento de mis datos personales, y otorgo mi consentimiento libre, previo e informado para que la empresa trate mis datos conforme a lo descrito en este documento.

Firma del titular: _____

Fecha: ____ / ____ / _____

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.2 Registro de actividades de tratamiento

3.2.1 Grupos de Datos

La organización trata datos personales correspondientes a los siguientes grupos de titulares, diferenciando los tipos de información asociados a cada uno:

Trabajadores

- Datos identificativos: nombre, apellido, número de cédula
- Datos de contacto: dirección, teléfono, correo electrónico
- Datos laborales: historial laboral, cargo, remuneración, afiliación a la seguridad social (fé de vida laboral)
- Datos financieros: número de cuenta bancaria
- Datos de salud: información médica ocupacional.

Clientes

- Datos identificativos: nombre, cédula o RUC
- Datos de contacto: dirección, teléfono, correo electrónico

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Datos financieros: información de pagos
- Datos crediticios: historial de crédito y cumplimiento de obligaciones.

Proveedores

- Datos identificativos: nombre o razón social, RUC
- Datos de contacto: dirección, teléfono, correo electrónico
- Datos financieros: cuentas bancarias
- Datos contractuales: servicios prestados.

Postulantes (Currículum)

- Datos identificativos: nombre, cédula
- Datos de contacto: teléfono, correo electrónico
- Datos laborales: experiencia, formación académica
- Datos adicionales: referencias personales.

Visitantes / usuarios

- Datos identificativos: nombre, cédula

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Datos de contacto: teléfono
- Datos de control: registros de ingreso y permanencia.

Videovigilancia

- Datos identificativos indirectos: imágenes captadas mediante el sistema de videovigilancia.
- Datos de localización: fecha, hora y ubicación del registro.
- Datos de control y seguridad: registros utilizados para control de accesos, monitoreo operativo e investigaciones internas cuando corresponda.

3.2.2 Sistemas de tratamiento y niveles de seguridad

Los datos personales serán almacenados en bases de datos físicas y digitales administradas por la empresa, bajo medidas técnicas y organizativas de seguridad destinadas a proteger su confidencialidad, integridad y disponibilidad. Los datos personales serán conservados durante un periodo no menor a 5 años, necesario para cumplir con la finalidad para la cual fueron recopilados, o mientras exista una obligación legal que lo requiera, el nivel de seguridad es alto por ser catalogados como datos especiales. Los sistemas de tratamiento incluyen:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Sistemas logísticos portuarios
- Bases de datos de clientes
- Sistemas financieros
- Sistemas de gestión de recursos humanos

Niveles de seguridad aplicados:

En Naportec S.A.S., los niveles de seguridad aplicados a la información se establecen considerando el tipo de datos personales tratados, la finalidad del tratamiento y el riesgo asociado ante eventos como acceso no autorizado, pérdida, alteración, divulgación o uso indebido de la información. La aplicación de medidas de protección debe ser proporcional a la naturaleza de los datos y al impacto potencial sobre los derechos y libertades de los titulares. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021).

Con el propósito de garantizar un tratamiento adecuado de la información, se realizó una clasificación de los grupos de datos tratados dentro del sistema de videovigilancia y procesos asociados. A continuación, se facilita la Tabla con los diferentes grupos de información con los niveles de seguridad aplicados respectivamente.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 2

Grupos de información y niveles de seguridad aplicados

Grupo de información	Descripción	Nivel de seguridad	Medidas aplicadas
Datos de identificación de visitantes y contratistas	Información requerida para control de ingreso y permanencia en instalaciones (nombre, documento de identidad, empresa y registro de acceso)	Básico	Control de acceso, almacenamiento interno, credenciales autorizadas y conservación limitada
Registros de videovigilancia	Imágenes captadas por cámaras instaladas en áreas operativas y administrativas	Alto	Acceso restringido, registro de accesos, almacenamiento seguro, control de extracción y tiempo definido de conservación
Información del personal	Datos administrativos vinculados al cumplimiento de funciones y gestión interna	Básico	Control documental, permisos por rol y almacenamiento protegido

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Grupo de información	Descripción	Nivel de seguridad	Medidas aplicadas
Información vinculada a incidentes o investigaciones	Registros utilizados para investigaciones internas o requerimientos de autoridades competentes	Alto	Restricción de acceso, trazabilidad, respaldo seguro y conservación controlada

Metodología de clasificación de niveles de seguridad basada en los lineamientos de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales e información proporcionada por Naportec S.A. (2026).

De acuerdo con esta clasificación, Naportec S.A.S. implementa controles administrativos, físicos y tecnológicos orientados a preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Para los grupos clasificados con nivel de seguridad básico se aplican controles relacionados con acceso autorizado y gestión documental; mientras que para aquellos clasificados con nivel de seguridad alto se fortalecen los mecanismos de autenticación, restricción por perfiles de usuario, monitoreo de accesos y gestión de incidentes.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Se recomienda que los niveles de seguridad deberán revisarse periódicamente o cuando existan cambios en los procesos, tecnologías utilizadas o categorías de información tratada.

3.2.3 Finalidades del tratamiento, categorías de datos, interesados y destinatarios

Naportec S.A.S. realiza el tratamiento de datos personales considerando la finalidad del tratamiento, las categorías de datos involucradas, los grupos de interesados, los destinatarios autorizados y el nivel de seguridad requerido para cada grupo de información. El nivel de seguridad se determina considerando la sensibilidad de los datos tratados y el impacto potencial derivado de accesos no autorizados, pérdida, alteración o divulgación indebida. En la Tabla 3 se facilita un análisis de los diferentes grupos de información con sus niveles de seguridad aplicados.

Del análisis efectuado se establece que los grupos de información vinculados con procesos financieros, laborales, operativos y de videovigilancia requieren la aplicación de niveles de seguridad reforzados, considerando la naturaleza de los datos tratados y el potencial impacto que podría generarse sobre los derechos de los titulares ante eventos de acceso no autorizado, pérdida, alteración, divulgación o uso indebido de la información. En el caso de, los grupos de información asociados con procesos comerciales, gestión de clientes y proveedores requieren

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

medidas de seguridad proporcionales al nivel de riesgo identificado, orientadas a garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y trazabilidad de la información.

El tratamiento de la información puede realizarse mediante medios automatizados o soporte físico, conforme a las características de los datos gestionados y a las finalidades del tratamiento. Para estos casos, las actividades de acceso, almacenamiento, uso, conservación y transferencia de información se ejecutan bajo controles definidos por la organización, en cumplimiento de sus políticas internas de seguridad de la información y de las disposiciones aplicables en materia de protección de datos personales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 3

Análisis de grupos de información y niveles de seguridad aplicados

Grupo de información	Finalidad del tratamiento	Categorías de datos	Interesados	Destinatarios	Nivel de seguridad
Logística	Gestión de operaciones portuarias, control de contenedores y programación de buques	Datos logísticos y operativos	Clientes y operadores	Autoridades portuarias y operadores logísticos	Medio
Comercial	Gestión comercial y prestación de servicios	Identificativos, contacto y comerciales	Clientes	Clientes y socios comerciales	Medio
Financiera	Facturación, pagos y obligaciones tributarias	Financieros y contractuales	Clientes y proveedores	Entidades financieras y autoridades	Alto

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Grupo de información	Finalidad del tratamiento	Categorías de datos	Interesados	Destinatarios	Nivel de seguridad
Clientes	Gestión contractual y atención comercial	Identificativos, contacto y comerciales	Clientes	Áreas internas autorizadas	Medio
Colaboradores	Administración laboral y gestión de SST	Identificativos, laborales, financieros y salud ocupacional	Trabajadores	RRHH y autoridades competentes	Alto
Operativa portuaria	Control y seguimiento de operaciones	Datos operativos y registros internos	Operación portuaria	Autoridades competentes	Alto
Proveedores	Contratación y control de servicios	Identificativos, financieros y contractuales	Proveedores	Finanzas y áreas autorizadas	Medio

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Grupo de información	Finalidad del tratamiento	Categorías de datos	Interesados	Destinatarios	Nivel de seguridad
Hojas de vida	Selección y reclutamiento	Identificativos, contacto y laborales	Aspirantes	RRHH	Alto
Videovigilancia	Control de acceso, seguridad física y prevención de incidentes	Imágenes, registros de acceso y trazabilidad	Trabajadores, visitantes y terceros	Seguridad para la Protección y autoridades competentes	Alto

Clasificación de grupos de información y niveles de seguridad basada en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.2.4 Encargados del tratamiento

- Prestadores de servicios especializados en seguridad de la información.
- Desarrolladores o distribuidores de soluciones de software

Los encargados del tratamiento deberán suscribir y firmar acuerdos de confidencialidad y cumplir con las disposiciones internas de seguridad de la información establecidas por la organización.

3.3 Registro de dispositivos digitales

Registro de dispositivos digitales

- 220 computadoras de escritorio
- 25 laptop
- 35 Tablet
- 40 celulares

Estaciones de trabajo

- 25 departamentos
- 82 puestos de trabajo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Dispositivos de red

- 10 en el área administrativa
- 20 en el área operativa

Sistemas de Almacenamiento

- 10 discos extraíbles en el área administrativa
- 10 discos extraíbles en el área operativa

Data center con Racks, Servidores por rack, Equipos de red como switches, enrutadores, cortafuegos, puntos de acceso inalámbrico, y otros sistemas de soporte.

3.4 Registro de sistemas de información

- Antivirus
- Trend Micro

Cortafuegos

Cisco Secure Firewalls are advanced, next-generation network

Software y App

Paquete de microsoft office, adobe acrobat, m365 copilot, octopi, container link,

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

AutoCAD.

3.5 Registro de personal

3.5.1 Personal con acceso a información

- Personal Operativo
- Personal Administrativo

3.5.2 Personal sin acceso a información catalogada

- Personal de servicios generales
- Personal de mantenimiento
- Personal de apoyo logístico

3.5.3 Accesos físicos

- Credenciales
- Control de visitantes
- Cámaras de seguridad

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Biométricos

3.6 Registro de prestadores de servicios

El presente registro identifica a los terceros que mantienen relaciones contractuales con la organización para la prestación de diferentes servicios. Dependiendo de la naturaleza de las actividades que desarrollan, dichos prestadores pueden requerir acceso a información catalogada o limitar su intervención únicamente a tareas operativas o técnicas.

3.6.1 Con acceso a información catalogada

En esta categoría se incluyen aquellos prestadores cuyas actividades requieren interacción directa con sistemas informáticos o plataformas tecnológicas utilizadas por la organización, lo que implica la posibilidad de acceder a información institucional catalogada.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 4

Prestadores con acceso a información catalogada

Prestador de servicio	Tipo de servicio	Tipo de acceso	Proceso responsable
Proveedor de software logístico portuario	Mantenimiento y soporte del sistema logístico	Acceso a bases de datos operativas	Tecnologías de la información
Empresa de soporte tecnológico	Administración de servidores y redes	Acceso a infraestructura tecnológica	Tecnologías de la información
Consultores tecnológicos	Auditorías de seguridad informática	Acceso controlado a sistemas	Tecnologías de la información

Los prestadores incluidos en esta categoría deberán cumplir con las siguientes medidas:

- Firma de contrato de confidencialidad.
- Accesos limitados según el principio de mínimo privilegio.
- Registro y monitoreo de actividades realizadas en los sistemas.
- Eliminación de accesos una vez finalizado el contrato de servicio.

3.6.2 Prestadores de servicios sin acceso a información catalogada

Comprende a aquellos prestadores que brindan servicios técnicos u operativos y que, debido a la naturaleza de sus actividades, no requieren acceso a información institucional o bases de datos de la organización.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 5

Prestadores de servicios sin acceso a información catalogada

Prestador de servicio	Tipo de servicio	Acceso a información	Proceso responsable
Empresa de mantenimiento de infraestructura	Reparaciones estructurales	No	Servicios administrativos
Proveedores de equipos tecnológicos	Suministro de hardware	No	Tecnologías de la información
Servicios de limpieza industrial	Limpieza de instalaciones	No	Servicios administrativos

Estos prestadores deberán cumplir las siguientes disposiciones:

- Registro de ingreso a las instalaciones.
- Supervisión por parte del personal interno.
- Restricción de acceso a áreas críticas o salas de servidores.

3.7 Sistemas de captación de imágenes y audio

Naportec S.A.S. dispone de sistemas de videovigilancia con el objetivo de garantizar la seguridad de las instalaciones portuarias, proteger los bienes de la organización, prevenir incidentes de seguridad y apoyar las actividades de control operativo dentro de las instalaciones. El tratamiento de imágenes se realiza conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Personales, respetando los principios de proporcionalidad, finalidad y seguridad.

3.7.1 Número de cámaras

La infraestructura de videovigilancia de la empresa está compuesta por aproximadamente:

- 150 cámaras en el área operativa
- 20 cámaras en el área administrativa

Estas cámaras permiten supervisar las operaciones portuarias y controlar el acceso a las instalaciones.

3.7.2 Zonas de influencia

Las cámaras se encuentran ubicadas en las siguientes zonas estratégicas:

Área operativa

- Muelles
- Patio de contenedores
- Garitas de acceso
- Andenes de carga y descarga

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Áreas de circulación de maquinaria

Área administrativa

- Oficinas administrativas
- Recepción
- Parqueaderos
- Pasillos internos

Las cámaras no se ubican en áreas privadas como baños o espacios destinados al descanso del personal.

3.7.3 Sistema de tratamiento y almacenamiento

Las grabaciones de videovigilancia se gestionan mediante un sistema digital de almacenamiento conectado a servidores internos de la organización.

El tratamiento de las imágenes presenta las siguientes características:

- Sistema de grabación digital automatizado.
- Almacenamiento en servidores internos seguros.
- Acceso restringido mediante credenciales autorizadas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Registro de accesos al sistema de videovigilancia.

El tiempo de almacenamiento de las grabaciones es de 30 días, salvo que las imágenes deban conservarse por un período mayor en caso de investigaciones internas o requerimientos de autoridades competentes.

3.7.4 Usuarios autorizados

El acceso al sistema de videovigilancia se encuentra restringido al siguiente personal autorizado:

Tabla 6

Usuarios autorizados al sistema de vigilancia

Cargo	Procesos
Personal de seguridad	Seguridad para la Protección
Responsable de operaciones	Patio
Responsable de tecnología	Tecnologías de la información

Las imágenes podrán ser entregadas a autoridades competentes únicamente cuando exista un requerimiento legal o judicial.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.8 Dispositivos. Medidas de seguridad

3.8.1 Análisis de las medidas de seguridad de los dispositivos

Naportec S.A.S. dispone de equipos informáticos (computadoras de escritorio y portátiles) que operan bajo el sistema operativo Windows 11, con licencias debidamente actualizadas y gestionadas por el Departamento de Sistemas de la Información. (Naportec S.A.S., 2026).

Desde el enfoque de gestión de riesgos, estos controles se alinean con los principios de la norma ISO 27001, la cual establece la necesidad de proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información (International Organization for Standardization, 2013)

Los dispositivos cuentan con aplicaciones corporativas autorizadas, tales como Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote y OneDrive), Microsoft Teams, Adobe Acrobat, Microsoft 365 (M365), Copilot, Octopi, Container Link y AutoCAD, utilizadas conforme a los perfiles y funciones asignadas a cada usuario.

Desde el punto de vista de seguridad de la información, los dispositivos se gestionan bajo los siguientes controles:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

a) Control de software autorizado

- Instalación exclusiva de aplicaciones aprobadas por proceso Tecnologías de la información.
- Prohibición de instalación de software no autorizado.

b) Gestión centralizada de la información

- La información corporativa debe almacenarse en sistemas centrales o plataformas autorizadas (ej. OneDrive corporativo).
- Se restringe el almacenamiento local en dispositivos, reduciendo el riesgo de pérdida o fuga de información.

c) Protección del puesto físico

- Ubicación de equipos en espacios controlados.
- Restricción de acceso físico a personal autorizado.

d) Seguridad lógica del dispositivo

- Configuración controlada del sistema operativo.
- Uso obligatorio de credenciales de acceso.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Aplicación de políticas de seguridad definidas por la organización.

e) Gestión de soportes y dispositivos

- Todo equipo reutilizado o dado de baja debe ser sometido a procesos de borrado seguro de información.
- Prohibición de uso de dispositivos externos no autorizados.

f) Uso adecuado de recursos tecnológicos

- Uso de equipos exclusivamente para fines laborales.
- Restricción de navegación, descargas y acceso a sitios no relacionados con la actividad laboral.

Estas medidas permiten mitigar riesgos asociados a pérdida de información, accesos no autorizados, instalación de software malicioso y vulnerabilidades en los sistemas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.8.2 Propuesta de mejora de las medidas de seguridad

Si bien Naportec S.A.S. cuenta con controles adecuados en materia de gestión de dispositivos, accesos y autenticación, se identifican oportunidades de mejora orientadas a fortalecer la seguridad de la información bajo un enfoque preventivo, basado en riesgos y alineado a buenas prácticas internacionales. (ISO, 2018).

Las propuestas de mejora se estructuran de la siguiente manera:

a) Implementación de autenticación multifactorial (MFA)

Actualmente, el acceso a los sistemas se basa en credenciales (usuario y contraseña), lo cual representa un riesgo frente a ataques de robo de credenciales.

Propuesta: Implementar autenticación multifactorial (MFA) en:

- accesos remotos
- cuentas con privilegios elevados
- aplicaciones críticas (correo, almacenamiento en la nube, sistemas operativos)

Beneficio:

Reduce significativamente el riesgo de accesos no autorizados, incluso en caso de compromiso de contraseñas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

b) Fortalecimiento del principio de mínimo privilegio

Aunque existen cuentas diferenciadas, el uso de cuentas múltiples y de servicio puede generar riesgos si no se controla adecuadamente su alcance.

Propuesta:

- Revisar periódicamente los privilegios asignados.
- Implementar control de accesos basado en roles (RBAC).
- Limitar el uso de cuentas genéricas únicamente a casos estrictamente necesarios.

Beneficio: Disminuye la superficie de ataque y evita accesos innecesarios a información sensible.

c) Implementación de registro y correlación de eventos (SIEM)

Actualmente se realiza monitoreo de accesos, pero no se evidencia una correlación avanzada de eventos.

Propuesta:

Implementar una herramienta de SIEM (Security Information and Event Management) que permita:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Centralizar logs de acceso
- Detectar patrones de comportamiento anómalos
- Generar alertas tempranas de incidentes

Beneficio: Permite una detección proactiva de amenazas y mejora la capacidad de respuesta ante incidentes.

d) Endurecimiento de dispositivos (hardening)

Si bien existen controles básicos, no se evidencia una política formal de hardening.

Propuesta:

- Deshabilitar servicios innecesarios en los equipos.
- Aplicar configuraciones seguras del sistema operativo.
- Implementar políticas de actualización automática (patch management, gestión de actualizaciones)

Beneficio: Reduce vulnerabilidades explotables en los dispositivos.

e) Cifrado de información y dispositivos

No se evidencia el uso obligatorio de cifrado en dispositivos o almacenamiento.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Propuesta:

- Implementar cifrado de disco en laptops y equipos críticos.
- Asegurar cifrado de información en tránsito y en reposo.

Beneficio: Protege la información en caso de pérdida, robo o acceso físico no autorizado.

f) Control de dispositivos externos y USB

El uso de dispositivos externos representa un riesgo de fuga de información o introducción de malware.

Propuesta: Restringir el uso de dispositivos USB.

- Implementar control de puertos y registro de uso.

Beneficio: Previene exfiltración de datos y amenazas internas.

g) Concienciación y formación del personal

El factor humano sigue siendo una de las principales vulnerabilidades.

Propuesta:

- Capacitación periódica en seguridad de la información.
- Simulaciones de phishing.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Sensibilización sobre manejo de datos personales.

  Beneficio: Reduce errores humanos y fortalece la cultura de seguridad.

  h) Implementación de clasificación de la información

  Actualmente no se evidencia una clasificación formal de la información.

  Propuesta: Establecer niveles de clasificación:

- pública
- interna
- confidencial
- restringida

  Beneficio: Permite aplicar controles diferenciados según el nivel de sensibilidad.

  i) Gestión formal de incidentes de seguridad

  No se detalla un procedimiento estructurado de respuesta a incidentes.

  Propuesta:

- Definir un procedimiento de gestión de incidentes.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Establecer tiempos de respuesta.
- Asignar responsables claros.

Beneficio: Mejora la capacidad de respuesta y reduce el impacto de incidentes.

j) Evaluación periódica de riesgos tecnológicos

Si bien se aplican controles, es necesario mantener un enfoque dinámico.

Propuesta:

- Realizar evaluaciones periódicas de riesgos de seguridad de la información.
- Integrar estos resultados en la toma de decisiones.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.9 Puestos de trabajo

3.9.1 Análisis de las medidas de seguridad de cada puesto de trabajo según la información tratada

Los puestos de trabajo en Naportec S.A constituyen puntos críticos de acceso a la información, por lo que se implementan controles de seguridad orientados a la gestión de identidades, accesos y monitoreo de actividades, en función del nivel de información tratada. (Naportec S.A.S., 2026)

a) Gestión de accesos y cuentas de usuario

La organización mantiene una catalogación estructurada de accesos, diferenciando entre cuentas genéricas y personales:

Cuentas genéricas:

- 25 cuentas de servicio utilizadas por sistemas y aplicaciones.
- 30 cuentas múltiples utilizadas en turnos operativos (ej. garitas de control).

Cuentas personales:

- 100 cuentas cotidianas asignadas al personal.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- 25 cuentas con privilegios elevados asignadas al proceso Tecnologías de la información.

Esta segmentación permite aplicar el principio de mínimo privilegio, reduciendo riesgos de acceso indebido.

b) Control y revisión periódica de accesos

Se realizan controles trimestrales para validar la integridad del sistema de accesos, incluyendo:

- Identificación de cuentas inactivas (“pristine”: cuentas olvidadas vulnerables).
- Verificación de contraseñas caducadas (vigencia de 90 días).
- Registro de nuevos usuarios.
- Revisión de cuentas con privilegios elevados.
- Validación de desactivación de usuarios cesantes.

Este proceso reduce el riesgo de accesos persistentes no autorizados.

c) Políticas de autenticación y contraseñas

Naportec S.A implementa políticas robustas de autenticación:

- Contraseñas de alta complejidad (mínimo 8 caracteres).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Combinación obligatoria de mayúsculas, minúsculas y números.
- Historial de 24 contraseñas previas no reutilizables.
- Caducidad obligatoria cada 90 días.

Estas medidas fortalecen la protección contra accesos indebidos y ataques de fuerza bruta.

d) Monitoreo de accesos y detección de anomalías

La organización implementa controles de monitoreo sobre accesos, especialmente en conexiones externas:

- Supervisión geográfica de accesos.
- Detección de patrones anómalos (ej. accesos desde distintos países en corto tiempo).
- Bloqueo automático de accesos sospechosos.

Este enfoque permite una gestión proactiva de incidentes de seguridad.

e) Control de acceso a la información

El acceso a la información se limita estrictamente a lo necesario para el desempeño de funciones:

- Asignación de permisos según rol.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Restricción de acceso a información sensible.
- Supervisión por el responsable del tratamiento o proceso de Tecnologías de la información.

f) Buenas prácticas en el puesto de trabajo

Los trabajadores deberán:

- Bloquear su equipo al ausentarse.
- Evitar la visualización de información por terceros no autorizados.
- No compartir credenciales.
- Utilizar únicamente herramientas autorizadas.

g) Gestión de incidentes

Cualquier intento de acceso no autorizado, anomalía o incidente deberá ser reportado inmediatamente al área de Sistemas de la Información o al responsable de seguridad.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.9.2 Acuerdo de confidencialidad

Con el fin de proteger la información sensible de la empresa, todos los trabajadores de Naportec S.A.S. deberán firmar un acuerdo de confidencialidad como parte de su relación laboral.

Este acuerdo establece que el trabajador se compromete a:

- Mantener la confidencialidad de la información a la que tenga acceso durante el desempeño de sus funciones
- Utilizar la información únicamente para fines laborales
- No divulgar información a terceros sin autorización de la empresa
- Proteger adecuadamente documentos físicos y digitales
- Reportar cualquier incidente de seguridad de la información.

El incumplimiento de estas obligaciones podrá dar lugar a sanciones disciplinarias conforme a la normativa interna de la empresa y a la legislación vigente en materia de protección de datos personales.

A continuación, se presenta el formato de acuerdo de confidencialidad, utilizado por la empresa Naportec S.A.S., como ya se explicó en el numeral 2.1.14, Naportec que originalmente fue una infraestructura portuaria creada por Dole, ahora forma parte de Terminal Investment

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Limited; es por este motivo que en el siguiente formato consta el nombre de la empresa Dole.

Acuerdo de confidencialidad para los trabajadores de Naportec S.A.S., se lo identifica como, formulario de reconocimiento:

Confirmo que he recibido, leído y comprendido la Política de Uso Aceptable de Tecnología de Dole. Entiendo que debo cumplir con las políticas y procedimientos contenidos en este documento. A su vez, entiendo y reconozco mi responsabilidad de familiarizarse con las políticas y procedimientos de Dole, y por medio del presente confirmo que cumpliré con las políticas publicadas en la intranet

Entiendo que Dole se reserva el derecho de monitorear todos los aspectos de sus sistemas y redes informáticas para garantizar el cumplimiento de sus políticas según lo establecido por las leyes locales de privacidad.

Entiendo que mi información personal es recopilada y procesada para el acceso a sistemas de soporte de Tecnología de la Información. nómina, comunicación por correo electrónico y otros procesos relacionados necesarios para cumplir con el contrato laboral.

Reconozco que toda la información creada, almacenada, enviada o recibida en las computadoras de Dole o a través de sus conexiones a Internet es propiedad de la empresa y puede ser utilizada según lo requieran sus operaciones comerciales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Entiendo que Dole puede, a su sola discreción, modificar, agregar o eliminar políticas o procedimientos descritos en la Política de Uso Aceptable de Tecnología, con o sin previo aviso, aunque se notificará a los colaboradores sobre cambios materiales dentro de un plazo razonable.

A su vez, comprendo que cualquier incumplimiento de los Términos de Uso, incluyendo la participación en acciones no autorizadas o la omisión de notificar una violación, puede resultar en medidas disciplinarias, terminación del empleo o rescisión del contrato.

_____	_____
Firma	Fecha
_____	
Nombre	
_____	_____
Departamento	Compañía/División

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Análisis del acuerdo de confidencialidad existente

En el contrato suscrito con la empresa se establece la aceptación de los términos y condiciones asociados a las políticas corporativas. Dentro de la política del proceso Tecnologías de la información se dispone expresamente el cumplimiento del código de conducta y de la política de uso aceptable de tecnología.

Estas políticas son difundidas a los colaboradores mediante correo electrónico institucional, a través del cual se proporciona el acceso para su revisión y posterior aceptación electrónica en la plataforma KnowBe4.

En relación con el cumplimiento, con respecto a la normativa ecuatoriana de confidencialidad, el documento establece controles adecuados de seguridad de la información, gestión de proveedores, uso de acuerdos de confidencialidad (NDA), controles de acceso, cifrado y monitoreo de terceros, lo cual es consistente con buenas prácticas internacionales de seguridad de la información.

No obstante, para cumplir plenamente con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, el documento presenta las siguientes limitaciones o vacíos:

- No menciona expresamente la normativa ecuatoriana aplicable en materia de protección de datos personales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- No define la base legal para el tratamiento de datos personales ni las responsabilidades del responsable.
- No incluye los derechos del titular de los datos, como acceso, rectificación, eliminación u oposición.
- No establece procedimientos de notificación de incidentes o brechas de seguridad conforme a los requerimientos de la autoridad competente.
- No hace referencia a la autoridad de control nacional, la Superintendencia de Protección de Datos Personales.

A modo de cierre, el documento es adecuado desde el punto de vista de seguridad de la información corporativa, pero no cubre de forma completa los requisitos específicos de la legislación ecuatoriana sobre protección de datos personales, por lo que debería complementarse con cláusulas adicionales que incorporen dichas obligaciones legales.

A continuación, se presenta el formato de acuerdo de confidencialidad propuesto.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Modelo de acuerdo de confidencialidad para los trabajadores

1. Datos identificativos de la organización

La empresa Naportec S.A.S., contribuyente especial, con domicilio en Guayaquil, identificada con RUC No. 0992201029001, en adelante la organización, representada legalmente por: Lidia María Cevallos Salcedo, en su calidad de Gerente General de la organización, es responsable del tratamiento de datos personales conforme a lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador de 2021.

La organización, en el desarrollo de sus actividades operativas, logísticas y comerciales, gestiona información de carácter confidencial y datos personales, por lo que se compromete a garantizar su tratamiento conforme a los principios de legalidad, lealtad, transparencia, finalidad, proporcionalidad y seguridad.

2. Datos identificativos del trabajador

El/la trabajador(a) [Nombre completo] _____, portador(a) de la cédula de identidad No. _____, domiciliado en_____, quien desempeña el cargo de_____ , en adelante el trabajador, declara conocer que, en el ejercicio de sus funciones, podrá acceder a información confidencial y datos

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

personales.

El trabajador reconoce su responsabilidad en el adecuado tratamiento, uso y protección de dicha información, conforme a la normativa vigente y a las políticas internas de la organización.

3. Actividad de tratamiento y acceso a la información

En virtud de sus funciones, el trabajador tendrá acceso a información de carácter:

- Operativo
- Comercial
- Logístico
- Tecnológico
- Datos personales de colaboradores, clientes, proveedores o terceros

Este acceso se realizará bajo criterios de necesidad y proporcionalidad, limitándose estrictamente al cumplimiento de sus funciones laborales.

El trabajador se compromete a no acceder, manipular o utilizar información para fines distintos a los autorizados, conforme a los principios establecidos en la normativa de protección de datos personales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4. Obligación de confidencialidad

El trabajador se obliga a guardar absoluta confidencialidad respecto de toda la información a la que tenga acceso, comprometiéndose a:

- No divulgar, transferir, copiar o comunicar información confidencial a terceros sin autorización expresa
- No utilizar la información para fines personales o distintos a los establecidos por la organización
- Proteger la información durante y después de finalizada la relación laboral

Esta obligación subsistirá indefinidamente, incluso una vez terminada la relación contractual, conforme a la normativa vigente.

5. Obligación de cumplimiento de medidas de seguridad

El trabajador deberá cumplir estrictamente con las políticas y medidas de seguridad de la información establecidas por la organización, incluyendo:

- Uso adecuado, personal e intransferible de credenciales de acceso
- Protección de equipos informáticos y dispositivos asignados
- Manejo seguro de documentos físicos y digitales

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Cumplimiento de protocolos internos de seguridad de la información
- Notificación inmediata de incidentes o brechas de seguridad

Estas medidas tienen como finalidad prevenir accesos no autorizados, pérdidas, alteraciones o divulgación indebida de información.

6. Consecuencias del incumplimiento

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acuerdo podrá dar lugar a:

- Sanciones disciplinarias conforme a la normativa laboral vigente
- Terminación de la relación laboral por causa justificada
- Responsabilidad civil por daños y perjuicios
- Responsabilidad penal, de ser el caso

Todo ello en concordancia con la legislación ecuatoriana aplicable en materia laboral, civil, penal y de protección de datos personales.

7. Finalidad y uso de los datos personales del trabajador

La organización informa que los datos personales del trabajador serán tratados con las siguientes finalidades:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Gestión de la relación laboral y administrativa
- Cumplimiento de obligaciones legales, laborales y tributarias
- Seguridad interna, control organizacional y prevención de riesgos
- Gestión de accesos a sistemas, instalaciones y recursos

El tratamiento de los datos se realizará bajo criterios de confidencialidad y seguridad, garantizando el respeto de los derechos del titular.

8. Tiempo de conservación de los datos

Los datos personales del trabajador serán conservados durante el tiempo necesario para cumplir con:

- La relación laboral vigente
- Obligaciones legales, regulatorias y contractuales

Una vez cumplida la finalidad del tratamiento, los datos serán eliminados o archivados conforme a los plazos establecidos en la normativa aplicable.

9. Ejercicio de derechos del trabajador

En cumplimiento de lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

del Ecuador del 2021, el trabajador podrá ejercer en cualquier momento sus derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición (ARCO), así como los derechos adicionales (ARCO+), incluyendo la portabilidad de sus datos y el derecho a no ser objeto de decisiones basadas únicamente en tratamientos automatizados.

Para el ejercicio de estos derechos, el trabajador podrá presentar su solicitud a través de los siguientes canales habilitados por la organización:

- Correo electrónico: _____
- Dirección física: _____
- Canal interno institucional: _____

La organización se compromete a atender dichas solicitudes dentro de los plazos establecidos por la normativa vigente, garantizando en todo momento la protección de los derechos del titular de los datos.

10. Datos del delegado de protección de datos

De conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador de 2021, la organización ha designado un Delegado de Protección de Datos (DPD), quien será responsable de supervisar el cumplimiento de la normativa aplicable en materia de

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

protección de datos personales, así como de actuar como punto de contacto entre el trabajador y la organización para la gestión de solicitudes, consultas o reclamos relacionados con el tratamiento de sus datos personales.

Los datos de contacto del Delegado de Protección de Datos son los siguientes:

- Nombre: _____
- Correo electrónico: _____
- Teléfono: _____

El DPD garantizará que el tratamiento de los datos personales se realice conforme a los principios de legalidad, lealtad, transparencia, finalidad, proporcionalidad y seguridad establecidos en la normativa vigente.

11. Sistemas de videovigilancia

La organización cuenta con sistemas de videovigilancia, el trabajador declara haber sido informado sobre:

- La existencia de dichos sistemas
- Su finalidad, orientada a la seguridad de las personas, bienes e instalaciones
- La ubicación de los dispositivos

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

El tratamiento de imágenes se realizará conforme a la normativa vigente, garantizando la proporcionalidad y finalidad del tratamiento.

12. Sistemas de geolocalización

En caso de que la organización implemente sistemas de geolocalización, el trabajador declara haber sido informado sobre:

- La existencia del sistema
- Su finalidad operativa y de control logístico
- El alcance del monitoreo

Dicho tratamiento se realizará respetando los principios de proporcionalidad y necesidad.

13. Tratamiento de datos biométricos

En caso de que la organización implemente sistemas de tratamiento de datos biométricos (huella, reconocimiento facial u otros), el trabajador declara haber sido informado y acepta su uso conforme a lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador del 2021.

Estos datos serán tratados con medidas de seguridad reforzadas, dada su naturaleza sensible.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

14. Aceptación

El trabajador declara haber leído, comprendido y aceptado todas las condiciones establecidas en el presente acuerdo, reconociendo su responsabilidad en la protección de la información y el adecuado tratamiento de los datos personales.

Lugar y fecha: _____

Firma del trabajador: _____

Firma del representante de la empresa: _____

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.10 Encargado del tratamiento

3.10.1 Contrato con el encargado del tratamiento

Naportec S.A.S. podrá contratar a proveedores externos que, en el ejercicio de sus funciones, tengan acceso a datos personales o información corporativa de la empresa. Estos proveedores deberán cumplir con las obligaciones establecidas en la normativa ecuatoriana, incluyendo la implementación de medidas técnicas y organizativas adecuadas (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021)

Entre los proveedores tecnológicos utilizados para la gestión documental y almacenamiento seguro de información se encuentra la plataforma Microsoft OneDrive, servicio provisto por Microsoft, utilizada como herramienta corporativa para el almacenamiento y administración de documentos institucionales. Naportec usa Microsoft 365 / OneDrive empresarial, lo cual incluye un contrato de tratamiento de datos.

Para garantizar la protección de los datos personales, Naportec S.A.S. deberá formalizar un contrato de encargo de tratamiento con dichos proveedores.

Este contrato deberá establecer entre otras:

- Responsable del tratamiento:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Entidad que decide sobre la finalidad y medios del tratamiento de los datos personales.

- Encargado del tratamiento:

  Persona natural o jurídica que trata datos personales por cuenta del responsable.

- Delegado de Protección de Datos (DPD):

  Figura encargada de supervisar el cumplimiento de la normativa de protección de datos dentro de la organización.

- Objeto del contrato:

  Establecer las condiciones bajo las cuales se realizará el tratamiento de datos personales.

- Duración:

  Periodo de vigencia del contrato y del tratamiento de datos personales.

- Naturaleza del tratamiento:

  Descripción de las operaciones realizadas sobre los datos (recopilación, almacenamiento, uso, transferencia, etc.).

- Finalidad del tratamiento:

  Propósito específico para el cual se recogen y utilizan los datos personales.

- Tipo de datos tratados:

  Clasificación de los datos personales: identificativos, laborales, biométricos, financieros.

- Categoría de interesados:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Grupos de personas cuyos datos serán tratados (colaboradores, clientes, proveedores, etc.).

- Instrucciones para el tratamiento:

  Directrices que el encargado debe seguir conforme a lo establecido por el responsable.

- Obligaciones del encargado del tratamiento:

  Cumplir las instrucciones, garantizar la seguridad de los datos y no utilizarlos para fines distintos.

- Obligaciones del responsable del tratamiento:

  Determinar las finalidades, garantizar la legalidad del tratamiento y supervisar al encargado.

- Medidas de seguridad y brechas de seguridad:

  Implementar controles técnicos y organizativos y notificar incidentes de seguridad de manera oportuna.

- Acuerdo de finalización de la relación:

  Establecer la devolución o eliminación de los datos una vez finalizado el contrato.

- Confidencialidad:

  Compromiso de no divulgar información ni datos personales sin autorización.

- Responsabilidad:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Determinación de responsabilidades y consecuencias por incumplimiento del contrato.

- Legislación aplicable:

  Normativa que rige el contrato (Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador).

- Aceptación:

  Manifestación expresa de conformidad de las partes mediante firma.

Además, el encargado del tratamiento deberá comprometerse a cumplir con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador (LOPDP) y adoptar las medidas técnicas y organizativas necesarias para garantizar la seguridad de la información.

Naportec S.A.S. garantizará que todo encargado del tratamiento cumpla con estándares adecuados de seguridad, confidencialidad y protección de datos personales, verificando que cuenten con medidas técnicas y organizativas apropiadas para prevenir accesos no autorizados, pérdida, alteración o divulgación indebida de la información. A continuación, se detalla el modelo de contrato propuesto:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Modelo de contrato con el encargado del tratamiento de datos

Cláusula primera: identificación de las partes

1.1 Responsable del Tratamiento

Comparece por una parte Naportec S.A.S., ubicado en la ciudad de Guayaquil, identificada con RUC No. 0992201029001, representada legalmente por: Lidia C. S., en su calidad de Gerente General de Naportec S.A, quien para efectos del presente contrato se denominará el responsable del tratamiento.

1.2 Encargado del Tratamiento

Comparece por otra parte (Nombre de la empresa o persona) _____, con RUC/CI No. _____, con domicilio en _____, representada por _____, en su calidad de representante legal, quien en adelante se denominará el encargado del tratamiento.

1.3 Delegado de Protección de Datos (DPD)

Las partes reconocen que el responsable del tratamiento ha designado un Delegado de Protección de Datos (DPD), cuyos datos son:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Nombre: _____
- Correo electrónico: _____
- Teléfono: _____

Cláusula segunda: objeto del contrato

El presente contrato tiene por objeto regular el acceso, tratamiento, gestión y protección de los datos personales a los cuales el encargado del tratamiento tendrá acceso en virtud de la relación contractual con el responsable del tratamiento, en cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y normativa aplicable vigente.

Cláusula tercera: duración

El presente contrato tendrá una duración igual a la vigencia de la relación contractual entre las partes, sin perjuicio de que las obligaciones de confidencialidad y protección de datos subsistan incluso después de finalizada dicha relación.

Cláusula cuarta: naturaleza del tratamiento

El tratamiento de datos personales que realizará el encargado será de carácter accesorio, limitado y subordinado, ejecutado exclusivamente por cuenta y bajo las instrucciones documentadas del responsable del tratamiento, conforme a lo establecido en la normativa

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

vigente.

Cláusula quinta: finalidad del tratamiento

Los datos personales serán tratados exclusivamente para:

- La ejecución de servicios contratados
- La gestión operativa y logística
- El cumplimiento de obligaciones legales y regulatorias
- La seguridad de las operaciones y control organizacional

Queda expresamente prohibido el uso de los datos para fines distintos.

Cláusula sexta: tipo de datos tratados

El encargado del tratamiento podrá acceder a:

- Datos identificativos
- Datos laborales
- Datos comerciales
- Datos operativos
- Datos de contacto

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- En ciertos casos, datos sensibles, únicamente cuando sea estrictamente necesario y bajo cumplimiento de las condiciones establecidas en la normativa aplicable.

Cláusula séptima: categoría de interesados

Los datos personales corresponderán a:

- Trabajadores de Naportec S.A.S.
- Clientes
- Proveedores
- Usuarios de servicios portuarios
- Terceros relacionados con la operación

Cláusula octava: instrucciones para el tratamiento

El encargado del tratamiento se compromete a:

- Tratar los datos únicamente conforme a instrucciones documentadas del responsable
- No utilizar los datos para fines propios
- No transferir datos a terceros sin autorización expresa
- Garantizar la confidencialidad del personal autorizado

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Permitir auditorías o verificaciones por parte del responsable del tratamiento

Cláusula novena: obligaciones del encargado del tratamiento

El encargado del tratamiento deberá:

- Implementar medidas técnicas y organizativas adecuadas
- Garantizar la seguridad de los datos personales
- Evitar accesos no autorizados
- Mantener registro de actividades de tratamiento
- Notificar incidentes de seguridad de forma inmediata
- Capacitar a su personal en protección de datos
- Garantizar que las personas autorizadas para tratar datos se comprometan a la confidencialidad
- Implementar controles de acceso y trazabilidad de la información.

Cláusula décima: obligaciones del responsable del tratamiento

El responsable del tratamiento se obliga a:

- Proporcionar instrucciones claras y documentadas

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Garantizar la licitud del tratamiento
- Supervisar el cumplimiento del contrato
- Facilitar el ejercicio de derechos de los titulares

Cláusula décima primera: medidas de seguridad y brechas de seguridad

El encargado del tratamiento deberá implementar medidas de seguridad adecuadas conforme al riesgo.

En caso de producirse una brecha de seguridad, deberá:

- Notificar inmediatamente al responsable
- Informar sobre la naturaleza del incidente
- Indicar las medidas adoptadas
- Colaborar en la mitigación del impacto

Cláusula décima segunda: acuerdo de finalización de la relación

Una vez finalizada la relación contractual, el encargado del tratamiento deberá:

- Devolver todos los datos personales
- Eliminar cualquier copia existente

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Certificar la destrucción de la información
- Abstenerse de continuar el tratamiento, salvo obligación legal de conservación.

Cláusula décima tercera: confidencialidad

El encargado del tratamiento mantendrá absoluta confidencialidad respecto de la información y datos personales tratados, obligación que se extiende a todo su personal autorizado, contratistas y cualquier tercero que intervenga en el tratamiento. Dicha obligación subsistirá incluso después de la terminación del contrato, conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y normativa aplicable vigente.

Cláusula décima cuarta: responsabilidad

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente contrato dará lugar a responsabilidades administrativas, civiles y penales conforme a la legislación ecuatoriana.

Cláusula décima quinta: legislación aplicable

El presente contrato se rige por la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador de 2021 y demás normativa aplicable.

Cláusula décima sexta: aceptación

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Las partes declaran haber leído, comprendido y aceptado el contenido del presente contrato.

Lugar y fecha: _____

El responsable del tratamiento

Firma: _____

El encargado del tratamiento

Firma: _____

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

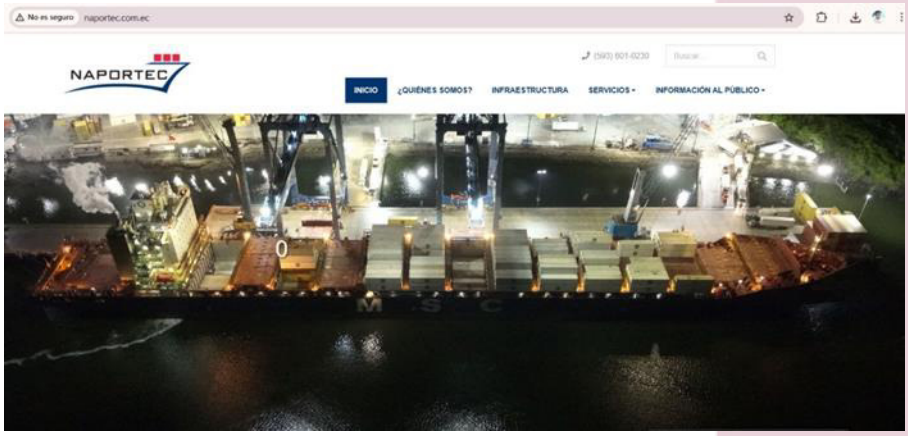
3.11.1 Análisis, configuración y política de cookies

Análisis de la gestión de cookies en Naportec S.A.S.

En Naportec, no existe evidencia pública de que mantenga un “Certificado de Web Segura” específico publicado en su página web.

Figura 6

Página web institucional de Naportec S.A.S.



Tomado de Naportec S.A.S.,2026, http://www.naportec.com.ec/

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Como propuesta de mejora, se plantea el desarrollo o fortalecimiento de una página web segura, considerando la incorporación de los siguientes elementos: aviso de seguridad web, mecanismos de protección de la información, política de privacidad, gestión de cookies, cumplimiento normativo aplicable, responsabilidades del usuario, canal de contacto para incidentes de seguridad y declaración final de uso.

Naportec S.A.S. dispone de una página web institucional que le permite mantener presencia digital y generar confianza en sus grupos de interés. A través de este medio, la organización difunde información sobre sus servicios, facilita la comunicación con clientes y contribuye a ampliar su alcance en el mercado. No obstante, se identifica la necesidad de fortalecer aspectos relacionados con la seguridad y el cumplimiento normativo del entorno digital.

Página web: http://www.naportec.com.ec/

En Naportec S.A.S., la gestión de cookies se integra dentro del esquema de seguridad de la información, combinando controles técnicos de navegación con la intervención del usuario en la toma de decisiones. Su funcionamiento se estructura en dos escenarios:

- Sitios web con riesgo: Los mecanismos de filtrado y seguridad bloquean automáticamente el acceso cuando se detectan amenazas como malware, phishing o

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

posibles fugas de información, evitando la interacción con cookies potencialmente maliciosas o sistemas de rastreo no autorizados.

- Sitios web permitidos: Cuando el sitio web no presenta riesgos identificados, el acceso es habilitado y el usuario puede aceptar o rechazar el uso de cookies conforme a las opciones disponibles en la página, en concordancia con las políticas de privacidad establecidas.

Configuración actual en Naportec S.A.S.

La configuración implementada en Naportec se apoya en tres componentes principales:

- Control de navegación

Se aplica un sistema de filtrado que analiza y clasifica los sitios web antes de permitir el acceso, bloqueando aquellos que representen amenazas.

- Notificación de eventos

Cuando se bloquea una página, el usuario recibe una alerta a través del correo corporativo gestionado en Microsoft Outlook, informando la causa de la restricción.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Capacitación del personal

Todo colaborador con acceso a equipos informáticos debe cumplir procesos periódicos de formación mediante la plataforma KnowBe4. Estas capacitaciones incluyen: Identificación de correos fraudulentos; prevención de virus y software malicioso; manejo seguro de la información; simulación de ataques de ingeniería social.

3.11.1.2 Política de cookies en Naportec

Naportec S.A.S. implementa un banner de cookies en su sitio web con el objetivo de informar a los usuarios sobre el uso de estas tecnologías. Este mecanismo permite gestionar el consentimiento de forma clara y transparente, en concordancia con los principios de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.

A su vez, facilita el control por parte del usuario sobre la aceptación o rechazo de cookies, contribuyendo al cumplimiento de la normativa aplicable en materia de protección de datos personales. De esta manera, la organización fortalece la confianza en su entorno digital y mejora la gestión de la información en su plataforma web.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Figura 7

Aviso de seguridad de sitio web de la página Naportec S.A



Tomado de Naportec S.A.S., 2026, http://www.naportec.com.ec/

El tratamiento de cookies se relaciona con los principios establecidos en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, aplicados de la siguiente manera:

- Seguridad: Se implementan medidas técnicas orientadas a proteger la información generada a través del uso de cookies, evitando accesos no autorizados y posibles vulneraciones de datos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Consentimiento: El uso de cookies se encuentra sujeto a la aceptación previa, informada y explícita del usuario, gestionada mediante mecanismos visibles en el sitio web.
- Finalidad: Las cookies son utilizadas exclusivamente para fines específicos, como el funcionamiento del sitio web y la mejora de la experiencia de navegación, evitando su uso para propósitos no autorizados.
- Responsabilidad: La organización garantiza la implementación de controles adecuados para la gestión de cookies, así como la transparencia en la información proporcionada al usuario sobre su uso.

3.11.2 Formularios de contacto, newsletter, registro, trabaja conmigo

El sitio web de Naportec S.A.S. cuenta con formularios de contacto, newsletter, registro y la sección “Trabaja con nosotros”, mediante los cuales se solicitan datos personales a los usuarios. Entre la información requerida se encuentran nombres, apellidos, número de cédula, fecha de nacimiento, estado civil, ciudad, números de contacto, correo electrónico, estudios realizados, especialidad, área de interés, experiencia laboral e información adicional. En el caso de “Trabaja con nosotros”, también se solicita el número de carnet CONADIS y la carga de la hoja de vida.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

El sitio no muestra una política de privacidad ni indica qué uso se dará a los datos ingresados. Tampoco se detalla quién es el responsable de la información, por cuánto tiempo será conservada o si será compartida.

Los formularios no incluyen una opción para que el usuario autorice el uso de sus datos antes de enviarlos, ni presentan mecanismos para aceptar dicho uso conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.

Se recomienda que Naportec S.A.S. implemente una política de privacidad en su sitio web que incluya la identificación del responsable del tratamiento, especificando el nombre de la empresa y sus datos de contacto. A su vez, debe establecer de forma clara las finalidades del tratamiento de los datos personales y la base legal que lo sustenta, conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021)

De igual manera, es necesario detallar las categorías de datos recolectados, el tiempo de conservación de la información y los posibles destinatarios o terceros con quienes se puedan compartir los datos. Adicionalmente, la política debe informar sobre los derechos de los titulares, las medidas de seguridad aplicadas y el uso de cookies, incluyendo la posibilidad de aceptarlas o rechazarlas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Se recomienda incorporar mecanismos que garanticen el consentimiento libre, previo e informado por parte del usuario antes del tratamiento de sus datos personales.

Principio de minimización y proporcionalidad

Naportec S.A.S. debe limitar la recolección de datos personales a aquellos estrictamente necesarios para el cumplimiento de finalidades específicas. En procesos como el ingreso a instalaciones, se deberán solicitar únicamente datos de identificación pertinentes, evitando la recopilación de datos sensibles sin una justificación legal o funcional debidamente sustentada. Este enfoque contribuye a la reducción de riesgos y al fortalecimiento de la confianza de usuarios y colaboradores.

Seguridad

Naportec S.A.S. debe implementar medidas robustas de seguridad en sus formularios, especialmente en entornos digitales, mediante el uso de protocolos seguros (HTTPS) y controles de acceso restringido. De forma complementaria, se recomienda la aplicación de mecanismos de cifrado de la información, junto con políticas de confidencialidad que garanticen la protección de los datos personales. De igual forma, es necesario establecer procedimientos de respaldo, monitoreo y auditoría que permitan asegurar la integridad, disponibilidad y trazabilidad de la información.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Estas acciones contribuyen a la prevención de riesgos y deben alinearse con estándares internacionales de seguridad de la información.

Como propuesta de mejora, se plantea que Naportec S.A.S. optimice sus formularios mediante la eliminación de campos innecesarios y la incorporación de avisos de privacidad claros y accesibles. Adicionalmente, se recomienda implementar mecanismos de consentimiento informado, auditorías periódicas y procesos de capacitación dirigidos al personal en materia de protección de datos personales. De forma complementaria, resulta necesario estandarizar los formularios conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y a buenas prácticas internacionales.

Estas medidas permitirán fortalecer la gestión de datos personales y reducir riesgos legales y operativos.

3.11.3 Avisos legales

Naportec S.A.S. no dispone de un apartado de avisos legales en su sitio web.

Se sugiera la implementación de un apartado de aviso legal en su sitio web, ya que su ausencia dificulta que el usuario conozca las condiciones de uso y el tratamiento de su información. El mismo que debe incluir datos de identificación de la empresa, condiciones de uso, política de privacidad, uso de cookies y aspectos de propiedad intelectual, en concordancia

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, con el fin de brindar mayor claridad y respaldo en el manejo de datos personales.

3.12.1 Análisis, uso y medidas de seguridad en el uso de navegadores

En Naportec S.A.S., el uso de navegadores web se encuentra regulado como parte del sistema de seguridad de la información, con el objetivo de prevenir riesgos asociados a la navegación en internet y proteger la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos institucionales.

El acceso a internet se realiza únicamente mediante navegadores autorizados como Google Chrome y Microsoft Edge, bajo un esquema de control que evalúa previamente los sitios web antes de permitir su acceso. Este proceso es gestionado mediante herramientas de seguridad como Trend Vision One, que permite identificar y bloquear amenazas potenciales.

Qué debe hacer

El uso de navegadores en Naportec está sujeto a controles técnicos y administrativos que regulan la navegación del usuario. El acceso a sitios web se realiza mediante credenciales corporativas, restringiendo el uso de cuentas personales o genéricas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Los sitios web son evaluados previamente, y en caso de detectarse riesgos, el acceso es bloqueado automáticamente. Para acceder a páginas no habilitadas, el usuario debe realizar una solicitud al área de Tecnologías de la Información, que evalúa y autoriza el acceso según criterios de seguridad.

Riesgos (malware, phishing)

Durante la navegación web, existen múltiples amenazas que pueden afectar la seguridad de la organización. Entre las principales se encuentran el malware, que consiste en software malicioso capaz de dañar sistemas o robar información, y el phishing, que se basa en la suplantación de identidad mediante sitios web falsos o enlaces engañosos con el objetivo de obtener credenciales o datos sensibles.

De igual forma, existe el riesgo de fuga de información al acceder a sitios no seguros o no autorizados. Para mitigar estos riesgos, Naportec implementa mecanismos de filtrado y bloqueo de contenido web, evitando que el usuario interactúe con páginas potencialmente peligrosas.

Navegación segura

La navegación segura en Naportec se fundamenta en la aplicación de controles preventivos que permiten reducir la exposición a amenazas. Estos controles incluyen la

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

evaluación previa de los sitios web, el bloqueo automático de páginas consideradas inseguras y el monitoreo continuo de la actividad en línea.

Cuando un sitio representa un riesgo, el sistema impide el acceso y muestra un mensaje de restricción, evitando que el usuario acceda a contenido que pueda comprometer la seguridad de la organización.

HTTPS y certificados

El uso de protocolos seguros es un elemento fundamental en la protección de la información durante la navegación. El protocolo HTTPS garantiza que la comunicación entre el usuario y el sitio web se realice de forma cifrada, evitando la interceptación de datos.

Por su parte, los certificados digitales permiten verificar la autenticidad del sitio web, asegurando que el usuario se encuentra interactuando con una fuente legítima y no con una página fraudulenta. En este contexto, Naportec prioriza el acceso a sitios que cumplen con estos estándares de seguridad.

Buenas prácticas del usuario

El comportamiento del usuario es un factor clave en la prevención de incidentes de seguridad. En Naportec, se promueve el cumplimiento de buenas prácticas que incluyen no

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

acceder a enlaces sospechosos, verificar la seguridad de los sitios web antes de ingresar información, evitar la descarga de archivos de fuentes no confiables y no proporcionar credenciales en páginas no verificadas.

Adicionalmente, los usuarios deben reportar cualquier actividad sospechosa al área de Tecnologías de la Información y participar en procesos de capacitación continua en seguridad informática, como los programas implementados a través de la plataforma KnowBe4.

3.12 Hosting y Servidores

3.12.1 Medidas de Seguridad LOPDP/Comercio Electrónico:

La infraestructura de servidores de Naportec S.A.S. se gestiona mediante recursos internos, ubicados en un centro de procesamiento de datos (CPD) en sus instalaciones, y servicios en la nube. El tratamiento de la información en estos entornos se respalda en acuerdos contractuales que establecen medidas de seguridad y confidencialidad, en cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021) y los lineamientos emitidos por la Superintendencia de Protección de Datos Personales (Superintendencia de Protección de Datos Personales, 2025).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Se dispone de firewalls de aplicaciones web (WAF) y esquemas de respaldo de información, con copias diarias para datos críticos y semanales para información general, almacenadas en soportes ignífugos y entornos de nube redundante, en concordancia con el principio de disponibilidad. Adicionales mecanismos de autenticación multifactorial (2FA), complementados con controles biométricos para accesos a sistemas, junto con evaluaciones periódicas de riesgos, orientadas a proteger la confidencialidad e integridad de la información**.** (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021)**.**

En Naportec S.A.S. es necesario evaluar el servicio de hosting contratado, considerando el tipo de alojamiento, la ubicación de los servidores, el proveedor y los niveles de servicio. También se debe verificar qué información se almacena y si el proveedor cumple con la normativa de protección de datos. Este proceso permite identificar riesgos relacionados con la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información.

La propuesta de mejora del servicio de hosting en Naportec S.A plantea migrar a una infraestructura más segura y escalable, como VPS o cloud empresarial. Se debe implementar medidas de seguridad como certificados SSL/TLS, firewall, cifrado de datos y protección contra ataques. Además, se deben establecer controles de acceso por roles y políticas de copias de seguridad periódicas, así como también incorporará monitoreo continuo del servidor y auditorías

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

para detectar vulnerabilidades. Se deberá garantizar el cumplimiento de la normativa de protección de datos y la capacitación del personal para asegurar la continuidad del servicio.

Los proveedores de servicios de hosting deben ser considerados como encargados del tratamiento, por lo que corresponde formalizar contratos que incluyan cláusulas de confidencialidad y la obligación de notificar incidentes o brechas de seguridad dentro de plazos establecidos.

3.12.2 Prestadores de servicios

Se identifica que Naportec S.A.S. recurre a servicios de hosting externo para el funcionamiento de su plataforma web, lo que implica la intervención de un tercero como encargado del tratamiento de datos personales. Esta situación puede generar riesgos relacionados con la seguridad, la disponibilidad y la ubicación de la información.

Frente a ello, resulta necesario formalizar la relación con el proveedor mediante un contrato que cumpla con lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, incorporando disposiciones claras sobre confidencialidad, tratamiento de datos y aplicación de medidas de seguridad.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

De igual manera, se debe regular expresamente la posibilidad de que el proveedor utilice sobrecargos, exigiendo la autorización previa del responsable del tratamiento y asegurando que dichos terceros mantengan las mismas obligaciones en materia de protección de datos.

Es recomendable que el proveedor acredite el cumplimiento de estándares o certificaciones internacionales en seguridad de la información, con el fin de reducir riesgos asociados al tratamiento de datos por parte de terceros.

3.12.3 Gestores de Correo electrónico

3.12.3.1. Medidas de seguridad

Medidas técnicas

Se aplican mecanismos de cifrado para correos sensibles tales como Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) y Pretty Good Privacy **(**PGP**)**, garantizando la confidencialidad de la información conforme **con** a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021). Adicionalmente, se implementan herramientas de protección contra phishing y spam (Exchange Online Protection), copias de seguridad periódicas, autenticación multifactorial (2FA) y controles de autenticación de dominio

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

(DKIM, DMARC y SPF), en concordancia con la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (Asamblea Nacional del Ecuador, 2002).

Medidas organizativas

El uso del correo electrónico es exclusivamente corporativo, con restricciones para fines personales. Se aplican controles de monitoreo con conocimiento del usuario y se ejecutan capacitaciones periódicas orientadas a la identificación de correos maliciosos (phishing).

Gestión de incidentes

Las incidencias relacionadas con la seguridad de la información se notifican al delegado de Protección de Datos en un plazo máximo de 24 horas. En caso de brechas que impliquen riesgo para los titulares, se reportan a la autoridad competente dentro de los plazos establecidos por la normativa vigente.

3.12.3.2. Prestadores de servicios

El servicio de correo electrónico es provisto mediante plataformas en la nube como Microsoft 365, bajo esquemas de encargados de tratamiento, regulados mediante contratos que incorporan cláusulas de protección de datos personales y acuerdos de procesamiento de datos (Data Processing Addendum), en cumplimiento de la normativa aplicable

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

CAPITULO 4: PLAN DIRECTOR DE SEGURIDAD

4.Descripción del Plan director de Seguridad y beneficios

El Plan director de Seguridad (PDS) se configura como un instrumento estratégico que permite estructurar la gestión de la seguridad dentro de Naportec S.A.S. bajo un enfoque holístico, sistémico y orientado a la gestión de riesgos. Su propósito principal es establecer una línea de acción clara que permita identificar, analizar y tratar los riesgos que afectan a los activos críticos de la organización, alineando la seguridad con los objetivos institucionales.

En el contexto portuario, la seguridad adquiere una relevancia particular debido a la complejidad de las operaciones, la interdependencia entre procesos y la interacción constante con actores externos. Las actividades desarrolladas no dependen únicamente de infraestructura física, sino también de sistemas tecnológicos, flujos de información y procesos coordinados que deben funcionar de manera continua. Esto implica que cualquier interrupción, por mínima que sea, puede generar efectos acumulativos que afecten no solo la operación interna, sino también la cadena logística en su conjunto.

El PDS permite establecer una visión estructurada de la seguridad, en la cual se identifican los elementos que requieren protección, se analizan las posibles amenazas y se determinan las acciones necesarias para reducir la exposición al riesgo. A diferencia de enfoques

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

tradicionales centrados en la respuesta a incidentes, este modelo promueve la anticipación y la planificación, lo que contribuye a disminuir la incertidumbre y mejorar la capacidad de respuesta institucional.

La implementación de este plan no solo contribuye a la protección de activos, sino que también incide directamente en la eficiencia organizacional. Permite optimizar la asignación de recursos, evitar inversiones innecesarias en controles poco relevantes y priorizar aquellas acciones que generan mayor impacto en la reducción del riesgo. De forma complementaria, fortalece el control interno y facilita el cumplimiento de normativas, lo que resulta fundamental en un entorno regulado como el portuario.

Desde una perspectiva organizacional, el PDS promueve la integración de la seguridad en todos los niveles de la empresa, generando una cultura orientada a la prevención y al cumplimiento de buenas prácticas. Este cambio de enfoque permite que la seguridad deje de ser una responsabilidad exclusiva de áreas específicas y se convierta en un componente transversal de la gestión empresarial.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.1 Checklist PDS

El Checklist de verificación del PDS constituye una herramienta técnica de diagnóstico que permite evaluar, de manera estructurada, el estado de los controles de seguridad implementados en Naportec S.A.S. Su finalidad es determinar el nivel de cumplimiento de los controles relacionados con seguridad física, seguridad de la información, protección de activos, gestión documental, continuidad operativa y control de accesos. (International Organization for Standardization, 2013).

La incorporación de este instrumento dentro del capítulo es necesaria, ya que permite que el PDS se sustente en criterios verificables y no únicamente en una descripción general de la situación actual. Mediante el Checklist es posible identificar capacidades, vulnerabilidades y oportunidades de mejora, las cuales posteriormente se relacionan con el inventario de activos, el análisis de riesgos y la priorización de acciones de seguridad.

En el caso de Naportec S.A.S., el instrumento permite evaluar aspectos asociados a la existencia de políticas de seguridad, asignación de responsabilidades, inventario de activos, controles de acceso, seguridad de la información, respaldo de datos, mantenimiento de equipos, sistemas de vigilancia, cámaras de seguridad, servidores, software, página web, correo corporativo y mecanismos de continuidad operativa. Esta evaluación destaca debido a que el

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

proceso de garita depende directamente de recursos humanos, procedimientos operativos, infraestructura tecnológica, registros documentales, comunicaciones internas y sistemas de información. (Tools, 2026).

El Checklist se aplica en dos etapas. La primera corresponde al diagnóstico inicial, orientado a identificar la situación actual de la organización. La segunda se desarrolla posterior a la propuesta de mejoras, con el objetivo de verificar el fortalecimiento de los controles incluidos en el Plan Director de Seguridad. Esta metodología aporta consistencia técnica a la investigación, ya que evidencia un proceso de diagnóstico, análisis, implementación de mejoras y reevaluación de resultados. (Solutions, Global Suites, 2025)

Para el desarrollo de esta evaluación se emplea una metodología referencial basada en criterios técnicos propuestos por el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) para clasificación y evaluación de controles de seguridad, complementados con principios de gestión de riesgos aplicables al entorno organizacional. Los controles son estructurados de acuerdo con su nivel de implementación, complejidad y alcance dentro de la organización, permitiendo desarrollar una evaluación sistemática de procesos, recursos tecnológicos y componente humano, con la finalidad de obtener una visión integral del estado actual del sistema de seguridad. (Instituto Nacional de Ciberseguridad, 2025)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Los criterios de valoración considerados en la Tabla 6 se clasifican en “Cumple”, “Parcial” y “No cumple”, tomando como referencia evidencia documental, observación directa y verificación técnica de los controles existentes. Los controles analizados se distribuyen según niveles y alcances organizacionales, permitiendo distinguir componentes estratégicos, tácticos y operativos vinculados al Plan Director de Seguridad. Para esta evaluación, el Nivel A corresponde a controles estratégicos, el Nivel B a controles tácticos y el alcance PRO a procesos relacionados con la gestión operativa y administrativa de la organización.

Desde el punto de vista estratégico, el diagnóstico contribuye a la definición de prioridades relacionadas con riesgos, distribución de recursos y fortalecimiento de controles críticos. En el plano táctico, facilita la identificación de requerimientos asociados a medidas preventivas, clasificación de activos, continuidad operativa y desarrollo de iniciativas orientadas a la seguridad organizacional.

Este diagnóstico constituye un insumo técnico para el fortalecimiento progresivo del sistema de seguridad, debido a que permite reconocer brechas, vulnerabilidades y aspectos susceptibles de mejora que sirven de base para la formulación e implementación del Plan Director de Seguridad. En la Tabla 6 se presenta los resultados del diagnóstico inicial aplicado en

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Naportec S.A.S., incluyendo los controles evaluados, su nivel de cumplimiento y las observaciones técnicas obtenidas durante el proceso de revisión.

Tabla 7

Diagnóstico inicial del Check List PDS

Nivel	Alcance	Control evaluado	Estado	Observación técnica
A	PRO	Análisis de la situación actual de la empresa	Parcial	Existe identificación preliminar de riesgos, aunque no se evidencia un diagnóstico integral formalizado
A	PRO	Alineación del PDS con la estrategia organizacional	Parcial	Existen criterios relacionados con continuidad operativa, pero sin integración metodológica completa
A	PRO	Definición de proyectos de seguridad	No cumple	No se evidencia planificación estructurada de iniciativas de seguridad
A	PRO	Clasificación y priorización de proyectos	No cumple	No existe metodología formal para clasificación de prioridades
B	PRO	Formalización institucional del PDS	No cumple	No se evidencia aprobación institucional formal del PDS
A	PRO	Ejecución del PDS	Parcial	Existen controles aislados sin integración global
A	PRO	Certificación formal del sistema de seguridad	No cumple	No existe certificación formal del sistema de seguridad

Metodología de evaluación basada en los lineamientos de la Norma ISO 31000:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.1.1 Análisis de la situación actual de la empresa

Los resultados obtenidos a partir del diagnóstico inicial reflejan que Naportec S.A.S. mantiene avances parciales en materia de seguridad organizacional, principalmente en controles asociados con continuidad operativa, protección de activos y mecanismos básicos de vigilancia y control de accesos. No obstante, aún se identifican falencias vinculadas con la formalización del Plan Director de Seguridad, especialmente en temas relacionados con planificación institucional, definición de prioridades, organización documental y procesos de validación interna.

La falta de metodologías formales para clasificación y priorización de riesgos reduce la capacidad de la organización para administrar de manera estratégica los recursos destinados a seguridad, generando mayor exposición frente a vulnerabilidades operativas y eventos críticos. De igual forma, la ausencia de una certificación del sistema evidencia aspectos pendientes de fortalecimiento relacionados con integración de controles, mejora progresiva y alineación con referencias internacionales.

En materia de seguridad física, la organización dispone de controles de acceso y sistemas de vigilancia; sin embargo, no se observa una evaluación periódica de vulnerabilidades que permita reconocer áreas críticas dentro de la infraestructura. Desde el componente tecnológico, existen herramientas funcionales para el desarrollo de las operaciones, aunque todavía no se

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

dispone de una estructura integral enfocada en administración de accesos, supervisión de eventos y atención de incidentes.

La gestión de terceros representa otro elemento relevante dentro del análisis, debido a que la inexistencia de procedimientos formales para evaluación de riesgos asociados a proveedores incrementa el nivel de exposición institucional. Esta situación adquiere mayor relevancia considerando que múltiples factores externos participan directamente en actividades operativas sensibles.

Respecto a continuidad operativa, todavía se identifican limitaciones relacionadas con formalización de procedimientos, definición de responsabilidades y tiempos de actuación frente a eventos disruptivos. A esto se incorpora el componente humano, debido a que la cultura organizacional en seguridad aún requiere fortalecimiento mediante programas de capacitación y concienciación enfocados en reducción de errores operativos y prácticas inadecuadas.

Este diagnóstico refleja que Naportec S.A.S. dispone de capacidades operativas funcionales; sin embargo, todavía existen condicionantes para consolidar una gestión de seguridad estructurada bajo un enfoque basado en riesgos. Las brechas detectadas sustentan técnicamente el desarrollo de las propuestas planteadas en las siguientes secciones del capítulo,

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

particularmente aquellas relacionadas con inventario de activos, evaluación de riesgos, clasificación de amenazas y definición de medidas de control.

4.1.2 Plan estratégico en materia tecnológica

El componente tecnológico constituye uno de los elementos más sensibles dentro de la gestión de seguridad, debido a la dependencia de Naportec S.A.S. de sistemas digitales para la ejecución de sus procesos operativos. La protección de estos sistemas no solo implica garantizar su funcionamiento, sino también asegurar la integridad y confidencialidad de la información que gestionan.

El fortalecimiento de la seguridad tecnológica requiere la implementación de mecanismos que permitan controlar accesos, detectar incidentes y garantizar la recuperación de la información. La autenticación multifactorial se posiciona como una medida clave para reducir la probabilidad de accesos no autorizados, especialmente en entornos donde las credenciales pueden ser comprometidas.

El monitoreo continuo mediante herramientas especializadas permite identificar comportamientos anómalos y responder de manera oportuna ante posibles incidentes. Este planteamiento transforma la seguridad de un modelo pasivo a uno activo, en el cual la detección temprana juega un papel fundamental.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La gestión de respaldos de información debe garantizar no solo la existencia de copias, sino también su disponibilidad y capacidad de recuperación en condiciones reales. La implementación de planes de recuperación ante desastres permite reducir los tiempos de interrupción y asegurar la continuidad de los procesos críticos.

La clasificación de la información constituye un elemento clave para establecer niveles diferenciados de protección, permitiendo asignar controles en función de la criticidad de los datos. Este enfoque contribuye a optimizar recursos y a evitar tanto la sobreprotección como la exposición innecesaria.

El conjunto de estas acciones permite consolidar un sistema tecnológico más robusto, en el cual los controles operan de manera coordinada y alineada con los objetivos de la organización.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.2 Verificación de controles

La verificación de controles facilita evaluar el grado en que las medidas existentes cumplen con su función de prevención, detección y corrección de riesgos. El análisis evidencia que Naportec S.A.S. dispone de controles implementados, pero estos presentan condicionantes en su alcance y validación.

Los controles preventivos no cubren completamente todos los escenarios posibles, lo que deja espacios de vulnerabilidad que pueden ser aprovechados por amenazas internas o externas. Los controles detectivos presentan limitaciones en su cobertura, lo que puede dificultar la identificación oportuna de incidentes. Los controles correctivos no han sido sometidos a pruebas periódicas, lo que genera incertidumbre respecto a su capacidad de respuesta en situaciones reales.

Esta situación refleja la necesidad de fortalecer la evaluación continua de los controles, asegurando que estos no solo existan, sino que funcionen de manera efectiva bajo distintas condiciones. La verificación periódica se convierte en un elemento clave para garantizar la confiabilidad del sistema de seguridad.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

El siguiente listado recoge las principales amenazas a considerar en el ámbito de un análisis de riesgos. Se trata de un extracto ligeramente modificado del catálogo de amenazas de MAGERIT.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 8

Verificación de Controles de Seguridad

Identificador	Aspecto a evaluar	Respuesta	Responsable	Fecha
ID_0001	¿La organización ha definido un documento con la política de seguridad de la información?	Sí, existen lineamientos y controles definidos en el manual de seguridad; no se evidencia una política única formal consolidada.	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0002	¿La política de seguridad de la información se revisa periódicamente?	Se evidencia una revisión periódica de la política de seguridad. Se mantiene un cronograma de labores que es revisado y actualizado anualmente	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0003	¿Se han definido las responsabilidades en materia de seguridad de la información?	Sí, existe un responsable de seguridad de la información con funciones definidas	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0004	¿Existe un Comité de Seguridad encargado de la gestión de los temas relativos a la seguridad de la información?	No se evidencia un comité formal; la gestión recae en el área de TI.	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0005	¿Los contratos y acuerdos con terceras partes tienen en consideración los requisitos de seguridad de la organización? (Confidencialidad, propiedad intelectual, etc.).	Sí, incluyen cláusulas de confidencialidad y protección de datos en servicios tecnológicos.	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0006	¿Se dispone de un inventario de activos?	Si; se identifican activos (servidores, equipos), con evidencia de inventario formal integral.	Ing. Felipe R. B.	Marzo 2026

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Identificador	Aspecto a evaluar	Respuesta	Responsable	Fecha
ID_0007	¿Se ha definido quien es el responsable de los activos?	Sí; los activos cuentan con responsables definidos. Las áreas solicitantes actúan como custodios de los equipos asignados, mientras que el área de TI es responsable de su administración, mantenimiento integral y gestión de los equipos de carácter corporativo.	Procesos solicitantes Ing. Felipe R. B.	Marzo 2026
ID_0008	¿Se comprueban las referencias de todos los candidatos a empleo?	Si, la organización cuenta con personal y acceso a sistemas de información para la verificación de referencias correspondiente con los candidatos a empleo.	Ing. Denisse R. E	Abril 2026
ID_0009	¿Se han implantado perímetros de seguridad (paredes, puestos de recepción, entradas controladas por tarjeta) para proteger las áreas de acceso restringido?	Sí, existen controles físicos y operativos en áreas críticas (accesos, seguridad portuaria).	Ing. Felipe R. B. Ing. Francisco G.S.	Abril 2026
ID_0010	¿Los equipos TIC críticos de la organización están ubicados en salas de CPD?	Sí, infraestructura en CPD interno y servicios en la nube.	Ing. Felipe R. B.	Abril 2026
ID_0011	¿Se han definido y documentado los procedimientos operacionales TIC?	Sí, existen controles operativos documentados (accesos, autenticación, monitoreo).	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0012	¿Las copias se seguridad se realizan regularmente de acuerdo con la política de backup establecida?	Sí, copias diarias para datos críticos y semanales para información general.	Ing. Felipe R. B.	Abril 2026
ID_0013	¿Se verifica regularmente la correcta realización de las copias se seguridad?	Si, sin embargo, se identifican riesgos por falta de evidencias de restauración sistemáticas.	Ing. Felipe R. B.	Abril 2026

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Identificador	Aspecto a evaluar	Respuesta	Responsable	Fecha
ID_0014	¿Se monitoriza y registra la actividad y el estado de los equipos críticos TIC?	Sí, existe monitoreo de accesos y actividad en sistemas.	Ing. Felipe R. B.	Abril 2026
ID_0015	¿Se registran las actividades de los administradores y operadores de sistema?	Si, existe monitoreo, pero no evidencia de correlación avanzada de eventos.	Ing. Felipe R. B.	Marzo 2026
ID_0016	¿Se ha definido una sistemática para la asignación y uso de privilegios en el sistema?	Sí, basada en roles y principio de mínimo privilegio.	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0017	¿Se ha definido, documentado e implantado un proceso formal para la asignación de contraseñas?	Sí, políticas robustas (complejidad, caducidad, historial).	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0018	¿Se exige a los usuarios que sigan buenas prácticas en materia de seguridad en la selección y uso de contraseñas?	Sí, implementadas y controladas mediante políticas técnicas.	Ing. Felipe R. B.	Marzo 2026
ID_0019	¿Los usuarios se aseguran de proteger los equipos desatendidos? (¿Ej. bloqueando o cerrando la sesión?	Sí, se exige bloqueo de sesión y control de acceso físico.	Ing. Felipe R. B.	Abril 2026
ID_0020	¿Las cuentas de usuario del sistema son unipersonales o por el contrario existen cuentas genéricas de usuario?	Parcial; existen cuentas personales y cuentas genéricas operativas	Ing. Felipe R. B.	Abril 2026
ID_0021	¿Se controla la instalación de software en sistemas en producción?	Sí, instalación restringida a software autorizado por TI.	Ing. Felipe R. B.	Abril 2026

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Identificador	Aspecto a evaluar	Respuesta	Responsable	Fecha
ID_0022	¿Existe un proceso formal para la gestión de las vulnerabilidades técnicas de los sistemas en uso?	Parcial; se realizan evaluaciones de riesgos, sin proceso formal continuo documentado.	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0023	¿Se ha definido, documentado e implantado un proceso formal para la gestión de los incidentes de seguridad?	Sí, existe procedimiento de reporte y gestión de incidentes a TI.	Ing. Felipe R. B.	Febrero 2026
ID_0024	¿Se ha desarrollado un proceso de gestión para la continuidad del negocio?	Parcial; existen medidas (backups, redundancia), no estructuradas como BCP formal.	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0025	¿Se han definido, documentado e implantado planes de continuidad de negocio?	Sí; existe un Plan de Continuidad del Negocio (BCP) documentado. Sin embargo, su nivel de difusión, socialización y conocimiento operativo es limitado.	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0026	¿Los planes de continuidad de negocio se revisan y prueban formalmente?	Sí; existe un Plan de Continuidad del Negocio (BCP) documentado. Sin embargo, no se evidencia su integración plena en los procesos ni la ejecución sistemática de pruebas o simulacros.	Ing. Felipe R. B.	Junio 2025
ID_0027	¿Todos los requisitos relevantes de carácter legal se mantienen identificados?	Sí, alineados a LOPDP y normativa de protección de datos.	Ing. Felipe R. B.	Febrero 2026
ID_0028	¿Se han implementado procedimientos para asegurar el cumplimiento de los requisitos relevantes de carácter legal?	Sí, mediante contratos, controles técnicos y tratamiento de datos personales.	Ing. Felipe R. B.	Febrero 2026
ID_0029	¿Se han establecido e implantado procedimientos para la protección y privacidad de la información desde un punto de vista legal?	Sí, mediante controles de acceso, confidencialidad y cumplimiento de LOPDP.	Ing. Felipe R. B.	Febrero 2026

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Identificador	Aspecto a evaluar	Respuesta	Responsable	Fecha
ID_0030	¿Se verifican los sistemas de información regularmente para comprobar su adecuación a los estándares de seguridad implementados?	Parcial; alineación conceptual a ISO 27001, sin certificación ni auditoría formal evidenciada.	Ing. Felipe R. B.	Febrero 2026

Metodología de evaluación basada en los lineamientos de la Norma ISO 31000:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.3 Inventario de activos

El inventario de activos permite identificar los elementos que soportan el funcionamiento de la organización y que requieren protección en función de su criticidad. Su análisis evidencia que Naportec S.A.S. depende de una combinación de activos humanos, físicos, tecnológicos y de información, cada uno con diferentes niveles de relevancia dentro de la operación.

Los activos tecnológicos y la información se posicionan como los más críticos, debido a su impacto directo en la continuidad operativa y en los procesos de toma de decisiones. Por su parte, la infraestructura física, aunque esencial, mantiene una alta dependencia funcional de los sistemas tecnológicos, lo que incrementa su nivel de exposición ante fallas digitales.

La interdependencia entre activos configura un entorno en el que la afectación de un componente puede generar impactos en cadena sobre otros, aumentando la complejidad del análisis y la gestión del riesgo. En este contexto, la seguridad debe abordarse desde una óptica sistémica, considerando no solo los activos de manera individual, sino también las relaciones existentes entre ellos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

En la Tabla 8 se presenta una clasificación general del inventario de activos, mientras que el Anexo 1 se desarrolla el detalle completo de los mismos, utilizado como base para el análisis de riesgos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 9

Clasificación general de inventario de activos

Modelos	Identificador	Activo	Aplicación
Modelo A	A1	Servidores	Procesamiento, almacenamiento y provisión de servicios (Apps, bases de datos, correo, sistemas corporativos)
	A2	Core	Conmutación principal de red, gestión de tráfico interno y segmentación (VLAN)
	A3	CPU	Ejecución de instrucciones y procesamiento lógico de sistemas críticos
	A4	Router	Enrutamiento de tráfico entre redes internas y externas (internet, VPN)
	A5	Antena	Recepción y transmisión de señal de internet desde proveedor (enlace inalámbrico)
	A6	Página web institucional	Alojamiento y publicación de la página institucional (web site)
	A7	Servidor de aplicaciones	Ejecución del sistema portuario para gestión logística, procesamiento de transacciones y control de movimiento de carga
	A8	Servidor de base de datos	Almacenamiento estructurado de datos críticos relacionados con clientes y operaciones
Modelo B	B1	Laptop	Estación de trabajo para usuarios: acceso a sistemas, gestión operativa, ofimática
	B2	Celular	Comunicación móvil y acceso remoto a sistemas (correo, aplicaciones empresariales)
	B3	Tablet	Interfaz móvil para consulta, monitoreo o gestión en campo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Modelos	Identificador	Activo	Aplicación
Modelo B	B4	Punto de acceso	Distribución de red inalámbrica (Wifi) a dispositivos internos
	B5	Rack	Estructura para montaje, organización y protección de equipos de red y servidores
Modelo C	C1	Cámara	Vigilancia y captura de video para seguridad física
	C2	Sistema de video vigilancia	Administración, monitoreo y almacenamiento de grabaciones de seguridad portuaria

Metodología de evaluación basada en los lineamientos de la Norma ISO 31000:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.3.1 Análisis de Riesgo (Inventario de activos)

Para la identificación de riesgos de acuerdo con el inventario de activos, se elaboró la Tabla 9, la misma que permite evaluar las amenazas potenciales que podrían afectar la seguridad de la organización, representando una línea base para el análisis y tratamiento de riesgos bajo un enfoque de mejora continua.

Los resultados obtenidos evidencian la presencia de amenazas relevantes asociadas a los diferentes modelos evaluados, identificándose escenarios relacionados con eventos físicos, operacionales y de seguridad de la información. Esto refleja la necesidad de fortalecer los controles preventivos y las medidas de mitigación existentes.

Se identificaron áreas críticas que requieren atención prioritaria, tales como la continuidad operativa, la protección de la información, la gestión de infraestructura y la evaluación de controles asociados a los activos estratégicos. Estos elementos son fundamentales para consolidar un sistema de gestión de seguridad integral alineado con principios de gestión de riesgos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La matriz de identificación de amenazas aplicada a los modelos evaluados, utilizando un criterio de valoración binario (Sí/No) para determinar la presencia o aplicabilidad de cada amenaza identificada.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 10

Matriz para identificación de riesgos de acuerdo con el inventario de activos

Amenaza/Activo	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2
Fuego	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Daños por agua	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Desastres naturales	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Fuga de información	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si
Introducción de falsa información	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No
Alteración de la información	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si
Corrupción de la información	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si
Destrucción de información	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si
Interceptación de información (escucha)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si
Corte del suministro eléctrico	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si
Fallo de servicios de comunicaciones	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si
Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Desastres industriales	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Amenaza/Activo	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2
Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si
Difusión de software dañino	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si
Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si
Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Caída del sistema por sobrecarga	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si
Pérdida de equipos	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si
Indisponibilidad del personal	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Abuso de privilegios de acceso	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si
Acceso no autorizado	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si
Errores de los usuarios	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si
Errores del administrador	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si
Errores de configuración	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si
Denegación de servicio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si
Robo	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Indisponibilidad del personal	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Amenaza/Activo	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2
Extorsión	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si
Ingeniería social	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si

Metodología de evaluación basada en los lineamientos de la Norma ISO 31000:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.4 Análisis de riesgos

El análisis de riesgos permite identificar los eventos con capacidad de afectar la operación y estimar su probabilidad e impacto. Los resultados evidencian una concentración del riesgo en tres dominios principales: tecnológico, gestión de la información y procesos operativos.

Los riesgos asociados a la tecnología y a los datos presentan los niveles más altos de criticidad, debido a su incidencia directa sobre la continuidad del servicio, la integridad de la información y el cumplimiento normativo. En paralelo, los riesgos operativos, vinculados a la infraestructura y a la dependencia de servicios esenciales (como energía y comunicaciones), representan una fuente relevante de interrupciones en la operación.

El componente humano incrementa la exposición al riesgo, principalmente a través de errores, uso indebido de accesos y eventos de ingeniería social. La interacción entre estos dominios da lugar a riesgos compuestos, en los que un incidente inicial puede propagarse y generar impactos en cascada sobre múltiples activos. El análisis incorpora un conjunto de amenazas que afectan de manera diferenciada a los activos evaluados, entre las que se incluyen:

- **Amenazas físicas y ambientales:** fuego, daños por agua, desastres naturales, condiciones inadecuadas de temperatura o humedad y desastres industriales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- **Amenazas tecnológicas:** difusión de software malicioso, denegación de servicio, caída del sistema por sobrecarga, interceptación de información y fallos en servicios de comunicaciones.
- **Amenazas sobre la información:** fuga, alteración, corrupción, destrucción e introducción de información falsa.
- **Amenazas humanas y organizacionales:** errores de usuarios y administradores, errores de configuración, abuso de privilegios, accesos no autorizados, ingeniería social y extorsión.
- **Amenazas operativas y de soporte:** corte del suministro eléctrico, interrupción de servicios esenciales, indisponibilidad del personal, pérdida o robo de equipos y degradación de los soportes de almacenamiento.

Estas amenazas fueron consideradas exclusivamente cuando resultaron pertinentes para cada activo, evitando la sobreestimación del riesgo y garantizando la consistencia del análisis.

En la Tabla 9 se facilita la evaluación, la cual se realizó mediante una matriz de probabilidad–impacto (P×I), que permite clasificar los riesgos en niveles de criticidad y facilita su comparación y priorización. El propósito no es la eliminación total del riesgo, sino su gestión

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

dentro de umbrales aceptables, en función del impacto potencial y de la capacidad de respuesta de la organización, en concordancia con ISO 31000. La clasificación resultante distingue:

- **Riesgos críticos:** requieren intervención inmediata.
- **Riesgos altos y medios:** requieren medidas de mitigación planificadas y seguimiento continuo.
- **Riesgos bajos:** pueden ser aceptados o sujetos a monitoreo periódico.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 11

Análisis de Riesgo

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Servidores	Fuego	2	3	6
Servidores	Daños por agua	2	3	6
Servidores	Desastres naturales	2	3	6
Servidores	Fuga de información	3	3	9
Servidores	Introducción de falsa información	3	3	9
Servidores	Alteración de la información	3	3	9
Servidores	Corrupción de la información	3	3	9
Servidores	Destrucción de información	3	3	9
Servidores	Interceptación de información (escucha)	2	3	6
Servidores	Corte del suministro eléctrico	2	3	6
Servidores	Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad	2	3	6
Servidores	Fallo de servicios de comunicaciones	3	3	9
Servidores	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	3	6
Servidores	Desastres industriales	1	3	3
Servidores	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	2	3	6

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Servidores	Difusión de software dañino	3	3	9
Servidores	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	3	6
Servidores	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	3	6
Servidores	Caída del sistema por sobrecarga	3	3	9
Servidores	Pérdida de equipos	1	3	3
Servidores	Indisponibilidad del personal	2	3	6
Servidores	Abuso de privilegios de acceso	3	3	9
Servidores	Acceso no autorizado	3	3	9
Servidores	Errores de los usuarios	2	3	6
Servidores	Errores del administrador	2	3	6
Servidores	Errores de configuración	3	3	9
Servidores	Denegación de servicio	3	3	9
Servidores	Robo	1	3	3
Servidores	Indisponibilidad del personal	2	3	6
Servidores	Extorsión	3	3	9
Servidores	Ingeniería social	3	3	9
Core	Fuego	2	3	6
Core	Daños por agua	2	3	6
Core	Desastres naturales	2	3	6

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Core	Fuga de información	3	3	9
Core	Introducción de falsa información	3	3	9
Core	Alteración de la información	3	3	9
Core	Corrupción de la información	3	3	9
Core	Destrucción de información	3	3	9
Core	Interceptación de información (escucha)	3	3	9
Core	Corte del suministro eléctrico	2	3	6
Core	Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad	2	3	6
Core	Fallo de servicios de comunicaciones	3	3	9
Core	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	3	6
Core	Desastres industriales	1	3	3
Core	Difusión de software dañino	3	3	9
Core	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	3	6
Core	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	3	6
Core	Caída del sistema por sobrecarga	3	3	9
Core	Indisponibilidad del personal	2	3	6
Core	Abuso de privilegios de acceso	3	3	9
Core	Acceso no autorizado	3	3	9
Core	Errores de los usuarios	2	3	6

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Core	Errores del administrador	3	3	9
Core	Errores de configuración	3	3	9
Core	Denegación de servicio	3	3	9
Core	Robo	1	3	3
Core	Indisponibilidad del personal	2	3	6
Core	Extorsión	3	3	9
Core	Ingeniería social	3	3	9
CPU	Fuego	2	3	6
CPU	Daños por agua	2	3	6
CPU	Desastres naturales	2	3	6
CPU	Fuga de información	3	3	9
CPU	Introducción de falsa información	2	3	6
CPU	Alteración de la información	3	3	9
CPU	Corrupción de la información	3	3	9
CPU	Destrucción de información	3	3	9
CPU	Interceptación de información (escucha)	2	3	6
CPU	Corte del suministro eléctrico	2	3	6
CPU	Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad	2	3	6
CPU	Fallo de servicios de comunicaciones	2	3	6

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Core	Errores del administrador	3	3	9
CPU	Desastres industriales	1	3	3
CPU	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	2	3	6
CPU	Difusión de software dañino	3	3	9
CPU	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	3	6
CPU	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	3	6
CPU	Caída del sistema por sobrecarga	3	3	9
CPU	Indisponibilidad del personal	2	3	6
CPU	Abuso de privilegios de acceso	3	3	9
CPU	Acceso no autorizado	3	3	9
CPU	Errores de los usuarios	2	3	6
CPU	Errores del administrador	2	3	6
CPU	Errores de configuración	3	3	9
CPU	Denegación de servicio	3	3	9
CPU	Robo	1	3	3
CPU	Indisponibilidad del personal	2	3	6
CPU	Extorsión	3	3	9
CPU	Ingeniería social	3	3	9

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Router	Fuego	2	3	6
Router	Daños por agua	2	3	6
Router	Desastres naturales	2	3	6
Router	Fuga de información	3	3	9
Router	Introducción de falsa información	3	3	9
Router	Alteración de la información	3	3	9
Router	Corrupción de la información	3	3	9
Router	Destrucción de información	3	3	9
Router	Interceptación de información (escucha)	3	3	9
Router	Corte del suministro eléctrico	2	3	6
Router	Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad	2	3	6
Router	Fallo de servicios de comunicaciones	3	3	9
Router	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	3	6
Router	Desastres industriales	1	3	3
Router	Difusión de software dañino	3	3	9
Router	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	3	6
Router	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	3	6
Router	Caída del sistema por sobrecarga	3	3	9
Router	Indisponibilidad del personal	2	3	6

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Router	Abuso de privilegios de acceso	3	3	9
Router	Acceso no autorizado	3	3	9
Router	Errores de los usuarios	2	3	6
Router	Errores del administrador	3	3	9
Router	Errores de configuración	3	3	9
Router	Denegación de servicio	3	3	9
Router	Robo	1	3	3
Router	Indisponibilidad del personal	2	3	6
Router	Extorsión	3	3	9
Router	Ingeniería social	3	3	9
Antena	Fuego	2	3	6
Antena	Daños por agua	3	3	9
Antena	Desastres naturales	3	3	9
Antena	Interceptación de información (escucha)	3	3	9
Antena	Corte del suministro eléctrico	2	3	6
Antena	Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad	3	3	9
Antena	Fallo de servicios de comunicaciones	3	3	9
Antena	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	3	6
Antena	Desastres industriales	1	3	3

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Antena	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	3	6
Antena	Indisponibilidad del personal	2	3	6
Antena	Acceso no autorizado	3	3	9
Antena	Errores de configuración	3	3	9
Antena	Denegación de servicio	3	3	9
Antena	Robo	2	3	6
Antena	Indisponibilidad del personal	2	3	6
Laptop	Fuego	2	2	4
Laptop	Daños por agua	3	2	6
Laptop	Desastres naturales	2	2	4
Laptop	Fuga de información	3	2	6
Laptop	Introducción de falsa información	2	2	4
Laptop	Alteración de la información	2	2	4
Laptop	Corrupción de la información	2	2	4
Laptop	Destrucción de información	2	2	4
Laptop	Interceptación de información (escucha)	3	2	6
Laptop	Corte del suministro eléctrico	1	2	2
Laptop	Fallo de servicios de comunicaciones	3	2	6
Laptop	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	2	4

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Laptop	Desastres industriales	1	2	2
Laptop	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	2	2	4
Laptop	Difusión de software dañino	3	2	6
Laptop	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	2	4
Laptop	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	2	4
Laptop	Caída del sistema por sobrecarga	2	2	4
Laptop	Pérdida de equipos	3	2	6
Laptop	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Laptop	Abuso de privilegios de acceso	2	2	4
Laptop	Acceso no autorizado	3	2	6
Laptop	Errores de los usuarios	3	2	6
Laptop	Errores del administrador	1	2	2
Laptop	Errores de configuración	2	2	4
Laptop	Denegación de servicio	2	2	4
Laptop	Robo	3	2	6
Laptop	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Laptop	Extorsión	3	2	6
Laptop	Ingeniería social	3	2	6

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Celular	Fuego	2	2	4
Celular	Daños por agua	3	2	6
Celular	Desastres naturales	2	2	4
Celular	Fuga de información	3	2	6
Celular	Introducción de falsa información	2	2	4
Celular	Alteración de la información	2	2	4
Celular	Corrupción de la información	2	2	4
Celular	Destrucción de información	2	2	4
Celular	Interceptación de información (escucha)	3	2	6
Celular	Corte del suministro eléctrico	1	2	2
Celular	Fallo de servicios de comunicaciones	3	2	6
Celular	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	2	4
Celular	Desastres industriales	1	2	2
Celular	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	2	2	4
Celular	Difusión de software dañino	3	2	6
Celular	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	2	4
Celular	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	2	4
Celular	Caída del sistema por sobrecarga	2	2	4

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Celular	Pérdida de equipos	3	2	6
Celular	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Celular	Abuso de privilegios de acceso	2	2	4
Celular	Acceso no autorizado	3	2	6
Celular	Errores de los usuarios	3	2	6
Celular	Errores del administrador	1	2	2
Celular	Errores de configuración	2	2	4
Celular	Denegación de servicio	2	2	4
Celular	Robo	3	2	6
Celular	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Celular	Extorsión	3	2	6
Celular	Ingeniería social	3	2	6
Tablet	Fuego	2	2	4
Tablet	Daños por agua	3	2	6
Tablet	Desastres naturales	2	2	4
Tablet	Fuga de información	3	2	6
Tablet	Introducción de falsa información	2	2	4
Tablet	Alteración de la información	2	2	4
Tablet	Corrupción de la información	2	2	4

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Tablet	Destrucción de información	2	2	4
Tablet	Interceptación de información (escucha)	3	2	6
Tablet	Corte del suministro eléctrico	1	2	2
Tablet	Fallo de servicios de comunicaciones	3	2	6
Tablet	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	2	4
Tablet	Desastres industriales	1	2	2
Tablet	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	2	2	4
Tablet	Difusión de software dañino	3	2	6
Tablet	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	2	4
Tablet	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	2	4
Tablet	Caída del sistema por sobrecarga	2	2	4
Tablet	Pérdida de equipos	3	2	6
Tablet	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Tablet	Abuso de privilegios de acceso	2	2	4
Tablet	Acceso no autorizado	3	2	6
Tablet	Errores de los usuarios	3	2	6
Tablet	Errores del administrador	1	2	2
Tablet	Errores de configuración	2	2	4

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Tablet	Denegación de servicio	2	2	4
Tablet	Robo	3	2	6
Tablet	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Tablet	Extorsión	3	2	6
Tablet	Ingeniería social	3	2	6
Punto de acceso	Fuego	2	2	4
Punto de acceso	Daños por agua	3	2	6
Punto de acceso	Desastres naturales	3	2	6
Punto de acceso	Interceptación de información (escucha)	3	2	6
Punto de acceso	Corte del suministro eléctrico	2	2	4
Punto de acceso	Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad	3	2	6
Punto de acceso	Fallo de servicios de comunicaciones	3	2	6
Punto de acceso	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	2	4
Punto de acceso	Desastres industriales	1	2	2
Punto de acceso	Difusión de software dañino	3	2	6
Punto de acceso	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	2	4
Punto de acceso	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	2	4
Punto de acceso	Caída del sistema por sobrecarga	2	2	4
Punto de acceso	Pérdida de equipos	2	2	4

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Punto de acceso	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Punto de acceso	Abuso de privilegios de acceso	2	2	4
Punto de acceso	Acceso no autorizado	3	2	6
Punto de acceso	Errores de los usuarios	2	2	4
Punto de acceso	Errores del administrador	2	2	4
Punto de acceso	Errores de configuración	3	2	6
Punto de acceso	Denegación de servicio	3	2	6
Punto de acceso	Robo	2	2	4
Punto de acceso	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Punto de acceso	Ingeniería social	2	2	4
Rack	Fuego	2	3	6
Rack	Daños por agua	2	3	6
Rack	Desastres naturales	2	3	6
Rack	Corte del suministro eléctrico	3	3	9
Rack	Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad	3	3	9
Rack	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	3	3	9
Rack	Desastres industriales	1	3	3
Rack	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	3	6
Rack	Indisponibilidad del personal	2	3	6

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Rack	Robo	1	3	3
Rack	Indisponibilidad del personal	2	3	6
Cámara	Fuego	2	1	2
Cámara	Daños por agua	3	1	3
Cámara	Desastres naturales	3	1	3
Cámara	Fuga de información	2	1	2
Cámara	Interceptación de información (escucha)	2	1	2
Cámara	Corte del suministro eléctrico	2	1	2
Cámara	Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad	2	1	2
Cámara	Fallo de servicios de comunicaciones	3	1	3
Cámara	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	1	2
Cámara	Desastres industriales	2	1	2
Cámara	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	1	1	1
Cámara	Difusión de software dañino	2	1	2
Cámara	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	1	2
Cámara	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	1	2
Cámara	Pérdida de equipos	2	1	2
Cámara	Indisponibilidad del personal	2	1	2

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Cámara	Acceso no autorizado	2	1	2
Cámara	Errores de configuración	3	1	3
Cámara	Denegación de servicio	2	1	2
Cámara	Robo	2	1	2
Cámara	Indisponibilidad del personal	2	1	2
Página web institucional	Desastres naturales	1	3	3
Página web institucional	Fuga de información	2	3	6
Página web institucional	Introducción de falsa información	2	3	6
Página web institucional	Alteración de la información	2	3	6
Página web institucional	Corrupción de la información	2	3	6
Página web institucional	Destrucción de información	2	3	6
Página web institucional	Interceptación de información (escucha)	2	2	4
Página web institucional	Corte del suministro eléctrico	2	3	6
Página web institucional	Fallo de servicios de comunicaciones	3	3	9
Página web institucional	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	3	6
Página web institucional	Difusión de software dañino	3	3	9
Página web institucional	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	3	6
Página web institucional	Caída del sistema por sobrecarga	3	3	9
Página web institucional	Indisponibilidad del personal	2	2	4

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Página web institucional	Abuso de privilegios de acceso	2	3	6
Página web institucional	Acceso no autorizado	3	3	9
Página web institucional	Errores de los usuarios	2	2	4
Página web institucional	Errores del administrador	2	3	6
Página web institucional	Errores de configuración	3	3	9
Página web institucional	Denegación de servicio	3	3	9
Página web institucional	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Página web institucional	Extorsión	2	3	6
Página web institucional	Ingeniería social	3	3	9
Servidor de aplicaciones	Desastres naturales	1	3	3
Servidor de aplicaciones	Fuga de información	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Introducción de falsa información	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Alteración de la información	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Corrupción de la información	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Destrucción de información	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Interceptación de información (escucha)	2	2	4
Servidor de aplicaciones	Corte del suministro eléctrico	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Fallo de servicios de comunicaciones	3	3	9
Servidor de aplicaciones	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	3	6

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Servidor de aplicaciones	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Difusión de software dañino	3	3	9
Servidor de aplicaciones	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Caída del sistema por sobrecarga	3	3	9
Servidor de aplicaciones	Pérdida de equipos	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Servidor de aplicaciones	Abuso de privilegios de acceso	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Acceso no autorizado	3	3	9
Servidor de aplicaciones	Errores de los usuarios	2	2	4
Servidor de aplicaciones	Errores del administrador	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Errores de configuración	3	3	9
Servidor de aplicaciones	Denegación de servicio	3	3	9
Servidor de aplicaciones	Robo	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Servidor de aplicaciones	Extorsión	2	3	6
Servidor de aplicaciones	Ingeniería social	3	3	9

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Servidor de base de datos	Desastres naturales	1	3	3
Servidor de base de datos	Fuga de información	3	3	9
Servidor de base de datos	Introducción de falsa información	2	3	6
Servidor de base de datos	Alteración de la información	2	3	6
Servidor de base de datos	Corrupción de la información	2	3	6
Servidor de base de datos	Destrucción de información	2	3	6
Servidor de base de datos	Interceptación de información (escucha)	2	3	6
Servidor de base de datos	Corte del suministro eléctrico	2	3	6
Servidor de base de datos	Fallo de servicios de comunicaciones	3	3	9
Servidor de base de datos	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	3	6
Servidor de base de datos	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	2	3	6

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Servidor de base de datos	Difusión de software dañino	3	3	9
Servidor de base de datos	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	3	6
Servidor de base de datos	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	3	6
Servidor de base de datos	Caída del sistema por sobrecarga	3	3	9
Servidor de base de datos	Pérdida de equipos	2	3	6
Servidor de base de datos	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Servidor de base de datos	Abuso de privilegios de acceso	3	3	9
Servidor de base de datos	Acceso no autorizado	3	3	9
Servidor de base de datos	Errores de los usuarios	2	2	4
Servidor de base de datos	Errores del administrador	3	3	9
Servidor de base de datos	Errores de configuración	3	3	9

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Servidor de base de datos	Denegación de servicio	3	3	9
Servidor de base de datos	Robo	2	3	6
Servidor de base de datos	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Servidor de base de datos	Extorsión	2	3	6
Servidor de base de datos	Ingeniería social	3	3	9
Sistema de video vigilancia	Fuego	2	3	6
Sistema de video vigilancia	Daños por agua	2	3	6
Sistema de video vigilancia	Desastres naturales	2	3	6
Sistema de video vigilancia	Fuga de información	2	2	4
Sistema de video vigilancia	Alteración de la información	2	2	4
Sistema de video vigilancia	Corrupción de la información	2	2	4

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Sistema de video vigilancia	Destrucción de información	2	3	6
Sistema de video vigilancia	Interceptación de información (escucha)	2	2	4
Sistema de video vigilancia	Corte del suministro eléctrico	3	3	9
Sistema de video vigilancia	Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad	2	2	4
Sistema de video vigilancia	Fallo de servicios de comunicaciones	3	3	9
Sistema de video vigilancia	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	2	3	6
Sistema de video vigilancia	Desastres industriales	2	3	6
Sistema de video vigilancia	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	2	2	4
Sistema de video vigilancia	Difusión de software dañino	2	2	4
Sistema de video vigilancia	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	2	2	4
Sistema de video vigilancia	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	2	3	6

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Sistema de video vigilancia	Caída del sistema por sobrecarga	2	3	6
Sistema de video vigilancia	Pérdida de equipos	3	3	9
Sistema de video vigilancia	Indisponibilidad del personal	2	2	4
Sistema de video vigilancia	Abuso de privilegios de acceso	2	2	4
Sistema de video vigilancia	Acceso no autorizado	3	3	9
Sistema de video vigilancia	Errores de los usuarios	2	2	4
Sistema de video vigilancia	Errores del administrator	2	3	6
Sistema de video vigilancia	Errores de configuración	3	3	9
Sistema de video vigilancia	Denegación de servicio	2	3	6
Sistema de video vigilancia	Robo	3	3	9
Sistema de video vigilancia	Indisponibilidad del personal	2	2	4

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
Sistema de video vigilancia	Extorsión	2	3	6
Sistema de video vigilancia	Ingeniería social	3	2	6

Metodología de evaluación basada en los lineamientos de la Norma ISO 31000:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.5 Clasificación y priorización

La clasificación y priorización de riesgos permite establecer un orden lógico de intervención, basado en la criticidad de los eventos identificados. El análisis evidencia que los riesgos más relevantes se encuentran asociados a la seguridad de la información, los sistemas tecnológicos y el control de accesos. Esta situación refleja una transformación en la naturaleza de los riesgos, donde los elementos digitales adquieren mayor relevancia que los físicos. La priorización orienta la toma de decisiones hacia la implementación de controles que reduzcan la probabilidad de eventos críticos y mitiguen su impacto.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Registro, clasificación y priorización de iniciativas

La priorización de riesgos se estableció mediante un umbral de intervención ≥ 6, derivado de la matriz de evaluación Probabilidad × Impacto (P×I). Este umbral responde a un criterio técnico definido por la organización, en función de su contexto operativo, nivel de exposición y capacidad de respuesta. De acuerdo la norma ISO 31000 la norma evaluación del riesgo debe basarse en criterios previamente definidos, que permitan diferenciar entre niveles aceptables y no aceptables. En este caso, el valor ≥ 6 se adopta como punto de corte para la toma de decisiones.

Alineación con el apetito de riesgo organizacional

Los riesgos con valores inferiores a 6 se consideran dentro del nivel de tolerancia organizacional, en la medida en que no afectan de manera relevante la continuidad operativa, la seguridad de la información ni el cumplimiento normativo.

Por el contrario, los riesgos con valores ≥ 6 superan el nivel aceptable definido, por lo que requieren acciones de tratamiento prioritario, en coherencia con el apetito de riesgo institucional.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Enfoque en riesgos significativos

En línea con ISO 31000, la gestión de riesgos debe centrarse en aquellos eventos que generen impactos relevantes.

El umbral establecido constituye enfocar la gestión en riesgos moderados-altos y altos, evitando la dispersión de esfuerzos en riesgos de baja criticidad.

Optimización de recursos y eficiencia operativa

Desde una perspectiva de gestión, no es viable intervenir la totalidad de los riesgos identificados. La priorización basada en el umbral ≥ 6 permite:

- Asignar recursos de manera estratégica
- Maximizar la efectividad de los controles
- Reducir el riesgo residual de forma eficiente

Protección de la continuidad del negocio

Los riesgos que superan este umbral presentan mayor probabilidad de:

- Interrumpir procesos críticos
- Generar pérdidas económicas

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Afectar la prestación del servicio

Su tratamiento contribuye directamente a fortalecer la resiliencia organizacional y la continuidad del negocio.

Coherencia metodológica de la matriz de riesgo

En matrices semicuantitativas con escala de 1 a 3, el valor 6 (2×3 o 3×2) representa un nivel de riesgo en la transición entre medio y alto, lo que lo convierte en un punto de corte técnicamente consistente.

Este criterio es utilizado en metodologías de evaluación de riesgos, siempre que se encuentre documentado y justificado, conforme a lo establecido en ISO 31000.

Criterio de tratamiento de riesgos

Las iniciativas de tratamiento se definieron exclusivamente para los riesgos clasificados como medios y altos, de acuerdo con la matriz de evaluación de Probabilidad × Impacto (P×I) y el umbral de intervención establecido (≥ 6). Estas iniciativas se orientan principalmente a la mitigación del riesgo, mediante la implementación de controles destinados a reducir su probabilidad de ocurrencia y/o su impacto.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Con el propósito de optimizar recursos y maximizar la efectividad de las acciones, las iniciativas no se diseñaron de forma individual para cada riesgo, sino que se estructuraron de manera agrupada, considerando riesgos que comparten causas, vulnerabilidades o mecanismos de materialización. Este enfoque permite la aplicación de controles transversales que contribuyen a la reducción simultánea de múltiples riesgos.

Los riesgos clasificados como bajos se consideran dentro del nivel de tolerancia organizacional y, en consecuencia, no requieren la implementación de medidas específicas de tratamiento. Estos riesgos son objeto de monitoreo periódico y podrán ser reevaluados en función de cambios en el contexto operativo, tecnológico o en el nivel de exposición.

La aplicación de las iniciativas propuestas permitirá disminuir los niveles de riesgo identificados, generando un riesgo residual alineado con los límites de aceptabilidad definidos por la organización, en coherencia con los principios establecidos en ISO 31000.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 12

Registro, clasificación y priorización de iniciativas

Identificador	Título de amenaza	Descripción	Responsable	Tipo	Coste	Fecha	Revisión
IN_0001	Acceso no autorizado / Abuso de privilegios	Implementar control de accesos basado en roles (RBAC) y autenticación multifactor (MFA) en sistemas críticos para reducir accesos indebidos y escalamiento de privilegios.	TI	Técnico – Preventivo	$ 800 a $2,500	60 días	Semestral
IN_0002	Errores administrativos / Accesos indebidos	Implementar gestión centralizada de identidades (IAM) con control de altas, bajas y modificaciones, garantizando trazabilidad y segregación de funciones.	TI	Técnico – Preventivo	$ 1,000 a $3,000	60 días	Semestral
IN_0003	Intrusión / Movimiento lateral	Implementar segmentación de red mediante VLAN y listas de control de acceso (ACL) para aislar activos críticos y limitar la propagación de ataques.	TI	Técnico – Preventivo	$ 1,500 a $4,000	90 días	Anual

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Identificador	Título de amenaza	Descripción	Responsable	Tipo	Coste	Fecha	Revisión
IN_0004	Denegación de servicio / Sobrecarga	Configurar controles de protección DoS (limitación de tráfico, firewall, monitoreo) para evitar interrupciones del servicio.	TI	Técnico – Preventivo / De detección	$ 1,000 a $3,500	60 días	Trimestral
IN_0005	Interceptación de información	Implementar cifrado de comunicaciones (TLS/HTTPS, VPN) para proteger la información en tránsito.	TI	Técnico – Preventivo	$ 500 a $1,500$	45 días	Anual
IN_0006	Vulnerabilidades / Software malicioso	Establecer un proceso formal de gestión de parches que incluya identificación, pruebas e implementación periódica de actualizaciones.	TI	Técnico – Preventivo	$ 400 a $ 1,200	30 días	Mensual
IN_0007	Software malicioso	Implementar soluciones de protección endpoint (EDR/antivirus) con monitoreo centralizado y actualización automática.	TI	Técnico – Preventivo / De detección	$ 25 a $60 por equipo/año	30 días	Mensual
IN_0008	Errores de configuración	Aplicar configuraciones seguras (hardening)	TI	Técnico – Preventivo / De detección	$ 600 a $1,800	60 días	Semestral

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Identificador	Título de amenaza	Descripción	Responsable	Tipo	Coste	Fecha	Revisión
		en sistemas y equipos críticos, con auditorías periódicas.					
IN_0009	Pérdida / Destrucción de información	Implementar políticas de copias de seguridad, almacenamiento seguro y pruebas de restauración periódicas.	TI	Técnico – Correctivo	$ 500 a $2,500	30 días	Mensual
IN_0010	Robo / Pérdida de equipos / Fuga de información	Implementar cifrado de disco, control de dispositivos y capacidades de bloqueo remoto en equipos móviles.	TI	Técnico – Preventivo	$ 1,000 a $3,000	60 días	Semestral
IN_0011	Acceso no autorizado / Interceptación (WiFi)	Configurar redes inalámbricas seguras (WPA2/WPA3-Enterprise) con autenticación robusta y control de acceso.	TI	Técnico – Preventivo	$ 400 a $1,200	45 días	Anual
IN_0012	Intrusiones / Anomalías	Implementar monitoreo de eventos y gestión de logs (SIEM o equivalente) para detección temprana de incidentes.	TI	Técnico – De detección	$ 2,000 a $6,000	90 días	Trimestral
IN_0013	Ingeniería social / Errores humanos	Implementar programa de	RRHH / TI	Organizativo – Preventivo	$ 300 a $1,000	30 días	Anual

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Identificador	Título de amenaza	Descripción	Responsable	Tipo	Coste	Fecha	Revisión
		capacitación en seguridad de la información enfocado en phishing y buenas prácticas.					
IN_0014	Incidentes de seguridad	Implementar procedimiento formal de gestión de incidentes (detección, respuesta y recuperación).	TI	Organizativo – Correctivo	$ 500 a $1,500	60 días	Anual
IN_0015	Alteración / Corrupción de información	Implementar controles de integridad de datos, control de versiones y validación de cambios.	TI	Técnico – Preventivo / De detección	$ 800 a $2,500	60 días	Semestral
IN_0016	Interrupción de servicio	Implementar plan de continuidad del negocio (BCP/DRP) con pruebas periódicas de recuperación.	Gerencia General / TI	Organizativo – Correctivo	$ 2,000 a $8,000	120 días	Anual

Metodología de evaluación basada en los lineamientos de la Norma ISO 31000:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.6 Evaluación proyectada posterior a la implementación del PDS

Para concluir, en la Tabla 12 se desarrolló una evaluación proyectada basada en la matriz de diagnóstico del checklist del Plan Director de Seguridad, con el objetivo de estimar el nivel de madurez organizacional esperado tras la implementación de las medidas propuestas.

Este ejercicio metodológico permite relacionar el inventario de activos, la clasificación de riesgos, la priorización de iniciativas y los controles definidos en el PDS de Naportec S.A.S., con la finalidad de proyectar la reducción de brechas identificadas en el diagnóstico inicial.

Desde la perspectiva estratégica, se analiza la alineación esperada entre las acciones de seguridad y los objetivos institucionales vinculados a continuidad operativa, protección de activos y gestión integral de riesgos. A nivel táctico, se valora el impacto proyectado de las medidas en la optimización de controles, la asignación eficiente de recursos y la priorización de riesgos críticos.

Los resultados proyectados evidencian mejoras en la estructura metodológica del PDS, particularmente en la identificación de activos, análisis de riesgos y priorización de iniciativas, lo que incrementaría la capacidad preventiva de la organización e integraría de forma más eficiente los controles de seguridad en la gestión operativa.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

No obstante, ciertos componentes del sistema requerirían consolidación progresiva, especialmente aquellos vinculados a formalización y madurez institucional. En conjunto, las medidas propuestas constituyen una base técnica para la evolución hacia un modelo integral de seguridad organizacional alineado con estándares internacionales y enfoques de mejora continua.

Tabla 13

Diagnóstico proyectado del checklist del PDS

Control evaluado	Diagnóstico inicial	Estado final	Resultado técnico
Análisis de la situación actual de la empresa	Parcial	Cumple	Se consolidó un diagnóstico técnico integral
Alineación del PDS con la estrategia organizacional	Parcial	Cumple	Se fortaleció la alineación con continuidad operativa
Definición de proyectos de seguridad	No cumple	Parcial	Se incorporaron iniciativas de seguridad prioritarias
Clasificación y priorización de proyectos	No cumple	Cumple	Se implementó metodología de clasificación de riesgos
Formalización institucional del PDS	No cumple	Parcial	Se plantea proceso de validación institucional
Ejecución del PDS	Parcial	Parcial	Se establecen fases progresivas de implementación
Certificación formal del sistema de seguridad	No cumple	No cumple	Requiere implementación futura del sistema

Metodología de evaluación basada en los lineamientos de la Norma ISO 31000:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Conclusión

La elaboración del PDS permitió determinar que Naportec S.A.S. dispone de controles implementados en distintos ámbitos de seguridad; sin embargo, estos aún presentan condicionantes relacionadas con formalización, integración operativa y alineación estratégica dentro de la organización. El diagnóstico evidenció que la existencia de controles aislados no garantiza una protección efectiva si no forman parte de un sistema estructurado sustentado en evaluación permanente, seguimiento de resultados y mejora continua.

La aplicación del checklist de diagnóstico permitió establecer una línea base del estado actual de la seguridad organizacional, identificándose un nivel parcial de cumplimiento en varios controles evaluados. Las principales brechas detectadas se relacionan con planificación estratégica de seguridad, evaluación de proveedores, auditorías internas, seguimiento de controles, continuidad operativa y mecanismos de formalización institucional del PDS. También se evidenciaron limitaciones en la clasificación y priorización de riesgos, así como ausencia de metodologías integradas para la gestión coordinada de controles de seguridad.

El análisis realizado evidenció que la organización mantiene capacidades operativas funcionales en vigilancia, control de accesos y administración tecnológica; no obstante, persisten debilidades en evaluación sistemática de vulnerabilidades, monitoreo de incidentes, definición de

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

responsabilidades y fortalecimiento de la cultura organizacional en seguridad. Estas condiciones incrementan la exposición frente a eventos disruptivos y reducen la capacidad preventiva.

Mediante la aplicación de la metodología Probabilidad × Impacto (P×I) y el establecimiento de un umbral de intervención ≥ 6, se determinó que la mayor exposición al riesgo se concentra en los activos tecnológicos y de información, considerando la alta dependencia operativa de sistemas digitales en los procesos portuarios. En consecuencia, incidentes asociados a estos activos podrían afectar la continuidad operativa, la disponibilidad de la información, el cumplimiento normativo y la confiabilidad institucional.

A partir de la priorización de riesgos efectuada, se definieron iniciativas de tratamiento orientadas a mitigación mediante controles técnicos, administrativos y organizacionales de aplicación transversal. Las medidas propuestas incluyen fortalecimiento de controles de acceso, monitoreo de eventos, continuidad operativa, clasificación de activos, gestión documental, seguridad tecnológica y mecanismos de seguimiento institucional, permitiendo optimizar recursos y reducir múltiples escenarios de riesgo.

Se concluye que el PDS constituye una herramienta estratégica para la gestión integral del riesgo en Naportec S.A.S., al proporcionar lineamientos para fortalecer la capacidad preventiva, reducir niveles de exposición y consolidar mecanismos de respuesta frente a

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

incidentes. Su implementación contribuye al fortalecimiento de la resiliencia organizacional y la continuidad operativa dentro de un entorno portuario altamente dependiente de infraestructura tecnológica y sistemas de información, en concordancia con los principios establecidos en ISO 31000 y con un enfoque preventivo de gestión de seguridad.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

CAPITULO 5: Manual de gestión basado en la norma ISO 45001:2018 en el proceso de garita de Naportec S.A.S.

5.1 Objeto y campo de aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

La implementación del SG-SST se sustenta en la Norma ISO 45001:2018, la cual establece requisitos para que una organización pueda proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo y mejorar de manera continua su desempeño en seguridad y salud en el trabajo. (Veritas, 2023). La norma no se limita a exigir documentos; propone una forma organizada de gestionar los riesgos laborales mediante la identificación de peligros, la evaluación de riesgos, la aplicación de controles, el cumplimiento de requisitos legales y la mejora continua del sistema.

En este trabajo, la ISO 45001 sirve como base técnica porque permite estructurar el objeto y el alcance del SG-SST de forma coherente con la realidad de Naportec S.A.S. La norma indica que el sistema debe aplicarse considerando el contexto de la organización, los riesgos bajo su control y las necesidades de los trabajadores y otras partes interesadas. Esto se relaciona directamente con Naportec, ya que su actividad portuaria involucra circulación de vehículos, ingreso de terceros, contratistas, transportistas, visitantes, personal operativo, control

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

documental, vigilancia de accesos y exposición permanente a riesgos físicos, operativos y psicosociales.

La importancia de utilizar ISO 45001 en este trabajo radica en que permite pasar de una visión básica de seguridad laboral a una gestión preventiva, planificada, medible y auditable. En el caso específico del proceso de garita, esta norma es especialmente útil porque la garita no debe entenderse únicamente como vigilancia o control de puertas, sino como un proceso crítico de prevención. Desde la garita se filtra quién ingresa, qué vehículo accede, bajo qué autorización, con qué documentación, con qué equipo de protección personal y en qué condiciones de seguridad. Si este control falla, el riesgo no permanece en el acceso, sino que se traslada hacia patios, bodegas, talleres, muelles y zonas de operación.

Por ello, este proceso constituye una barrera preventiva inicial dentro del SG-SST. Su función se relaciona directamente con el principio de control e influencia que plantea la ISO 45001, porque Naportec S.A.S. no solo debe proteger a sus trabajadores directos, sino también gestionar los riesgos generados por personas externas que ingresan a sus instalaciones. En este sentido, contratistas, proveedores, transportistas, visitantes y autoridades pueden convertirse en fuentes de riesgo si no reciben inducción, si no cumplen protocolos de ingreso o si desconocen las reglas internas de seguridad.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Desde una perspectiva de gestión de riesgos, garita cumple una función estratégica porque permite controlar amenazas antes de que se conviertan en incidentes. Un ingreso no autorizado, una inducción omitida, un visitante sin acompañamiento, un transportista sin instrucciones o un trabajador sin EPP pueden generar accidentes, conflictos, interrupciones operativas o incumplimientos legales. Por esta razón, el SG-SST debe incorporar indicadores específicos para garita, ya que lo que no se mide no puede controlarse ni mejorarse.

El presente apartado desarrolla el objeto y campo de aplicación del sistema de Naportec S.A.S., con énfasis en el proceso de garita, integrando los principios de ISO 45001 con un enfoque operativo, preventivo y auditable. Además, se establecen indicadores específicos que permiten medir su desempeño, identificar desviaciones, proponer acciones correctivas y fortalecer la mejora continua del sistema. (International Organization for Standardization, 2018)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Objeto del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

El objeto del SG-SST es establecer un marco técnico, documentado, sistemático y verificable para identificar peligros, evaluar riesgos, implementar controles y mejorar continuamente las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, con énfasis en el proceso de garita como punto estratégico de control preventivo.

Este objeto se fundamenta en la finalidad de ISO 45001, que busca prevenir lesiones y deterioro de la salud, proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, cumplir requisitos legales y mejorar el desempeño de la SST. En Naportec S.A.S., esto implica que la seguridad no puede tratarse únicamente como una obligación documental, sino como una condición indispensable para sostener la operación portuaria.

En el proceso de garita, el objeto del SG-SST se concreta en controlar los riesgos asociados al ingreso y salida de personas, vehículos, materiales y terceros. Este proceso cumple una función preventiva porque detecta condiciones inseguras antes de que ingresen al sistema operativo. Por tanto, su desempeño incide directamente en la protección de trabajadores, contratistas, visitantes y demás partes interesadas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

El SG-SST busca:

- Prevenir incidentes, accidentes y deterioro de la salud relacionados con el trabajo.
- Controlar riesgos físicos, operativos y psicosociales presentes en guardianía.
- Garantizar que toda persona que ingrese cumpla requisitos mínimos de seguridad.
- Fortalecer el control de accesos como barrera preventiva.
- Asegurar trazabilidad mediante registros, bitácoras, checklists e indicadores.
- Reducir fallas asociadas a fatiga, presión operativa, omisión de protocolos o conflictos.
- Integrar guardianía con SST, operaciones, talento humano, seguridad física y respuesta ante emergencias.
- Generar información útil para auditorías, acciones correctivas y mejora continua.

El objeto no debe quedarse en una declaración general. En este caso, su valor está en orientar el sistema hacia un proceso concreto del proceso garita. La presente suele ser tratada como soporte, pero desde gestión de riesgos debe analizarse como un punto de control crítico. Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

garita verifica adecuadamente el ingreso, reduce la probabilidad de incidentes dentro de la terminal. Si falla, aumenta la exposición de toda la organización.

Por ello, el objeto del SG-SST debe permitir que este proceso deje de ser una función reactiva y se convierta en una función preventiva. Esto significa que no solo debe registrar ingresos, sino identificar desviaciones, reportar condiciones inseguras, impedir accesos no autorizados, verificar equipos de protección personal (EPP), activar protocolos y comunicar novedades de manera oportuna.

Campo de aplicación del SG-SST

El campo de aplicación del SG-SST comprende las actividades, áreas, procesos y personas que se encuentran bajo control o influencia de la organización, especialmente aquellas vinculadas con la garita, control de accesos, vigilancia física, circulación interna, gestión de terceros y respuesta inicial ante incidentes.

La ISO 45001 establece que el sistema es aplicable a los riesgos para la SST bajo el control de la organización, considerando su contexto y las necesidades de trabajadores y partes interesadas. Por ello, el alcance no debe definirse de manera amplia y vacía, sino con precisión operativa.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

a) **Ámbito físico**

El SG-SST aplica en garitas de control, accesos peatonales y vehiculares, zonas de espera, patios de circulación, bodegas, talleres, áreas administrativas con interacción operativa, zonas de emergencia, rutas internas y puntos donde guardianía realice vigilancia, control o comunicación de novedades. El ámbito físico es relevante porque garita se ubica en la frontera entre el exterior y la operación interna. En ese punto se controla qué persona, vehículo o material puede ingresar. Por ello, las garitas y accesos no son espacios secundarios, sino zonas críticas de control. Un error en estos puntos puede generar ingreso de personas no autorizadas, circulación insegura o exposición de terceros a áreas de riesgo.

b) **Ámbito organizacional**

El SG-SST involucra a alta dirección, seguridad física, guardianía, SST, operaciones, mantenimiento, talento humano, compras, contratistas y supervisores. El proceso de garita no puede trabajar de forma aislada, pues su eficacia depende de autorizaciones emitidas por operaciones, lineamientos de SST, registros de talento humano, requisitos contractuales y comunicación con supervisores. Por ello, el sistema debe definir claramente quién autoriza, quién verifica, quién controla, quién reporta y quién corrige.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

c) Ámbito de procesos

Incluye control de accesos, verificación documental, registro de ingresos y salidas, control de EPP, inducción a terceros, vigilancia de zonas críticas, rondas, comunicación de novedades, reporte de condiciones inseguras, respuesta inicial ante emergencias y coordinación con áreas operativas. Estos procedimientos funcionan como barreras preventivas. Si se cumplen, reducen la probabilidad de incidentes. Si se omiten, se generan brechas de control. Por ello, deben contar con procedimientos, responsables, registros, indicadores y auditorías.

d) Ámbito de personas

Incluye personal de garitas, guardianía, contratistas, transportistas, proveedores, visitantes, clientes y autoridades que ingresen a instalaciones bajo control de Naportec S.A.S. El riesgo no proviene solo del trabajador directo. En una operación portuaria, terceros pueden generar condiciones inseguras si desconocen rutas, zonas restringidas, límites de velocidad, uso de EPP o protocolos de emergencia. Por eso, garitas debe verificar condiciones mínimas antes del ingreso.

e) Control e influencia

Naportec S.A.S. controla directamente sus instalaciones, procedimientos, personal propio, registros y condiciones de ingreso. También ejerce influencia sobre terceros mediante normas

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

internas, inducciones, permisos, restricciones, acompañamiento y supervisión. Esta diferencia es clave, aunque un transportista o contratista no pertenezca directamente a la empresa, cuando ingresa a sus instalaciones debe cumplir las condiciones de seguridad definidas por Naportec. El proceso garita es quien materializa ese control e influencia.

f) Exclusiones

Se excluyen actividades realizadas fuera de las instalaciones y fuera del control operativo de Naportec S.A.S., siempre que no afecten la seguridad y salud de los trabajadores ni comprometan requisitos legales. Toda exclusión debe documentarse, justificarse y revisarse. Las exclusiones no deben usarse para evadir responsabilidades. Si una actividad externa puede afectar la seguridad dentro de la terminal, debe considerarse dentro del análisis del SG-SST.

Indicadores específicos del SG-SST para el área de garita

Los indicadores permiten medir si el sistema funciona realmente. En la garita, los indicadores son indispensables porque permiten evaluar controles de acceso, cumplimiento de protocolos, exposición del personal, participación preventiva y capacidad de respuesta. Cada indicador debe generar información para la toma de decisiones, no solo para llenar una tabla.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 14

Indicadores específicos del SG-SST

N.º	Indicador	Fórmula	Operación aplicada	Resultado	Meta sugerida
1	Cumplimiento de control de accesos	Accesos correctos / total de accesos × 100	4.850 / 5.000 × 100	97%	≥ 98%
2	Tasa de incidentes en guardianía	Incidentes / turnos × 100	12 / 360 × 100	3,33	Tendencia a 0
3	Uso correcto de EPP	Trabajadores con EPP / observados × 100	48 / 50 × 100	96%	100%
4	Intentos de ingreso no autorizado	Intentos detectados / total de accesos × 100	35 / 5.000 × 100	0,70%	Tendencia decreciente
5	Cumplimiento de inducción a terceros	Personas inducidas / ingresos externos × 100	180 / 200 × 100	90%	100%
6	Índice de fatiga laboral	Horas extra / horas totales × 100	240 / 4.800 × 100	5%	≤ 5%
7	Tiempo promedio de respuesta	Suma de tiempos / número de incidentes	150 min / 50	3 min	≤ 3 min
8	Cumplimiento de rondas	Rondas ejecutadas / programadas × 100	22 / 24 × 100	91,70%	100%
9	Reportes de condiciones inseguras	Reportes / trabajadores	30 / 25	1,2	≥ 1
10	Cumplimiento de protocolos	Protocolos cumplidos / evaluados × 100	47 / 50 × 100	94%	≥ 95%

Adaptado de Naportec S.A.S. (2026), Informe de SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Interpretación e interpretación técnica de los resultados de los indicadores del proceso garita

El conjunto de indicadores evaluados permite comprender el comportamiento del proceso de garita dentro del SG-SST. Más que cifras aisladas, estos resultados reflejan la forma en que el sistema de control de riesgos está operando en el punto más crítico de interacción entre el entorno externo y la operación interna.

Desde la gestión de riesgos, cada resultado debe interpretarse considerando su impacto en la exposición al riesgo, la eficacia de los controles y la capacidad preventiva del sistema. Esto implica que los valores obtenidos no deben analizarse de forma superficial, sino relacionarse con las condiciones reales de operación y sus posibles consecuencias.

- **Control de accesos (97%)**

El resultado del 97% evidencia que el proceso de verificación de accesos funciona de manera general adecuada. Sin embargo, la diferencia del 3% representa una brecha significativa cuando se traduce a valores absolutos. En este caso, aproximadamente 150 accesos no fueron controlados correctamente. Desde la perspectiva de gestión de riesgos, este número no es menor, ya que cada acceso incorrectamente validado puede representar el ingreso de una condición insegura al sistema operativo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Esto puede incluir personas sin autorización, contratistas sin inducción, visitantes sin acompañamiento o vehículos sin control técnico. Cada uno de estos casos incrementa la probabilidad de incidentes dentro de la operación portuaria. Para el estudio, este resultado demuestra que el control de accesos cumple su función, pero no alcanza un nivel de confiabilidad total, lo que exige fortalecer los mecanismos de verificación, supervisión y control.

- **Tasa de incidentes en garita (3,33)**

El valor de 3,33 incidentes por cada 100 turnos indica que el personal de garita enfrenta eventos de riesgo de forma recurrente. Este comportamiento refleja las condiciones reales del entorno operativo, donde la interacción con terceros, la presión operativa y la toma de decisiones inmediatas generan escenarios de exposición. Este indicador permite identificar que el sistema no está completamente orientado a la prevención, sino que aún responde a eventos que ya se han materializado. En otras palabras, existe un componente reactivo que debe ser reducido. Dentro del estudio, este resultado evidencia que la guardianía no solo controla riesgos, sino que también se encuentra expuesta a ellos, lo que refuerza su importancia dentro del SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- **Uso de EPP (96%)**

El cumplimiento del 96% refleja que la mayoría del personal utiliza correctamente los equipos de protección personal. No obstante, el 4% restante representa un nivel de exposición que no puede ser ignorado.

En un entorno con circulación vehicular y operación de maquinaria, la ausencia de EPP puede incrementar significativamente el riesgo de accidentes. Este resultado muestra que el control existe, pero no es absoluto, lo que implica que aún hay condiciones que pueden generar incidentes. En el contexto del estudio, este indicador pone en evidencia la necesidad de fortalecer la supervisión y la cultura preventiva dentro del área de guardianía.

- **Intentos de ingreso no autorizado (0,7%)**

El valor de 0,7% representa 35 intentos de ingreso indebido, lo que constituye una señal clara de presión externa sobre el sistema de control. Cada intento debe entenderse como una manifestación de vulnerabilidad, ya sea por falta de comunicación, desconocimiento de requisitos o debilidad en los filtros de acceso. Aunque el porcentaje es bajo, su impacto potencial es alto. Este resultado permite identificar que el sistema de guardianía no solo gestiona riesgos internos, sino también amenazas externas que pueden afectar la seguridad de la operación.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- **Inducción a terceros (90%)**

El cumplimiento del 90% implica que el 10% de las personas externas ingresó sin recibir información básica de seguridad. Esto representa una condición crítica, ya que estos individuos pueden desconocer normas, rutas, restricciones o procedimientos de emergencia.

Desde la ISO 45001, este aspecto es fundamental, ya que la organización debe considerar a todas las personas bajo su control o influencia. Por lo tanto, la falta de inducción debilita el sistema preventivo. En el estudio, este resultado refleja una debilidad estructural en el control de ingresos que debe ser corregida para reducir la exposición al riesgo.

- **Fatiga laboral (5%)**

El valor del 5% indica que el sistema se encuentra en el límite aceptable. Aunque no supera el umbral, representa una condición que requiere vigilancia constante. La fatiga afecta directamente la atención, la capacidad de reacción y la toma de decisiones. En garita, donde el control depende de la observación y la verificación, este factor puede convertirse en una causa indirecta de errores. Este indicador permite identificar un riesgo latente que no siempre es visible, pero que tiene impacto en el desempeño del sistema.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- **Tiempo de respuesta**

El tiempo promedio de 3 minutos refleja una capacidad de respuesta adecuada, siempre que se encuentre dentro de los parámetros definidos por la organización. Sin embargo, este resultado debe interpretarse considerando el tipo de incidente. No todos los eventos requieren el mismo nivel de urgencia, por lo que es necesario diferenciar entre situaciones críticas y eventos de menor impacto. En el estudio, este indicador permite evaluar la eficiencia operativa y la capacidad de reacción del área de guardianía.

- **Cumplimiento de rondas (91,7%)**

El cumplimiento del 91,7% indica que algunas rondas no se están ejecutando. Esto representa una disminución en la capacidad preventiva del sistema. Las rondas permiten detectar condiciones inseguras antes de que generen incidentes. Cuando no se realizan, se pierde la oportunidad de intervenir de manera anticipada. Este resultado evidencia que los controles preventivos no están siendo aplicados de forma completa, lo que incrementa la exposición al riesgo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- **Reportes de condiciones inseguras**

El valor de 1,2 reportes por trabajador indica un nivel adecuado de participación preventiva. Esto sugiere que el personal de guardianía está involucrado en la identificación de riesgos. Sin embargo, es necesario considerar la calidad de los reportes y su seguimiento. Si los reportes no generan acciones, su impacto dentro del sistema se reduce. Este indicador refleja el nivel de madurez de la cultura de seguridad dentro del área.

- **Cumplimiento de protocolos (94%)**

El 94% indica que existen desviaciones en la aplicación de procedimientos. Aunque la diferencia con la meta es mínima, en procesos críticos puede generar consecuencias importantes.

Este resultado sugiere que existen fallas en la ejecución de protocolos, ya sea por desconocimiento, falta de supervisión o condiciones operativas. En el estudio, este indicador evidencia la necesidad de fortalecer la estandarización y el control de procesos dentro de guardianía.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Interpretación integradora de los resultados

La lectura conjunta de los indicadores permite comprender que el proceso de garita en Naportec S.A.S. presenta un desempeño funcional, pero con brechas que deben ser atendidas para mejorar su eficacia.

Los resultados muestran que:

- El control de accesos es efectivo, pero no completamente confiable
- Los incidentes reflejan exposición operativa constante
- Los controles preventivos existen, pero no se aplican de manera uniforme
- La participación del personal es adecuada, pero puede fortalecerse
- Existen riesgos latentes, como la fatiga, que requieren seguimiento

Desde la gestión de riesgos, estos resultados permiten identificar áreas prioritarias de intervención y orientar la toma de decisiones hacia el fortalecimiento del sistema. El valor de esta interpretación radica en que transforma los indicadores en información útil para la mejora del SG-SST, permitiendo comprender cómo se comporta el sistema en la práctica y qué acciones son necesarias para reducir la exposición al riesgo y mejorar la seguridad en la operación portuaria.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.2 Referencias normativas

El marco legal y normativo que regula el SG-SST se sistematiza en tres niveles: estándares internacionales de gestión, marco legal ecuatoriano vigente y documentación técnica interna. La organización garantiza que cada requisito se convierta en una obligación demostrable, con responsables definidos, evidencias documentales y frecuencias de revisión, lo cual resulta esencial para mantener la conformidad y mejora continua del sistema (International Organization for Standardization, 2018).

Normas internacionales de gestión

Constituye la norma base del manual, ya que establece los requisitos para implementar un sistema de gestión orientado a prevenir lesiones, enfermedades ocupacionales y mejorar continuamente el desempeño en seguridad y salud en el trabajo.

Por otro lado, la normativa internacional del SG-SST se justifica en la norma, la cual proporciona los requisitos necesarios para el liderazgo, la planificación y la evaluación del desempeño mediante el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar). (International Organization for Standardization, 2018). Este sistema también incorpora las directrices de la ISO 31000:2018 para la gestión integral de riesgos (ISO, 2018b) y la ISO 19011:2018 como estándar

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

para la ejecución de auditorías internas sistemáticas que aseguran la operatividad y competencia de los controles operativos.

a) ISO 45001:2018 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La norma ISO 45001:2018 establece los requisitos para implementar un SG-SST, orientado a prevenir lesiones y enfermedades laborales, proporcionar condiciones de trabajo seguras y mejorar continuamente el desempeño en materia de seguridad y salud ocupacional. La norma promueve un enfoque preventivo basado en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimiento de controles operacionales, integrando además el liderazgo de la alta dirección y la participación de los trabajadores. (International Organization for Standardization, 2018).

En Naportec S.A.S., la aplicación de la ISO 45001:2018 permite fortalecer el control de riesgos asociados a operaciones portuarias y logísticas, especialmente en actividades relacionadas con maquinaria pesada, manipulación de carga, circulación interna de vehículos y trabajos operativos de alto riesgo. Su implementación contribuye a reducir incidentes laborales, mejorar las condiciones de trabajo y asegurar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables en seguridad y salud ocupacional.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

b) ISO 31000:2018 – Gestión del riesgo.

La norma ISO 31000:2018 establece principios, directrices y procesos para la gestión del riesgo en organizaciones de cualquier tipo y tamaño. Su finalidad es fortalecer la toma de decisiones, aumentar la probabilidad de cumplimiento de objetivos y mejorar la capacidad de respuesta institucional frente a eventos que puedan afectar el desempeño organizacional. La norma se fundamenta en principios como la integración en todos los procesos, el enfoque estructurado y la mejora continua. (International Organization for Standardization, 2018)

El marco de gestión definido por la norma resalta el liderazgo de la alta dirección y la incorporación del enfoque basado en riesgos en todos los niveles de la organización. Su proceso comprende la identificación, análisis, evaluación y tratamiento de riesgos, complementado con actividades permanentes de comunicación, seguimiento y revisión. (International Organization for Standardization, 2018).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

c) ISO 19011:2018 – Directrices para auditorías de sistemas de gestión

La norma ISO 19011:2018 proporciona directrices para la planificación, ejecución, seguimiento y mejora de auditorías aplicables a sistemas de gestión. Su propósito es establecer criterios para evaluar la conformidad, eficacia y desempeño de los procesos auditados, considerando principios como integridad, objetividad, confidencialidad y enfoque basado en evidencia. (International Organization for Standardization, 2018)

En Naportec S.A.S., la aplicación de esta norma permite desarrollar auditorías internas estructuradas para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en los sistemas de gestión implementados, incluyendo calidad, seguridad y salud ocupacional y gestión del riesgo. Su utilización facilita la identificación de hallazgos, oportunidades de mejora y desviaciones que puedan afectar el desempeño organizacional y el cumplimiento normativo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 15

Normas internaciones de referencia y su aplicación en el SG-SST

Referencia	Aplicación dentro del manual	Uso esperado en Naportec S.A.S.
ISO 45001:2018	Requisito principal para estructurar el SG-SST.	Base para diseñar el manual, definir responsabilidades, gestionar riesgos, evaluar desempeño y mejorar.
ISO 31000:2018	Marco de apoyo para gestión del riesgo.	Criterio complementario para comprender riesgos, controles, tratamiento, seguimiento y comunicación.
ISO 19011:2018	Directrices para auditorías de sistemas de gestión.	Referencia para auditorías internas del SG-SST y evaluación objetiva del cumplimiento.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Normativa ecuatoriana aplicable a SST

El desempeño operativo de Naportec S.A.S. se ciñe exactamente con el marco legal ecuatoriano, garantizando el derecho a condiciones laborales seguras. Este marco incluye: la Constitución de la República del Ecuador (2008), el Código del Trabajo (2005), el Decreto Ejecutivo 255 (2024), el Acuerdo Ministerial MDT-2024-196 (2024), así como la normativa andina de la Comunidad Andina (2004, 2005) y las disposiciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS (2016).

La implementación del SG-SST debe alinearse obligatoriamente con el marco jurídico ecuatoriano vigente, el cual establece derechos fundamentales, obligaciones del empleador y mecanismos de control orientados a garantizar condiciones laborales seguras y saludables. (Ecuador, 2003).

a) Constitución de la República del Ecuador (2008)

La Constitución es el principal sustento legal en materia de seguridad y salud en el trabajo. En el artículo 326, numeral 5, se reconoce el derecho de toda persona a desempeñar sus actividades en condiciones adecuadas que protejan su salud, integridad, seguridad e higiene. De igual forma, el artículo 14 garantiza el derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado. En este contexto, las organizaciones, como Naportec S.A, están obligadas a adoptar medidas preventivas

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

que resguarden tanto a los trabajadores como al entorno, promoviendo una integración entre la seguridad laboral y la gestión ambiental. (Ecuador, 2008).

b) Código del Trabajo

El Código del Trabajo en Ecuador establece el marco que regula las relaciones laborales e impone responsabilidades al empleador en la prevención de riesgos. Según el artículo 434, las empresas con más de diez trabajadores deben contar con un Reglamento de Higiene y Seguridad actualizado y aprobado por la autoridad competente. El empleador tiene la obligación de asegurar condiciones laborales seguras, proporcionar equipos de protección personal, capacitar al personal en prevención y aplicar medidas que eviten accidentes y enfermedades ocupacionales. Estas disposiciones son especialmente relevantes en el ámbito portuario, donde existen diversos riesgos de tipo mecánico, eléctrico, ergonómico y operativo. (Ecuador, 2003).

c) Decreto Ejecutivo N.º 2393 – Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo

Este reglamento constituye una de las principales bases normativas en materia de seguridad y salud ocupacional en Ecuador, al establecer disposiciones técnicas y administrativas orientadas a la prevención de riesgos laborales. Entre sus principales lineamientos se encuentran la implementación de mecanismos de gestión en SST, la identificación y evaluación de riesgos,

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

la adopción de medidas de control, la definición de responsabilidades dentro de la organización, la vigilancia de la salud de los trabajadores y la investigación de accidentes e incidentes laborales. (Ecuador, 2003).

En Naportec S.A.S., su aplicación resulta indispensable debido a la exposición existente en actividades operativas de alto riesgo, como el manejo de maquinaria pesada, la movilización de carga y la circulación interna de vehículos, condiciones que requieren controles preventivos permanentes y una gestión estructurada de los riesgos laborales.

d) Resolución C.D. 513 del IESS – Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo

Esta normativa regula la protección de los trabajadores frente a accidentes y enfermedades laborales dentro del sistema de seguridad social. En este marco, el empleador debe afiliar a todo su personal al IESS, reportar oportunamente los eventos laborales, aplicar medidas preventivas para disminuir los riesgos y colaborar en los procesos de auditoría del sistema. La presente, incorpora evaluaciones técnicas para verificar el cumplimiento en seguridad y salud en el trabajo, lo que se relaciona directamente con el enfoque de mejora contínua establecido en la ISO 45001:2018. (IESS, 2016).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

e) Acuerdos Ministeriales del Ministerio del Trabajo

Los acuerdos ministeriales refuerzan el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo al establecer lineamientos específicos para la gestión preventiva. Un ejemplo es el Acuerdo Ministerial MDT-2024-196, que dispone el cumplimiento de la normativa vigente, la implementación de sistemas de gestión, el registro adecuado de las actividades en SST y la responsabilidad del empleador en la protección integral de los trabajadores. En conjunto, estas disposiciones consolidan el enfoque de cumplimiento legal dentro del SG-SST. (Ecuador, 2003).

f) Decreto Ejecutivo N.º 255 – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Decreto Ejecutivo N.º 255 establece el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en Ecuador, con el propósito de fortalecer la prevención de riesgos laborales y garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables. La normativa define obligaciones para empleadores y trabajadores, regula la gestión preventiva de riesgos, establece lineamientos para la capacitación, vigilancia de la salud ocupacional, investigación de accidentes laborales y designación de responsables en materia de SST. (Ecuador, 2024).

En Naportec S.A.S., su aplicación resulta fundamental debido a la exposición permanente a riesgos asociados con operaciones portuarias y logísticas, incluyendo manejo de maquinaria pesada, movilización de carga y circulación interna de vehículos, actividades que requieren

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

controles operacionales, supervisión continua y una gestión estructurada de seguridad y salud ocupacional.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 16

Normas internaciones de referencia y su aplicación en el SG-SST

Normativa / requisito	Aplicación para Naportec S.A.S.	Cómo garantizar cumplimiento	Evidencia auditable
Constitución de la República del Ecuador	Reconoce derechos relacionados con trabajo digno, salud y seguridad.	Integrar la protección de la vida y salud como principio rector de la política SST.	Política SST aprobada, difusión, actas de capacitación.
Código del Trabajo	Establece obligaciones generales del empleador respecto a seguridad e higiene laboral.	Mantener reglamento, prevención de riesgos, información y medidas de protección.	Reglamento de higiene y seguridad, registros de entrega y socialización.
Decreto Ejecutivo 2393 / Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo	Marco reglamentario vigente para organización preventiva, responsabilidades y gestión SST.	Designar responsables, implementar programas, controlar riesgos y mantener registros.	Matriz legal, nombramientos, planes, inspecciones, reportes.
Acuerdo Ministerial MDT-2024-196	Normas generales para cumplimiento y control de obligaciones laborales en SST.	Registrar y mantener obligaciones en plataforma, evidenciar responsables, organismos paritarios, capacitación y vigilancia de la salud.	Registros SUT, anexos, actas, plan anual, inspecciones, respaldos digitales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Normativa / requisito	Aplicación para Naportec S.A.S.	Cómo garantizar cumplimiento	Evidencia auditable
Normativa IESS / Seguro General de Riesgos del Trabajo	Gestión de avisos de accidentes, prestaciones y prevención.	Reportar accidentes, investigar causas, adoptar acciones correctivas.	Avisos, informes de investigación, indicadores y seguimiento.
Normativa portuaria y requisitos de autoridad competente	Requisitos de seguridad y control operacional vinculados a la actividad portuaria.	Coordinar controles de acceso, operación segura, emergencias y cumplimiento de autoridad.	Permisos, inspecciones, registros de autoridad, controles operativos.
Decreto Ejecutivo N.º 255 – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo	Regula la gestión preventiva de riesgos laborales en operaciones portuarias y logísticas.	Implementar SG-SST, controles operacionales, capacitaciones e identificación de riesgos.	Matriz IPER, registros de capacitación, inspecciones, reportes de incidentes y procedimientos SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Documentación y Normativa Técnica Interna

La actividad portuaria en el Ecuador está sujeta a un marco normativo tanto nacional como internacional, orientado a asegurar la seguridad operativa, la protección de las instalaciones, la eficiencia en los procesos logísticos y la prevención de riesgos laborales. En este contexto, para Naportec S.A.S., en su calidad de puerto privado, el cumplimiento de estas disposiciones es obligatorio y constituye el sustento técnico para la implementación del SG-SST.

a) Reglamento de Seguridad y Salud de Naportec S.A.S.

El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de Naportec S.A.S. constituye una herramienta clave para la gestión preventiva de la empresa, ya que define los lineamientos necesarios para asegurar condiciones laborales seguras dentro de un entorno portuario caracterizado por alta actividad operativa. Aunque el documento no es de acceso público, su contenido puede inferirse a partir de la normativa ecuatoriana vigente y de los procedimientos internos adoptados por la organización. (Naportec S.A., 2024)

En esencia, este reglamento cumple con la obligación legal de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, enfocado en la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales. En el contexto de Naportec S.A, dichos riesgos se relacionan

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

principalmente con el uso de maquinaria pesada, la manipulación de cargas y el tránsito continuo de vehículos, lo que requiere una gestión constante, estricta y bien estructurada.

En este contexto, el reglamento interno de Naportec S.A no solo cumple una función normativa, sino que actúa como base técnica para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo conforme a la ISO 45001:2018. Su aplicación permite integrar la gestión del riesgo en todos los niveles organizacionales, mejorar el desempeño en seguridad y fortalecer la continuidad operativa en un entorno complejo y dinámico como el portuario.

b) Norma ISO 9001:2015

La ISO 9001:2015 es una norma internacional que establece los requisitos para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), orientado a mejorar el desempeño organizacional, asegurar la satisfacción del cliente y garantizar la calidad en los procesos y servicios. Su aplicación es universal, es decir, puede ser utilizada por cualquier organización, independientemente de su tamaño o sector, incluyendo el ámbito portuario. (International Standard Organization, 2015).

En el entorno del puerto privado Naportec S.A.S., la aplicación de la norma ISO 9001:2015 contribuye a estructurar y uniformar los procesos logísticos y operativos, lo que favorece una mayor eficiencia en la gestión de carga y en la prestación de servicios portuarios.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La presente, facilita el cumplimiento de los requisitos del cliente, al tiempo que disminuye la ocurrencia de errores y la necesidad de reprocesos.

c) Oficio Nro. SENAE-DDG-2012-0119-OF sellos seguridad

El Oficio Nro. SENAE-DDG-2012-0119-OF emitido por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador forma parte del conjunto de disposiciones administrativas orientadas a fortalecer los mecanismos de control y seguridad en la cadena logística del comercio exterior ecuatoriano. En términos generales, este tipo de oficio constituye una comunicación oficial mediante la cual la autoridad aduanera establece lineamientos técnicos obligatorios para los operadores portuarios, transportistas y demás actores vinculados al manejo de mercancías. (Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, 2012).

En este contexto, el oficio relacionado con sellos o precintos de seguridad regula la utilización de dispositivos físicos de control que garantizan la integridad de los contenedores durante el transporte y almacenamiento. Estos sellos cumplen la función de evidenciar cualquier manipulación no autorizada de la carga, constituyéndose en un elemento clave para la prevención del contrabando, robo o contaminación de mercancías.

Dentro de las operaciones portuarias, como las desarrolladas en Naportec S.A.S., el uso de sellos de seguridad es obligatorio en las unidades de carga (contenedores), siendo verificados

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

tanto en el ingreso como en la salida de las mercancías. Esto se alinea con la normativa aduanera ecuatoriana, la cual establece que las unidades de carga deben contar con mecanismos de seguridad que permitan su control y trazabilidad durante todo el proceso logístico.

d) Regulación para la Operación Aduanera de Monitoreo Georreferenciado de Mercancías, Resolución SENAE-SENAE-2018-0074-RE del 17 de abril del 2018

La Resolución SENAE-SENAE-2018-0074-RE, emitida el 17 de abril de 2018 por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, es una normativa fundamental para fortalecer el control aduanero en el país, ya que regula el monitoreo georreferenciado de mercancías dentro del territorio nacional. Su objetivo principal es modernizar los mecanismos de supervisión en la cadena logística mediante el uso de herramientas tecnológicas que aseguren la trazabilidad, integridad y seguridad de la carga durante su transporte. (Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, 2018)

En el aspecto técnico, la resolución dispone la implementación de un sistema de seguimiento en tiempo real a través de dispositivos electrónicos conocidos como Precintos Electrónicos de Monitoreo Aduanero (PEMA). Estos se colocan en contenedores o vehículos de transporte y permiten transmitir información continua sobre su ubicación, recorrido y estado.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Así, la autoridad puede identificar de inmediato cualquier anomalía, como desvíos de ruta o aperturas no autorizadas, facilitando una respuesta rápida y efectiva.

En el ámbito portuario, como ocurre en Naportec S.A.S.., esta normativa resulta especialmente relevante, ya que el puerto constituye un punto clave dentro de la cadena logística donde se inicia o se transfiere el control de las mercancías. La implementación del monitoreo georreferenciado permite garantizar que la carga conserve su integridad desde su salida del puerto hasta su destino final, fortaleciendo la seguridad de las operaciones y el cumplimiento de las disposiciones aduaneras.

e) Reforma a la Resolución Senae-Senae-2018-0074-Re, Regulación para la Operación Aduanera de Monitoreo Georreferenciado de Mercancías, Resolución SENAESENAE-2023-0108-RE del 22 de noviembre del 2023

La Resolución SENAE-SENAE-2023-0108-RE, emitida por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, actualiza la normativa previa sobre el monitoreo georreferenciado de mercancías en el país, con el propósito de reforzar los controles, optimizar el sistema de seguimiento y aumentar la seguridad en la cadena logística del comercio exterior. (Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, 2023)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Desde el punto de vista técnico, la reforma introduce cambios en la supervisión de los operadores responsables del monitoreo, especialmente en el régimen sancionatorio. Se establece que las multas se aplicarán por cada infracción cometida, independientemente del número de unidades de transporte, y se incorpora un criterio específico para fallas tecnológicas, sancionando cada evento en el que se interrumpa la transmisión de datos durante el recorrido.

En el ámbito portuario, como en Naportec S.A.S.., esta actualización adquiere gran relevancia, ya que fortalece el control del traslado de mercancías desde zonas primarias hacia otros destinos. Su aplicación contribuye a disminuir riesgos como el contrabando, la manipulación indebida de la carga y la pérdida de trazabilidad, aspectos críticos en operaciones portuarias complejas.

f) Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio, del Libro V, del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.

El Reglamento al Título de Facilitación Aduanera del Libro V del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones es la norma que desarrolla y pone en práctica el régimen aduanero ecuatoriano, definiendo procedimientos, responsabilidades y mecanismos de control en el comercio exterior. Su finalidad es equilibrar la supervisión aduanera con la facilitación del

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

comercio, mediante la estandarización de procesos, el uso de herramientas tecnológicas y la delimitación clara de funciones entre los operadores. (Ecuador, 2023)

En el ámbito portuario, como en Naportec S.A.S.., su aplicación es estratégica, ya que regula directamente las actividades en zonas primarias, como la recepción, descarga, almacenamiento y movilización de la carga. La misma, establece las obligaciones de los operadores portuarios en cuanto a la custodia de mercancías, el cumplimiento de los procedimientos aduaneros y la coordinación con la autoridad competente.

5.3 Términos y definiciones

Este apartado permite presentar los términos y definiciones basados en la norma ISO 45001:2018, en cuanto al contexto operativo de Naportec S.A.S. como operador portuario. No se reproduce textualmente el contenido de la norma, sino que se contextualiza su significado con el fin de facilitar su comprensión, aplicación y control dentro del SG-SST.

La adaptación de estos conceptos permite asegurar una interpretación homogénea en todos los niveles de la organización, fortaleciendo la gestión basada en riesgos, la toma de decisiones, el cumplimiento de requisitos legales y la mejora continua en las operaciones portuarias. Este glosario constituye una herramienta de apoyo para auditorías internas, procesos de capacitación, control operacional y evaluación del desempeño del SG-SST, garantizando su

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

alineación con los principios de la norma y su aplicabilidad en las actividades críticas de Naportec S.A.S.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 17

Glosario acorde con la ISO 45001 para el SG-SST

Término ISO 45001	Definición operativa adaptada	Aplicación específica en Naportec S.A.S..	Documento/evidencia asociada
Organización	Entidad con funciones, responsabilidades y objetivos propios.	Naportec S.A.S. como operador portuario con procesos administrativos, técnicos y operativos.	Todo el SG-SST.
Parte interesada	Persona u organización que puede afectar o verse afectada por el SG-SST.	Trabajadores, contratistas, clientes, autoridades, transportistas, comunidad, alta dirección y visitantes.	Mapa de partes interesadas y requisitos.
Trabajador	Persona que realiza actividades bajo control de la organización.	Operadores, técnicos, supervisores, personal administrativo, seguridad, contratistas y subcontratistas cuando actúan bajo control de Naportec.	Competencias, capacitación, consulta y participación.
Participación	Intervención activa en decisiones y acciones del SG-SST.	Reporte de condiciones inseguras, sugerencias, comités, observaciones de seguridad y reuniones preoperacionales.	Actas, registros de reportes y participación.
Consulta	Búsqueda de opiniones antes de tomar decisiones.	Consulta a supervisores y trabajadores antes de cambiar procesos, equipos, rutas o controles.	Registros de consulta y cambios.
Lugar de trabajo	Espacio bajo control de la organización donde se realizan actividades laborales.	Muelles, patios, bodegas, talleres, oficinas operativas, accesos, rutas internas y zonas de mantenimiento.	Inspecciones y controles por área.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Término ISO 45001	Definición operativa adaptada	Aplicación específica en Naportec S.A.S..	Documento/evidencia asociada
Contratista	Organización externa que presta servicios a la organización.	Mantenimiento, transporte, limpieza industrial, obras, servicios técnicos o especializados.	Programa de control de contratistas.
Requisito	Necesidad u obligación establecida, generalmente obligatoria o esperada.	Obligaciones legales, requisitos de clientes, normas internas y requisitos de ISO 45001.	Matriz legal y matriz de partes interesadas.
Requisito legal y otros requisitos	Obligaciones legales y compromisos suscritos.	Código del Trabajo, Reglamento SST, MDT-2024-196, IESS, requisitos portuarios y contractuales.	Matriz legal actualizada.
Sistema de gestión	Conjunto de elementos interrelacionados para establecer políticas, objetivos y procesos.	Estructura documental, roles, procesos, controles, auditorías e indicadores SST de Naportec.	Manual SG-SST.
Sistema de gestión de la SST	Sistema que previene lesiones/deterioro de salud y proporciona lugares de trabajo seguros.	SG-SST diseñado para operaciones portuarias, con énfasis en riesgos críticos.	Capítulo 5 y capítulos posteriores.
Alta dirección	Persona o grupo que dirige y controla la organización al más alto nivel.	Gerencia General y máximos responsables de Naportec con capacidad de asignar recursos y aprobar políticas.	Liderazgo y rendición de cuentas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Término ISO 45001	Definición operativa adaptada	Aplicación específica en Naportec S.A.S..	Documento/evidencia asociada
Eficacia	Grado en que se realizan actividades planificadas y se alcanzan resultados.	Controles que reducen accidentes, incidentes, paradas y desviaciones en campo.	Indicadores y auditorías.
Política de SST	Intenciones y dirección de la organización respecto a SST.	Compromiso formal de Naportec para prevenir daños, cumplir la ley y mejorar.	Documento firmado y difundido.
Objetivo de SST	Resultado a lograr en materia de SST.	Reducir incidentes en patio, mejorar capacitación, controlar contratistas, cerrar acciones correctivas.	Plan anual SST.
Lesión y deterioro de la salud	Efecto adverso físico, mental o cognitivo.	Lesiones por golpes, caídas, atrapamientos, fatiga, estrés térmico, ruido o carga mental.	Vigilancia de salud e investigación.
Peligro	Fuente con potencial de causar lesión o deterioro de salud.	Carga suspendida, contenedores, equipos móviles, superficies, energía eléctrica, trabajo en altura, ruido, calor.	Matriz IPER.
Riesgo para la SST	Combinación de probabilidad y consecuencia de un peligro.	Atropello por equipo móvil, caída de carga, atrapamiento en mantenimiento, caída de altura.	Evaluación de riesgos.
Oportunidad para la SST	Circunstancia que puede mejorar desempeño SST.	Digitalizar inspecciones, reforzar inducción, señalización, telemetría, observaciones preventivas.	Plan de mejora.
Competencia	Conocimientos y habilidades.	Operadores certificados Y formación para supervisores	Perfiles y registros de capacitación.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Término ISO 45001	Definición operativa adaptada	Aplicación específica en Naportec S.A.S..	Documento/evidencia asociada
Información documentada	Información que debe controlarse y mantenerse.	Procedimientos, matrices, registros, permisos, checklists, actas, indicadores.	Control documental.
Proceso	Conjunto de actividades interrelacionadas que transforman entradas en salidas.	Recepción, almacenamiento, despacho, operación de patio, mantenimiento, seguridad, emergencias.	Mapa de procesos.
Procedimiento	Forma especificada de llevar a cabo una actividad.	Procedimiento de operación segura de grúa, permiso de trabajo, bloqueo/etiquetado, ingreso a patio.	Procedimientos operativos.
Desempeño de la SST	Resultado medible del SG-SST.	Frecuencia de incidentes, cumplimiento de inspecciones, cierre de acciones, capacitación.	Dashboard SST.
Contratar externamente	Acuerdo por el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso.	Servicios especializados de mantenimiento, transporte o apoyo operativo.	Control de contratistas.
Seguimiento	Determinación del estado de un sistema, proceso o actividad.	Inspecciones de patio, seguimiento de acciones, recorridos de seguridad.	Registros de inspección.
Medición	Proceso para determinar un valor.	Medición de ruido, iluminación, temperatura, indicadores de accidentabilidad.	Informes técnicos y KPI.
Auditoría	Proceso sistemático para obtener evidencias	Auditorías internas del SG-SST y auditorías a contratistas.	Plan e informes de auditoría.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Término ISO 45001	Definición operativa adaptada	Aplicación específica en Naportec S.A.S..	Documento/evidencia asociada
Conformidad	Cumplimiento de un requisito.	Proceso ejecutado de acuerdo con norma, procedimiento y ley.	Registros sin desviaciones.
No conformidad	Incumplimiento de un requisito.	Falta de EPP, procedimiento no aplicado, contratista sin inducción, equipo sin inspección.	Reporte y acción correctiva.
Incidente	Suceso que surge del trabajo y puede o no generar lesión.	Casi caída de contenedor, golpe sin lesión, daño a equipo, condición insegura detectada.	Sistema de reporte.
Acción correctiva	Acción para eliminar causa de una no conformidad o incidente.	Modificar ruta, capacitar, reparar equipo, cambiar procedimiento, reforzar supervisión.	Plan de acción y verificación.
Mejora continua	Actividad recurrente para mejorar desempeño.	Revisión de indicadores, auditorías, lecciones aprendidas, innovación preventiva.	Revisión por la dirección.

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por NAPORTEC S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 18

Glosario operativo portuario complementario

Término operativo	Definición para el manual	Riesgo asociado	Control documental esperado
Patio de contenedores	Área donde se almacenan, movilizan y ordenan contenedores.	Atropello, golpes, caída de objetos, colisiones.	Plan de circulación, señalización, inspecciones.
Muelle	Zona de interfaz buque-terminal para operaciones de carga y descarga.	Caídas, atrapamientos, interacción con equipos, emergencias.	Procedimiento de operación en muelle.
Carga suspendida	Carga elevada por grúa u otro equipo.	Caída de carga, atrapamiento, fatalidad.	Zona de exclusión y permiso de maniobra.
Equipo móvil portuario	Grúas, montacargas, tractocamiones, reach stacker u otros equipos.	Atropello, vuelco, colisión, golpe.	Inspección preoperacional y autorización de operador.
Zona de exclusión	Área restringida durante maniobras críticas.	Ingreso no autorizado a área peligrosa.	Señalización, barreras, supervisión.
Permiso de trabajo	Autorización formal para tarea no rutinaria o de alto riesgo.	Trabajo no controlado.	Formato de permiso, análisis previo, cierre.
Inducción SST	Proceso inicial de información y formación antes de ingresar o trabajar.	Desconocimiento de riesgos.	Registro de inducción y evaluación.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.4. Contexto de la organización

Naportec S.A.S. es un operador portuario que incluye entre sus procesos operativos el control de ingreso y salida de unidades de transporte, manejo de carga y coordinación logística. Estas operaciones se ejecutan en un entorno dinámico donde convergen trabajadores, vehículos pesados, sistemas de control y actores externos, generando condiciones de riesgo que requieren control estructurado.

Para el presente proyecto, el análisis se concentra en el proceso de garita (control de accesos y salidas de carga contenerizada), debido a que representa el punto inicial de la operación. En este espacio se concentra el flujo de cabezales con contenedores, la verificación documental y el control físico de acceso.

La operación es continua (24 horas/7 días a la semana/365 días), con turnos diurnos y nocturnos de hasta 12 horas. Este esquema expone al personal a fatiga, condiciones ambientales variables y posibles errores en la ejecución de tareas (International Organization for Standardization, 2018).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.4.1 Comprensión de la organización y su contexto

a) Factores externos

El proceso de garita se ve influenciada por condiciones externas que afectan la seguridad y salud en el trabajo:

- Normativa aplicable: legislación laboral ecuatoriana, disposiciones del IESS y regulaciones del sector portuario.
- Dinámica operativa: flujo constante de transporte pesado y exigencias de tiempo en el ingreso y despacho.
- Interacción con terceros: presencia de transportistas, empresas logísticas, autoridades y fuerzas del orden.
- Condiciones climáticas: exposición a lluvias, radiación y humedad.
- Control externo: coordinación con Policía Nacional y entidades de control.

Estas condiciones incrementan la probabilidad de eventos como atropello, colisiones, errores en validación y conflictos operativos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

b) Factores internos

El proceso presenta características propias que influyen en la seguridad:

- Organización del trabajo con funciones definidas (inspectores (6), digitadores (6), guardias de seguridad (10), coordinador (1) y superintendente (1).
- Infraestructura con bahías diferenciadas para ingreso (3) y salida (3).
- Interacción constante entre personal y vehículos pesados.
- Jornadas prolongadas que afectan el desempeño.
- Uso de herramientas digitales combinadas con labores manuales.

Estos elementos pueden generar errores operativos, fatiga, exposición física y fallas en la coordinación (International Organization for Standardization, 2018).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 19

Descripción operativa del proceso *de garita*

Elemento	Descripción
Actividad principal	Control de ingreso y salida de unidades con contenedores
Infraestructura	Tres bahías de ingreso y dos de salida 2 Oficinas 5 Casetas
Jornada	Operación continua 24/7/365
Flujo	Alta circulación de transporte pesado
Interacción	Personal interno, transportistas y autoridades

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 20

Organización del personal en garita

Cargo	Número por turno	Función	Riesgo relevante
Inspectores	6	Verificación de ingreso	Atropello, error humano, fatiga
Guardias de seguridad	10	Control físico y accesos	Atropello, interacción con terceros, distracción
Digitadores	6	Registro de datos	Fatiga visual, carga mental, error de registro
Coordinador	1	Supervisión	Error en decisiones, sobrecarga operativa
Superintendente	1	Dirección operativa	Fallas en control operativo
Policía (eventual)	Variable	Control externo	Interferencia operativa

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

c) **Análisis general**

El proceso de garita presenta condiciones críticas debido a la interacción entre personas, vehículos y actores externos, junto con presión operativa y jornadas extensas. La concentración de personal incrementa la probabilidad de interferencias operativas si no se mantienen controles adecuados (International Organization for Standardization, 2018).

5.4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Tabla 21

Personal de garita

Necesidad	Aplicación en el SST
Seguridad en el trabajo	Identificación y control de riesgos
Condiciones adecuadas	Protección frente a clima y ergonomía
Capacitación	Formación continua
Participación	Canales de reporte
Salud ocupacional	Vigilancia médica

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 22

Empresas de transporte

Expectativa	Respuesta del sistema
Fluidez en el ingreso	Organización del tránsito interno
Claridad operativa	Procedimientos definidos
Seguridad	Control de maniobras

Tabla 23

Importadores y exportadores

Expectativa	Respuesta
Continuidad del servicio	Prevención de incidentes
Seguridad de carga	Control en ingreso

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 24

Navieras

Expectativa	Respuesta
Operación segura	Control de accesos
Cumplimiento de requisitos	Alineación normativa

Tabla 25

Contratistas y socios estratégicos

Expectativa	Respuesta
Condiciones accesibles Comunicación oportuna	Procedimientos definidos
Acceso controlado	Inducción obligatoria

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 26

Policía y entidades públicas

Expectativa	Respuesta
Cumplimiento normativo	Gestión legal
Seguridad	Protocolos de control
Atención de incidentes	Plan de emergencias

Las necesidades identificadas se convierten en requisitos del sistema, principalmente en control operativo, cumplimiento legal y manejo de riesgos asociados a terceros.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El alcance del sistema se define considerando el contexto identificado, los requisitos de las partes interesadas y el nivel de control operacional de la organización sobre las actividades analizadas, conforme a ISO 45001:2018 en su cláusula 4.3.

a) Declaración de alcance

El SG-SST., para efectos del presente proyecto, se implementa en el proceso de garita (control de accesos), donde se ejecutan actividades de control de ingreso y salida de transporte pesado, verificación documental y gestión del flujo vehicular en operación continua. Corresponde con todo el personal y terceros que interactúan en este proceso, incluyendo trabajadores propios, personal de seguridad, digitadores, supervisión operativa, transportistas, autoridades y visitantes.

b) Criterios para la definición del alcance

La delimitación del alcance se fundamenta en los siguientes criterios técnicos:

- Control operacional: capacidad de la organización para establecer y hacer cumplir medidas de control en el proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Nivel de riesgo: presencia de riesgos críticos asociados a interacción persona–vehículo, fatiga por turnos prolongados y errores operativos.
- Interacción con terceros: alta participación de actores externos que inciden en la seguridad del proceso.
- Continuidad operativa: impacto directo del proceso en el flujo logístico de la terminal.

Tabla 27

Límites del sistema

Dimensión	Cobertura
Física	Proceso de garita, incluyendo 3 bahías de ingreso y 2 de salida
Organizacional	Personal asignado al proceso (inspectores, digitadores, guardias, supervisión)
Operacional	Procesos de control de acceso, validación documental y circulación vehicular
Personas	Trabajadores, transportistas, autoridades y visitantes

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

c) Interfaces y control de actividades externas

El SG-SST considera las interacciones con actividades y actores externos que pueden influir en la seguridad del proceso:

- Empresas de transporte que ingresan a la terminal
- Autoridades de control (Policía Nacional, entidades públicas)
- Personal contratista o de apoyo

Estas interfaces son gestionadas mediante controles como:

- Procedimientos de ingreso
- Inducción a terceros
- Control de accesos
- Supervisión operativa

d) Exclusiones

Se excluyen del alcance las actividades que se desarrollan fuera del proceso de garita y sobre las cuales la organización no ejerce control operacional directo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

No se establecen exclusiones que comprometan la capacidad del sistema para prevenir lesiones y deterioro de la salud en el proceso definido.

e) Justificación del alcance

La selección del proceso de garita como unidad de implementación responde a su condición de punto crítico de la operación, caracterizado por:

- Alta concentración de personal
- Flujo constante de vehículos pesados
- Interacción directa con actores externos
- Exposición a riesgos operativos relevantes

Este enfoque permite desarrollar un modelo de gestión aplicable y escalable a otros procesos de la organización.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.4.4 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

El SG-SST aplicado al proceso de garita, se establece como un conjunto de elementos interrelacionados orientados a controlar los riesgos derivados de la operación, particularmente aquellos asociados al tránsito vehicular, la interacción con terceros y las jornadas prolongadas.

El sistema se estructura bajo el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), asegurando control continuo sobre las actividades críticas del proceso.

a) Estructura del sistema

El SG-SST se compone de los siguientes elementos:

- Identificación de peligros y evaluación de riesgos
- Definición de controles operacionales
- Cumplimiento de requisitos legales
- Capacitación e Inducción del personal
- Control de actividades de terceros
- Preparación y respuesta ante emergencias
- Seguimiento del desempeño

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Inspección en áreas de trabajo
- Implementación de acciones correctivas

Tabla 28

Componentes principales

Elemento	**Aplicación**
Identificación de riesgos	Evaluación en actividades de garita
Control operacional	Procedimientos y supervisión
Cumplimiento legal	Seguimiento normativo
Capacitación	Formación del personal
Control de terceros	Gestión de transportistas
Emergencias	Plan de respuesta
Evaluación	Inspecciones
Mejora	Acciones correctivas

Adaptado de Naportec S.A.S. (2026), Informe de SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

b) Aplicación en el proceso de garita

El sistema se aplica directamente sobre las siguientes actividades:

Tabla 29

Actividades críticas del proceso

Procesos	Riesgo principal	Control aplicado
Ingreso de cabezales	Atropello	Señalización, control de velocidad
Validación documental	Error humano	Procedimientos y supervisión
Control de accesos	Interacción con terceros	Protocolos de seguridad
Operación en turnos	Fatiga	Organización de jornadas

Adaptado de Naportec S.A.S. (2026), Informe de SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

c) Control operacional

El control de los riesgos se realiza mediante:

- Procedimientos específicos para ingreso y salida de vehículos
- Delimitación de áreas seguras
- Supervisión permanente en campo
- Coordinación entre inspectores, guardias y supervisores

d) Control de personal y terceros

Se establecen mecanismos para asegurar que todo el personal que ingresa al área cumpla con condiciones mínimas de seguridad:

- Inducción obligatoria para transportistas
- Control de accesos
- Verificación del uso de equipos de protección personal
- Supervisión de actividades

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

e) Seguimiento y mejora

El desempeño del sistema se evalúa mediante:

- Inspecciones periódicas
- Registro de incidentes
- Análisis de causas
- Implementación de acciones correctivas

f) Resultado esperado

El sistema permite:

- Reducir la probabilidad de incidentes, accidentes y mortalidades
- Controlar riesgos críticos en garita
- Mantener condiciones seguras de operación
- Cumplir con requisitos legales aplicables

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.5 Liderazgo y participación de los trabajadores.

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) basado en la Norma ISO 45001:2018 requiere que la organización desarrolle mecanismos efectivos de liderazgo, participación de los trabajadores y compromiso directivo. En organizaciones de alto riesgo operacional como Naportec S.A.S., dedicada a operaciones portuarias, transferencia de carga y mantenimiento de equipos, el liderazgo en seguridad constituye un elemento estratégico para reducir accidentes, fortalecer la cultura preventiva y garantizar la sostenibilidad de las operaciones.

La Norma ISO 45001:2018 establece que el liderazgo y la participación de los trabajadores constituyen pilares fundamentales para la eficacia de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. En este contexto, la alta dirección debe asumir un rol visible y permanente en la promoción de la seguridad, integrando la SST dentro de los procesos estratégicos y operacionales de la organización.

Desde un enfoque teórico, el liderazgo en seguridad puede definirse como la capacidad de influir sobre las personas para promover comportamientos preventivos y fortalecer una cultura organizacional orientada a la gestión de riesgos. Las organizaciones de alto riesgo deben

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

desarrollar culturas informadas y culturas de reporte, donde los trabajadores puedan comunicar peligros e incidentes sin temor a represalias. (Reason, 1997)

En este contexto, la participación de los trabajadores no debe limitarse únicamente al cumplimiento de procedimientos. La organización deberá garantizar mecanismos efectivos de consulta y participación en actividades relacionadas con identificación de peligros, evaluación de riesgos, investigaciones de incidentes y definición de controles preventivos. Desde la perspectiva de la gestión integral de riesgos, la participación de los trabajadores contribuye a mejorar la detección temprana de amenazas operacionales, fortaleciendo la resiliencia organizacional y la toma de decisiones preventivas.

5.5.1 Liderazgo y compromiso

El liderazgo y compromiso de la alta dirección representan uno de los requisitos más importantes de la Norma ISO 45001:2018, debido a que la eficacia del Sistema de Gestión SST depende directamente del involucramiento de los niveles directivos en la gestión preventiva. Según la ISO (2018), la alta dirección debe demostrar liderazgo mediante la integración de la SST dentro de la estrategia organizacional, la asignación de recursos y el apoyo permanente a la mejora continua.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Desde el enfoque de la gestión moderna de riesgos, el liderazgo no puede limitarse a la aprobación documental de políticas o procedimientos. Debe reflejarse en decisiones operacionales, supervisión de indicadores, participación en auditorías y capacidad para detener operaciones cuando los niveles de riesgo superen los criterios aceptables de la organización.

En el caso de Naportec S.A.S., la alta dirección deberá garantizar que los objetivos de productividad no entren en conflicto con la seguridad operacional. Esta necesidad se fundamenta en experiencias históricas como el caso Deepwater Horizon, donde la presión por mantener indicadores de productividad generó una degradación progresiva de la cultura de seguridad. Los accidentes organizacionales de gran magnitud suelen producirse cuando las señales de alerta son ignoradas por los niveles directivos debido a prioridades financieras u operacionales. (Hopkins, 2012).

Por esta razón, el liderazgo en SST dentro de Naportec S.A.S. deberá orientarse a consolidar una cultura organizacional basada en la prevención, mejora continua y gestión proactiva de riesgos. La Gerencia General será responsable de asignar recursos humanos, técnicos y financieros suficientes para garantizar la implementación del SG-SST, así como promover capacitaciones, inspecciones preventivas, auditorías internas y seguimiento de indicadores KPI relacionados con seguridad operacional. La presente deberá reflejarse mediante

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

una comunicación abierta entre directivos y trabajadores, promoviendo la consulta permanente y fortaleciendo la confianza organizacional.

Tabla 30

Acciones concretas y verificables propuestas de liderazgo y compromiso en SST

Acción verificable	Descripción	Evidencia objetiva
Reuniones directivas SST	La Gerencia General deberá realizar reuniones mensuales con agenda específica de SST y revisión de KPI.	Actas firmadas, cronogramas y listas de asistencia.
Inspecciones directivas en garitas y áreas operativas	Los directivos deberán participar trimestralmente en inspecciones de seguridad en patios, muelles y garitas.	Checklists, fotografías e informes de inspección.
Seguimiento de KPI SST	La alta dirección revisará indicadores relacionados con incidentes, cuasi accidentes y acciones correctivas.	Dashboard mensual y reportes ejecutivos.
Asignación presupuestaria SST	La organización deberá destinar presupuesto anual para capacitaciones, EPP, auditorías y controles operacionales.	Presupuesto aprobado, registros financieros y órdenes de compra.
Capacitaciones lideradas por directivos	Los directivos participarán en campañas preventivas y capacitaciones SST.	Fotografías, cronogramas y certificados de capacitación.
Revisión de cumplimiento legal	La Gerencia General revisará periódicamente el cumplimiento de requisitos legales SST.	Matriz legal actualizada y reportes de cumplimiento.

Adaptado de Naportec S.A.S. (2026), Informe de SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Aplicación específica al proceso garita, propuestas de liderazgo.

Debido a que el proceso garita constituye un punto crítico de control operacional dentro de Naportec S.A.S., se propone implementar acciones específicas de liderazgo SST:

- Inspecciones mensuales de condiciones ergonómicas y de seguridad en garitas.
- Supervisión del cumplimiento de pausas activas para personal operativo.
- Evaluación periódica de fatiga laboral y carga de trabajo.
- Revisión de iluminación, ventilación y condiciones ambientales.
- Registro de incidentes asociados a control de acceso y tránsito vehicular.

Evidencia verificable:

- Reportes de inspección.
- Fotografías.
- Informes ergonómicos.
- Registros de mantenimiento.
- Indicadores de incidentes del proceso garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.5.2 Política de la SST

La política de Seguridad y Salud en el Trabajo constituye el eje rector del SG-SST, debido a que establece los principios, compromisos y lineamientos estratégicos de la organización en materia de prevención de riesgos laborales. La Norma ISO 45001:2018 señala que la política debe ser apropiada al contexto de la organización, proporcionar un marco para el establecimiento de objetivos SST y comprometer a la organización con la mejora continua.

En términos teóricos, la política SST representa una declaración formal del compromiso directivo con la protección de los trabajadores y la gestión preventiva. Según Fernández-Muñiz, Montes-Peón y Vázquez-Ordás (Beatriz Fernández Muñiz, 2007) una política de seguridad adecuadamente implementada influye directamente sobre el comportamiento organizacional, fortaleciendo la cultura preventiva y reduciendo la probabilidad de incidentes laborales.

Naportec S.A.S. dispone actualmente de una Política del Sistema de Gestión Integrado orientada con la calidad, seguridad laboral, salud ocupacional, ambiente y seguridad en la cadena de suministro. Dicha política establece compromisos relacionados con cumplimiento legal, satisfacción del cliente, mejora continua, protección ambiental, consulta y participación de los trabajadores y provisión de condiciones de trabajo seguras y saludables. Este documento constituye una base estratégica sólida para el desarrollo del SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La política SST de Naportec S.A.S. deberá difundirse permanentemente mediante procesos de inducción, capacitaciones, señalética, campañas internas y medios digitales, garantizando que todos los trabajadores, contratistas y partes interesadas comprendan sus compromisos y responsabilidades dentro del sistema.

Adicional, la política deberá revisarse periódicamente para asegurar su vigencia frente a cambios organizacionales, nuevos riesgos operacionales, requisitos legales o modificaciones en las actividades portuarias. La Política del Sistema de Gestión Integrado de Naportec S.A.S., incorporada en el Anexo 2, constituye el marco estratégico sobre el cual deben desarrollarse las acciones de liderazgo, participación y planificación preventiva dentro de la organización.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Acciones concretas y verificables, propuestas

Difusión periódica de la política SST

La política deberá difundirse trimestralmente mediante charlas operativas, campañas internas y procesos de inducción.

Evidencia verificable:

- Cronogramas de capacitación
- Fotografías
- Registros de asistencia
- Material audiovisual

Se incluye en el Anexo 3 el Cronograma de trabajo del departamento de Seguridad Industrial

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Evaluaciones de comprensión de la política

La organización deberá aplicar evaluaciones periódicas para verificar que trabajadores y contratistas comprendan los principios y compromisos de la política SST.

Evidencia verificable:

- Cuestionarios
- Resultados estadísticos
- Informes de evaluación

Integración de la política en contratos

Los contratos con proveedores y contratistas deberán incorporar compromisos relacionados con cumplimiento de la política SST.

Evidencia verificable:

- Contratos firmados
- Cláusulas SST
- Registros de inducción a contratistas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Se incluye en el Anexo 4 el instructivo para realizar la Inducción de Higiene, Seguridad Industrial y Ambiente previo labores en Naportec para los contratistas y visitantes en donde consta la difusión del sistema integrado de la organización.

Revisión anual de la política SST

La Gerencia General deberá revisar anualmente la política considerando cambios organizacionales, riesgos emergentes y requisitos legales.

Evidencia verificable:

- Actas de revisión
- Versiones actualizadas de la política
- Registros de aprobación.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.5.3 Roles, responsabilidades, autoridad y rendición de cuentas

En el proceso garita de Naportec S.A.S., la organización define y pone en conocimiento los roles, responsabilidades y autoridades de cada cargo con el fin de asegurar el control operativo, así como el llevar a cabo los procedimientos internos y la gestión que más se adapta a la seguridad y salud en el trabajo (SST). En cada puesto se tiene conocimiento de sus funciones dentro de la cadena operativa, así como también, su nivel de participación en la identificación de peligros, el reporte de novedades y el cumplimiento de los controles establecidos (ISO, 2018).

El Gerente de operaciones planifica y controla las actividades operativas relacionadas con el desembarque y embarque de mercancías en buques, así como los servicios generales realizados en andén, garitas y facilidades logísticas externas al terminal portuario. Su labor, asegura y garantiza la continuidad de la cadena logística de la División Ecuador y de los clientes terceros, de acuerdo con las leyes, normativas aplicables y procedimientos corporativos (ISO, 2018).

El Superintendente de garitas supervisa y controla el ingreso y salida de mercancías de la terminal, incluyendo contenedores, carga paletizada, semipaletizada y carga general. Así mismo, controla la ejecución de las actividades operativas en las facilidades logísticas externas al

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

terminal portuario, asegurando que la operación se desarrolle conforme a las políticas emitidas, los procedimientos internos y las leyes aduaneras vigentes.

El Técnico Senior de Operaciones es responsable de las operaciones de ingreso y salida de contenedores en Bananapuerto y brinda apoyo a los digitadores cuando es necesario. Actúa como intermediario entre las actividades del Superintendente y del personal digitador, asegurando la continuidad operativa y elaborando reportes periódicos requeridos por otras áreas para el cumplimiento de los procesos de la instalación portuaria.

El Digitador de Garitas registra el ingreso y salida de contenedores en los distintos sistemas operativos y documentales utilizados por la organización, incluyendo EKsat, CTS, PCT, Mainsail, Autorizaciones de Salida, Control de Ruta, Transhipp, pase de Puertas y Latín Trace, conforme a los procedimientos establecidos por la empresa y la autoridad aduanera. Su gestión permite que los contenedores puedan salir de la instalación portuaria o ser embarcados sin contratiempos, asegurando trazabilidad, control documental y cumplimiento normativo. El Digitador de garitas II registra la salida e ingreso de vehículos pesados, ejecuta documentos de despacho de contenedores para regularizar el proceso de facturación y recibe la documentación de los camiones, incluyendo manifiestos de carga, guías de remisión, hojas de recepción de frutas y demás documentos correspondientes a la salida de la mercancía.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

El Inspector de garita inspecciona los contenedores de importación y exportación que ingresan o egresan de la instalación portuaria, verificando el estado del contenedor, la información pertinente y el cumplimiento de las normas y políticas establecidas. Adicionalmente, reporta novedades y da seguimiento a las observaciones identificadas para evitar retrasos o trabas en el proceso operativo.

Cada trabajador debe rendir cuentas respecto al cumplimiento de sus funciones, la aplicación de los procedimientos, el reporte oportuno de incidentes y la ejecución de medidas correctivas cuando corresponda. La autoridad para tomar decisiones se distribuye según el nivel jerárquico, especialmente en situaciones de riesgo, contingencia o interrupción operativa. (ISO, 2018).

El nivel jerárquico operativo del proceso garita de Naportec S.A está conformado por el Gerente de Operaciones como responsable estratégico del proceso; el Superintendente de garitas como nivel de supervisión y control; el Técnico Senior de Operaciones como apoyo coordinador del proceso; los digitadores de garitas como personal encargado del registro y control documental; los inspectores de garita como responsables de verificación e inspección operativa; los auxiliares de garita como apoyo operativo; y el personal de seguridad física compuesto por supervisores de seguridad y guardias de seguridad, quienes cumplen funciones de control y

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

vigilancia en el área. Esta estructura permite asegurar la continuidad operativa, el control de accesos, la trazabilidad documental y el cumplimiento de los procedimientos establecidos por la organización. (International Organization for Standardization, 2018).

5.5.4 Participación y consulta.

Naportec S.A.S. promueve la participación y consulta activa de los trabajadores involucrados en la operación de la garita dentro del SG-SST, en cumplimiento de los requisitos establecidos por la International Organization for Standardization 45001:2018. La empresa reconoce que el personal operativo aporta información relevante para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y fortalecimiento de los controles relacionados con el tránsito vehicular, control de accesos e interacción hombre-máquina presentes en el área.

Antes de implementar cambios operativos, actualizar procedimientos o establecer nuevos controles vinculados con SST, se realizan consultas al personal mediante comunicación directa, reuniones operativas, recorridos en campo y recepción de observaciones del equipo de trabajo. Estas actividades permiten considerar la experiencia de los trabajadores antes de ejecutar decisiones que puedan afectar sus condiciones laborales.

Los colaboradores mantienen comunicación permanente con sus jefaturas inmediatas y con los representantes del Comité de SST, pudiendo reportar incidentes, actos y condiciones

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

inseguras, desviaciones operativas y oportunidades de mejora sin temor a sanciones o represalias. La organización impulsa una cultura preventiva basada en la participación del personal y el reporte oportuno de novedades relacionadas con seguridad y salud ocupacional.

Como parte de los mecanismos de participación y consulta, se desarrollan reuniones mensuales del Comité de SST con presencia de representantes de los trabajadores y del empleador. Durante estas reuniones se revisan incidentes, observaciones preventivas, condiciones inseguras, acciones correctivas y oportunidades de mejora relacionadas con la operación de la garita. Los acuerdos adoptados quedan registrados mediante actas donde se detallan responsables, fechas de cumplimiento y seguimiento de cierre.

La organización también ejecuta charlas de Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC). Para esta actividad, el proceso de garita cuenta con un líder designado encargado de impartir semanalmente una breve charla de seguridad e higiene ocupacional. Estas jornadas se realizan los lunes, de acuerdo con el cronograma emitido por el área de Seguridad Industrial. Durante las charlas se abordan temas relacionados con riesgos, peligros, actos inseguros, consecuencias derivadas de las actividades operativas y medidas preventivas aplicables en el área de trabajo. Este espacio también permite mantener diálogo directo con los colaboradores, receptar inquietudes y fortalecer la participación del personal en temas asociados con SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Adicional, la empresa utiliza medios oficiales de comunicación como celulares corporativos, correos electrónicos institucionales y comunicación verbal directa para facilitar el intercambio de información y el seguimiento de acciones preventivas y correctivas.

Las observaciones y sugerencias realizadas por los trabajadores son registradas mediante actas, formatos internos y matrices de seguimiento, donde se documenta la fecha de reporte, descripción de la novedad, responsable asignado, acción ejecutada y estado de cierre, permitiendo mantener trazabilidad documental sobre las medidas adoptadas.

Producto de la participación del personal operativo, se han identificado oportunidades de mejora relacionadas con el ordenamiento del flujo vehicular, fortalecimiento de la señalización preventiva y actualización de controles operacionales en el área de garita, contribuyendo al mejoramiento continuo del SG-SST.

En la Tabla 30**.** Mecanismos de participación, consulta y evidencia documental aplicados en el proceso Garita conforme a ISO 45001:2018, se presentan las principales actividades implementadas por la organización para fortalecer la participación de los trabajadores y asegurar la trazabilidad de la información relacionada con SST.

En el Anexo 5 se adjunta el acta de constitución del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. En el Anexo 6 se incorpora la gráfica estadística proporcionada por el área de Seguridad

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Industrial correspondiente a las charlas SBC ejecutadas durante el año 2026, así como un muestreo de registros y actas de asistencia relacionadas con este programa.

Tabla 31

Mecanismos de participación, consulta y evidencia documental aplicados en el proceso garita

Requisito normativo	**Condición actual**	**Evidencia documental existente / mecanismos aplicados**
Participación y consulta de los trabajadores	Comunicación presencial permanente entre colaboradores y jefaturas.	Registros de reuniones operativas, actas internas y seguimiento de observaciones emitidas por el personal.
Consulta previa antes de decisiones SST	Reuniones operativas y levantamiento de observaciones en campo antes de implementar controles o cambios.	Formatos de consulta previa con firma de participantes y registros de retroalimentación del personal operativo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Requisito normativo	Condición actual	Evidencia documental existente / mecanismos aplicados
Participación en identificación de peligros y riesgos	Charlas SBC y reuniones del Comité SST donde se analizan riesgos, peligros y condiciones inseguras.	Registros de asistencia, formatos de observaciones preventivas y participación del personal en actividades de identificación de riesgos.
Participación en investigación de incidentes y acciones correctivas	Revisión mensual de incidentes y observaciones en reuniones del Comité SST.	Registros de investigación de incidentes con participación del trabajador involucrado y seguimiento de acciones correctivas.
Eliminación de barreras o represalias	Canales abiertos de comunicación sin represalias ni sanciones laborales.	Disposición establecida en procedimientos internos y lineamientos del SG-SST relacionados con reporte libre y confidencial de novedades SST.
Comunicación y reporte de actos/condiciones inseguras	Uso de comunicación verbal, celulares corporativos y correos institucionales para reportes SST.	Correos institucionales, reportes internos y registros de comunicación relacionados con novedades operativas y SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Requisito normativo	Condición actual	Evidencia documental existente / mecanismos aplicados
Participación mediante representantes	Comité SST con representantes de trabajadores y empleador.	Acta de conformación del Comité SST, registros de reuniones y seguimiento de compromisos establecidos.
Sensibilización y cultura preventiva	Ejecución semanal de charlas de Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC).	Cronograma de charlas, registros de asistencia, evidencias fotográficas y temas impartidos por Seguridad Industrial.
Trazabilidad documental de observaciones	Uso de actas, matrices de seguimiento y formatos internos.	Matrices de seguimiento con responsables, fechas de cumplimiento y verificación de cierre de acciones.
Mejora continua del SG-SST	Implementación de mejoras relacionadas con señalización, flujo vehicular y controles operacionales.	Evidencia documental de mejoras implementadas y seguimiento de acciones preventivas derivadas de observaciones del personal.

Adaptado de Naportec S.A.S. (2026), Informe de SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6 Planificación

La planificación dentro del SG-SST constituye uno de los procesos estratégicos más importantes para garantizar la prevención de riesgos laborales y fortalecer la capacidad organizacional frente a eventos adversos. La Norma ISO 45001:2018 establece que las organizaciones deben planificar acciones orientadas a abordar riesgos y oportunidades, integrando dichas acciones dentro de sus procesos operacionales y evaluando posteriormente su eficacia para asegurar la mejora continua del sistema de gestión (International Organization for Standardization [ISO], 2018).

En el caso de Naportec S.A.S., particularmente dentro del proceso garita, la planificación adquiere una relevancia crítica debido a que esta área constituye uno de los principales puntos de control operativo, logístico y documental dentro de las actividades portuarias. Las garitas representan espacios donde convergen múltiples actividades relacionadas con ingreso y salida de mercancías, control de vehículos pesados, validación documental, monitoreo operativo, vigilancia tecnológica y coordinación logística. Estas condiciones generan escenarios complejos de exposición al riesgo que requieren planificación preventiva permanente y mecanismos de control altamente estructurados.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La planificación preventiva en el proceso garita no debe interpretarse únicamente como un cumplimiento documental de la norma ISO 45001:2018, sino como una herramienta estratégica orientada a garantizar continuidad operativa, seguridad física del personal, protección de activos y estabilidad organizacional. La ausencia de planificación adecuada podría provocar incremento de accidentes laborales, fallos operacionales, errores documentales, interrupción de actividades logísticas y debilitamiento del control institucional dentro de las instalaciones portuarias.

Desde una perspectiva de gestión integral de riesgos, la planificación preventiva permite anticiparse a amenazas operacionales antes de que estas se conviertan en incidentes o accidentes de mayor magnitud. Esto implica identificar peligros, evaluar riesgos, implementar controles preventivos, asignar recursos y desarrollar mecanismos de monitoreos continuos orientados a fortalecer la capacidad institucional para responder ante eventos adversos. En operaciones portuarias, donde los procesos funcionan de manera continua y bajo presión logística constante, la planificación preventiva constituye un elemento fundamental para reducir vulnerabilidades y fortalecer la resiliencia organizacional.

El proceso garita presenta además condiciones particulares relacionadas con exposición a estrés operativo, presión laboral, fatiga derivada de jornadas prolongadas, monitoreo continuo de

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

sistemas tecnológicos y supervisión constante de vehículos y mercancías. Estas condiciones pueden afectar la capacidad de concentración de los trabajadores y aumentar la probabilidad de errores humanos que comprometan tanto la seguridad ocupacional como el control operacional.

Por esta razón, la planificación preventiva debe considerar no solamente riesgos físicos y mecánicos, sino también factores psicosociales, ergonómicos y tecnológicos que puedan afectar el desempeño del personal operativo.

La planificación dentro del SG-SST también permite fortalecer la toma de decisiones estratégicas relacionadas con asignación de recursos humanos, implementación de controles operacionales y priorización de riesgos críticos. Esto implica que las organizaciones deben desarrollar procesos preventivos permanentes capaces de adaptarse a cambios operacionales, incorporación de nuevas tecnologías y aparición de amenazas emergentes relacionadas con las actividades desarrolladas dentro del entorno portuario.

La presente permite fortalecer el cumplimiento de requisitos legales relacionados con seguridad y salud ocupacional, garantizando conformidad con la normativa ecuatoriana vigente y reduciendo riesgos administrativos y legales para la organización. Desde esta perspectiva, la planificación constituye un mecanismo de fortalecimiento institucional que favorece tanto la

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

seguridad de los trabajadores como la sostenibilidad de las operaciones portuarias desarrolladas por Naportec S.A.S.

5.6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

La Norma ISO 45001:2018 establece que las organizaciones deben identificar riesgos y oportunidades relacionados con SST, considerando factores internos y externos que puedan afectar el desempeño del sistema de gestión. Este requisito busca garantizar que las organizaciones desarrollen mecanismos preventivos orientados a eliminar peligros, reducir riesgos y fortalecer oportunidades de mejora institucional (ISO, 2018).

En Naportec S.A.S., particularmente dentro del proceso garita, las acciones preventivas adquieren especial relevancia debido a que esta área constituye un punto crítico para el control operacional y logístico de las actividades portuarias. Las operaciones desarrolladas dentro de garitas implican supervisión constante de ingreso y salida de contenedores, validación documental, monitoreo de vehículos pesados, control de accesos y coordinación permanente entre personal operativo y administrativo. Estas actividades generan escenarios complejos donde la exposición al riesgo es constante y dinámica.

Las acciones para abordar riesgos deben orientarse principalmente a disminuir la probabilidad de incidentes relacionados con tránsito vehicular, fatiga laboral, estrés operativo,

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

errores documentales, fallos tecnológicos y vulnerabilidades asociadas con sistemas de vigilancia y monitoreo. La adecuada implementación de controles preventivos permite fortalecer la seguridad de los trabajadores y garantizar continuidad operativa dentro de las instalaciones portuarias.

Desde el enfoque de gestión integral de riesgos, abordar riesgos y oportunidades implica desarrollar estrategias orientadas a disminuir vulnerabilidades y fortalecer la capacidad organizacional para responder ante eventos adversos. Esto incluye implementación de medidas preventivas relacionadas con capacitación permanente, fortalecimiento ergonómico, actualización tecnológica, mejora de controles documentales y optimización de protocolos de respuesta ante emergencias.

La identificación de oportunidades constituye además un componente estratégico dentro del SG-SST, debido a que permite fortalecer procesos organizacionales relacionados con innovación tecnológica, digitalización documental, modernización de sistemas de control y mejora continua de mecanismos preventivos. En el proceso garita, las oportunidades de mejora pueden relacionarse con implementación de sistemas automatizados de validación documental, fortalecimiento de vigilancia tecnológica, modernización de controles de acceso y desarrollo de programas especializados de capacitación preventiva.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Desde una perspectiva organizacional, las oportunidades también permiten optimizar recursos institucionales y fortalecer la eficiencia operativa sin comprometer la seguridad de los trabajadores. Por ejemplo, la automatización de determinados procesos documentales puede disminuir errores humanos y reducir tiempos operativos, fortaleciendo simultáneamente la trazabilidad y control institucional.

La ausencia de acciones preventivas adecuadas puede generar incremento de accidentes laborales, debilitamiento del control operacional, pérdida de información logística, afectaciones económicas y disminución de la capacidad institucional para responder ante amenazas internas y externas. Por esta razón, las acciones preventivas deben integrarse dentro de todos los procesos organizacionales y mantenerse actualizadas frente a cambios operacionales, incorporación de nuevas tecnologías y aparición de nuevos riesgos asociados con las actividades portuarias.

Desde el enfoque estratégico de la ISO 45001:2018, las acciones para abordar riesgos y oportunidades permiten fortalecer la mejora continua del SG-SST y consolidar una cultura organizacional basada en prevención, control y resiliencia institucional. Esto favorece no solamente la protección de los trabajadores, sino también el fortalecimiento de la sostenibilidad operativa y reputacional de Naportec S.A.S.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6.1.1 Generalidades

Las generalidades relacionadas con la planificación para abordar riesgos y oportunidades establecen que la organización debe desarrollar procesos sistemáticos orientados a identificar peligros, evaluar riesgos y determinar acciones preventivas adecuadas para fortalecer el desempeño del SG-SST. La Norma ISO 45001:2018 establece que la organización debe considerar factores internos y externos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos de seguridad y salud ocupacional, integrando dichas acciones dentro de sus procesos organizacionales (ISO, 2018).

En Naportec S.A.S., este requisito adquiere especial relevancia debido a que las actividades desarrolladas dentro del proceso garita presentan condiciones dinámicas que pueden modificar permanentemente los niveles de exposición al riesgo. La movilización constante de carga, circulación de vehículos pesados, supervisión documental y vigilancia operativa generan escenarios donde la identificación temprana de amenazas resulta esencial para prevenir accidentes y fortalecer la continuidad operativa.

La planificación preventiva dentro del proceso garita debe considerar riesgos físicos asociados con tránsito vehicular y movilización de carga pesada; riesgos ergonómicos

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

relacionados con jornadas prolongadas y monitoreo continuo; riesgos tecnológicos vinculados con fallos en sistemas de vigilancia y control; y riesgos psicosociales derivados de presión operativa y alta demanda laboral. La integración de todos estos factores permite desarrollar una visión preventiva más completa y alineada con las condiciones reales de trabajo existentes dentro de la organización.

Desde una perspectiva estratégica, las generalidades de la planificación permiten establecer una estructura preventiva orientada a fortalecer la capacidad institucional para responder ante eventos adversos y garantizar cumplimiento normativo. Esto implica que las acciones preventivas no deben implementarse de manera reactiva únicamente después de un incidente, sino como parte de un sistema permanente de identificación, monitoreo y control de riesgos.

La planificación preventiva debe mantenerse actualizada frente a cambios organizacionales, incorporación de nuevas tecnologías, modificaciones operativas y variaciones en el contexto externo. La ausencia de actualización puede generar obsolescencia de controles preventivos y debilitamiento progresivo del SG-SST, afectando la eficacia de los mecanismos de protección establecidos por la organización.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 32

Generalidades de planificación preventiva en el proceso garita

Elemento estratégico	Objetivo preventivo	Impacto organizacional
Identificación de riesgos	Reconocer amenazas operacionales	Reducción de accidentes
Evaluación preventiva	Priorizar riesgos críticos	Mejor toma de decisiones
Actualización permanente	Adaptación a cambios operativos	Mejora continua
Integración organizacional	Fortalecer SG-SST	Continuidad operativa
Monitoreo continuo	Seguimiento de controles	Optimización preventiva
Vigilancia tecnológica	Fortalecer control operativo	Disminución de vulnerabilidades
Capacitación permanente	Fortalecer competencias SST	Cultura preventiva

Adaptado de Naportec S.A.S. (2026), Informe de SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST

La identificación de peligros y evaluación de riesgos constituye uno de los procesos más importantes dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debido a que permite reconocer amenazas que puedan afectar la integridad física, psicológica y operativa de los trabajadores. La ISO 45001:2018 establece que las organizaciones deben implementar procesos permanentes para identificar peligros asociados con actividades rutinarias y no rutinarias, evaluando posteriormente los riesgos relacionados con dichos peligros (ISO, 2018).

En Naportec S.A.S., específicamente dentro del proceso garita, la identificación de peligros adquiere especial relevancia debido a que las operaciones portuarias presentan múltiples factores de riesgo relacionados con tránsito vehicular, movilización de carga pesada, supervisión documental, monitoreo tecnológico y actividades desarrolladas bajo presión logística constante. Estas condiciones generan exposición continua a riesgos mecánicos, físicos, ergonómicos, eléctricos, tecnológicos y psicosociales que pueden afectar tanto a trabajadores administrativos como operativos.

Desde una perspectiva preventiva, la identificación de peligros permite anticiparse a situaciones que puedan generar incidentes o accidentes laborales, fortaleciendo así la capacidad institucional para implementar controles adecuados antes de que las amenazas se materialicen.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Este proceso resulta fundamental para disminuir vulnerabilidades operacionales y fortalecer la continuidad de las actividades logísticas y comerciales desarrolladas por la organización.

En el contexto operativo del proceso garita, la evaluación de riesgos permite priorizar amenazas relacionadas con accidentes vehiculares, fatiga laboral, errores documentales, estrés ocupacional y vulnerabilidades tecnológicas asociadas con sistemas de monitoreo y control. Esto facilita implementar controles preventivos más eficaces y fortalecer la toma de decisiones estratégicas relacionadas con seguridad operacional.

La identificación de peligros dentro de garita debe desarrollarse mediante inspecciones periódicas, auditorías internas, observación directa de actividades operativas y participación de los trabajadores. La participación del personal operativo resulta esencial debido a que poseen conocimiento directo sobre riesgos presentes en las actividades diarias y pueden identificar condiciones inseguras que no siempre son visibles para niveles directivos.

Desde el enfoque de gestión integral de riesgos, la evaluación preventiva permite además identificar oportunidades de mejora relacionadas con capacitación, automatización de procesos, fortalecimiento ergonómico y optimización de mecanismos de supervisión operativa. La

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

adecuada gestión de riesgos contribuye significativamente a disminuir pérdidas económicas, fortalecer el cumplimiento normativo y proteger la integridad de los trabajadores.

La ausencia de procesos adecuados de identificación y evaluación de riesgos puede generar incremento de accidentes laborales, debilitamiento del control operacional, pérdida de trazabilidad documental y disminución de la capacidad institucional para responder ante eventos críticos. Por esta razón, la identificación de peligros y evaluación de riesgos deben desarrollarse de manera continua, participativa y alineada con las condiciones reales de trabajo existentes dentro de la organización.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 33

Identificación de peligros y evaluación de riesgos en el proceso garita

Peligro identificado	Tipo de riesgo	Consecuencia potencial	Nivel de riesgo	Medida preventiva
Jornadas prolongadas	Ergonómico	Fatiga laboral	Alto	Reorganización de turnos
Monitoreo continuo CCTV	Visual y ergonómico	Estrés visual	Medio	Pausas activas
Tránsito de vehículos pesados	Mecánico	Accidentes laborales	Alto	Señalización y control
Fallos tecnológicos	Tecnológico	Interrupción operativa	Medio	Mantenimiento preventivo
Presión laboral	Psicosocial	Estrés ocupacional	Alto	Apoyo psicosocial
Errores documentales	Administrativo	Pérdida de trazabilidad	Medio	Verificación operativa
Manipulación de carga	Físico	Lesiones musculares	Alto	Capacitación preventiva
Accesos no autorizados	Seguridad física	Vulneración operativa	Alto	Control biométrico
Sobrecarga operativa	Psicosocial	Disminución de concentración	Alto	Redistribución de funciones

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por NAPORTEC S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6.1.2.1 Identificación de peligros

La identificación de peligros constituye uno de los procesos más relevantes dentro del SG-SST, debido a que permite reconocer de manera anticipada todas aquellas condiciones, actos, procesos o situaciones que pueden generar daño a los trabajadores, afectar la continuidad operativa o comprometer la estabilidad organizacional. La Norma ISO 45001:2018 establece que las organizaciones deben implementar procesos permanentes y sistemáticos para identificar peligros asociados con actividades rutinarias y no rutinarias, considerando factores humanos, tecnológicos, organizacionales y ambientales que puedan influir sobre la seguridad y salud ocupacional (International Organization for Standardization [ISO], 2018).

En Naportec S.A.S., específicamente dentro del proceso garita, la identificación de peligros adquiere especial importancia debido a que esta área representa uno de los principales puntos de control operacional y logístico dentro de las actividades portuarias. Las operaciones desarrolladas en garitas involucran supervisión documental, control de accesos, monitoreo de vehículos pesados, validación de contenedores, coordinación logística y vigilancia tecnológica, actividades que generan exposición constante a múltiples factores de riesgo físicos, mecánicos, ergonómicos, tecnológicos y psicosociales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Otro peligro relevante corresponde a la exposición prolongada a sistemas tecnológicos de monitoreo y control. Los digitadores y operadores de vigilancia permanecen extensos periodos frente a pantallas de monitoreo, cámaras CCTV y sistemas informáticos, situación que puede generar fatiga visual, estrés ergonómico, agotamiento físico y disminución progresiva de la concentración. Estas condiciones afectan directamente el desempeño operativo y aumentan la posibilidad de errores documentales y fallos en el control logístico (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social [IESS], 2020).

Los factores psicosociales también representan una amenaza importante dentro del proceso garita. La presión asociada al cumplimiento de tiempos operativos, supervisión constante, control de accesos y exigencias relacionadas con continuidad logística puede generar estrés ocupacional, ansiedad y sobrecarga laboral en los trabajadores. Estas condiciones afectan el clima organizacional y disminuyen la capacidad institucional para responder de manera eficiente ante situaciones críticas o emergencias operacionales (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2023).

Desde el enfoque organizacional, la identificación de peligros no debe limitarse únicamente a riesgos visibles o inmediatos, sino que debe considerar amenazas relacionadas con procesos administrativos, vulnerabilidades tecnológicas, errores de comunicación y factores

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

humanos que puedan afectar el funcionamiento integral del sistema de gestión. La ausencia de una adecuada identificación de peligros puede provocar debilitamiento de controles preventivos, incremento de incidentes laborales y afectaciones significativas a la continuidad operativa de la organización.

La ausencia de procesos permanentes de identificación de peligros puede generar incremento de accidentes laborales, debilitamiento del control operacional, pérdidas económicas y disminución de la capacidad organizacional para responder ante emergencias. Por esta razón, la identificación de peligros debe desarrollarse de manera continua, participativa y alineada con las condiciones reales de trabajo existentes dentro del entorno portuario.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 34

Identificación de peligros en el proceso garita

Actividad	Peligro identificado	Tipo de riesgo	Posible consecuencia	Nivel de riesgo	Medida preventiva
Control de ingreso y salida de vehículos	Tránsito constante de transporte pesado	Mecánico	Atropellamientos o colisiones	Alto	Señalización y control vehicular
Monitoreo CCTV	Exposición prolongada a pantallas	Ergonómico y visual	Fatiga visual y agotamiento	Medio	Pausas activas
Validación documental	Sobrecarga operativa	Psicosocial	Estrés laboral	Alto	Redistribución de funciones
Supervisión operativa	Presión por tiempos logísticos	Psicosocial	Ansiedad ocupacional	Alto	Capacitación y apoyo psicosocial
Uso de sistemas tecnológicos	Fallos informáticos	Tecnológico	Interrupción operativa	Medio	Mantenimiento preventivo
Manipulación documental	Errores de trazabilidad	Administrativo	Pérdida de información	Medio	Verificación operativa
Permanencia prolongada sentado	Posturas inadecuadas	Ergonómico	Dolores musculares	Alto	Adecuación ergonómica
Control de accesos	Ingreso no autorizado	Seguridad física	Vulneración operativa	Alto	Control biométrico
Actividades nocturnas	Fatiga acumulada	Psicosocial y ergonómico	Disminución de concentración	Alto	Rotación de turnos
Supervisión de contenedores	Golpes y atrapamientos	Físico y mecánico	Lesiones laborales	Alto	Uso obligatorio de EPP

Elaboración basada en ISO 45001:2018 (ISO, 2018); Decreto Ejecutivo 2393 (1986); IESS (2020).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6.1.2.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST.

La evaluación de los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST es un proceso técnico y preventivo mediante el cual la organización identifica, analiza y valora los riesgos que pueden afectar tanto la integridad física y mental de los trabajadores como el funcionamiento eficaz del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este proceso permite determinar la probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso, la gravedad de sus consecuencias y el nivel de exposición de los trabajadores, con el propósito de establecer medidas de control adecuadas y priorizar las acciones preventivas. (ISO, 2018).

Desde el enfoque de la Norma ISO 45001:2018, esta evaluación no se limita únicamente a los riesgos operativos que pueden generar accidentes o enfermedades laborales, sino que también considera aquellos factores que pueden afectar el desempeño del propio sistema de gestión, como el incumplimiento legal, la falta de capacitación, deficiencias en la comunicación interna, ausencia de controles operacionales, escasa participación de los trabajadores, cambios organizacionales no gestionados o fallas en el seguimiento y mejora continua. Por ello, evaluar los riesgos para la SST y los riesgos del sistema permite tomar decisiones preventivas, fortalecer

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

la planificación, mejorar las condiciones de trabajo y garantizar la eficacia del SG-SST. (ISO, 2018).

En el contexto de una empresa portuaria como Naportec S.A.S., esta evaluación resulta fundamental debido a la presencia de actividades operativas complejas, circulación de vehículos pesados, control de accesos, manipulación de carga, exposición a ruido, jornadas por turnos y coordinación con personal interno y externo. La adecuada valoración de estos riesgos permite reducir la probabilidad de accidentes laborales, proteger la salud de los trabajadores, asegurar la continuidad operativa y fortalecer el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 45001:2018.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 35

Matriz de Identificación de riesgos - Puesto de control del proceso garita

Riesgo	Factor de Riesgo	Identificación del Riesgo
MECÁNICO	Maquinaria y Equipos	Proyección de Partícula
	Herramientas Manuales	Proyección de Partícula
	Espacios y Superficies de trabajo	Caídas al mismo nivel
		Caídas a distinto nivel
		Caída de altura
		Caída de objeto
	Manipulación y Trasporte	Movilización de Vehículos
		Tránsito Peatonal
	Trabajos Eléctricos	Contacto Eléctrico Indirecto
	Incendios y Exposición	Recipientes a presión
		Trabajos en atmósferas explosivas
		Almacenamiento de Inflamables liguidos
FÍSICO	Contaminante Físico	Ruido
QUÍMICO	Contaminantes Químicos	Aerosol Partículas Sólidas, Humos de soldadura
BIOLÓGICO	N/A	N/A
ERGONÓMICO	Fatiga Física	Postura inadecuada
FACTOR ORGANIZACIÓN DE TRABAJO	Turnos	Se realizan tareas en turnos nocturnos de forma esporádica
PSICOSOCIAL	Carga Mental	Fatiga mental por control operativo continuo.

Adaptado de Naportec S.A.S. (2026), Informe de SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

El análisis de la matriz de identificación de riesgos de Naportec S.A.S. evidencia que las actividades operativas presentan una mayor exposición a riesgos mecánicos, principalmente asociados a la movilización de vehículos, tránsito peatonal, caídas y proyección de partículas, debido a la interacción constante entre personal, equipos y operaciones portuarias. De igual manera, se identifican riesgos físicos y químicos relacionados con la exposición al ruido, aerosoles y humos de soldadura, los cuales pueden afectar la salud y seguridad de los trabajadores.

La presencia de factores ergonómicos y organizacionales, como posturas inadecuadas, fatiga física y turnos nocturnos esporádicos, refleja la necesidad de fortalecer las medidas preventivas y los controles operacionales en el área. En este contexto, la matriz permite establecer prioridades de intervención y constituye una herramienta fundamental para la implementación de acciones correctivas y preventivas alineadas con la Norma ISO 45001:2018, contribuyendo a mejorar las condiciones de trabajo, reducir la probabilidad de accidentes laborales y fortalecer la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de las operaciones portuarias de Naportec S.A.S.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Matriz de clasificación de riesgos

La matriz de clasificación de riesgos constituye una herramienta técnica fundamental dentro del proceso de identificación, análisis y evaluación de peligros en un SG-SST. Su propósito principal es determinar el nivel de criticidad de los riesgos asociados a las diferentes actividades laborales, mediante la evaluación de variables como la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las posibles consecuencias sobre los trabajadores, las instalaciones, los equipos, el medio operativo y la continuidad de las actividades de la organización.

La Tabla 34 permite identificar y priorizar los riesgos que requieren una intervención inmediata, facilitando la toma de decisiones para la implementación de medidas de control preventivas y correctivas orientadas a reducir la ocurrencia de accidentes laborales, incidentes y enfermedades ocupacionales. De igual manera, contribuye al fortalecimiento de la cultura de prevención, la mejora de las condiciones de trabajo y el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma ISO 45001:2018, promoviendo una gestión integral de la seguridad y salud en el trabajo bajo un enfoque de mejora continua y prevención de riesgos laborales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 36

Matriz de clasificación de Riesgos - Puesto de control de proceso garita

Riesgo	Factor de Riesgo	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel del Riesgo	Prioridad
Mecánico	Maquinaria y equipos	Proyección de Partícula	Media	Moderada	Moderado	Media
	Herramientas manuales	Proyección de Partícula	Media	Moderada	Moderado	Media
	Espacios y Superficies de trabajo	Caídas al mismo nivel	Media	Moderada	Moderado	Media
		Caídas a distinto nivel	Media	Grave	Moderado	Media
		Caída de altura	Alta	Grave	Importante	Alta
		Caída de objeto	Media	Moderada	Moderado	Media
	Manipulación y Trasporte	Movilización de Vehículos	Muy Alta	Muy Grave	Importante	Crítica
		Tránsito Peatonal	Muy Alta	Muy Grave	Importante	Crítica
	Trabajos Eléctricos	Contacto Eléctrico Indirecto	Baja	Grave	Moderado	Media
	Incendios y Exposición	Recipientes a presión	Baja	Grave	Moderado	Media
		Trabajos en atmósferas explosivas	Baja	Muy Grave	Moderado	Alta
		Almacenamiento de Inflamables líquidos	Baja	Muy Grave	Moderado	Alta
Físico	Contaminante Físico	Ruido	Baja	Leve	Tolerable	Baja
Químico	Contaminantes Químicos	Aerosol Partículas Sólidas, Humos de soldadura	Baja	Moderada	Tolerable	Baja
Biológico	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Ergonómico	Fatiga Física	Postura inadecuada	Media	Leve	Tolerable	Baja
Factor organización de trabajo	Turnos	Se realizan tareas en turnos nocturnos de forma esporádica	Alta	Grave	Importante	Alta
Psicosocial	Carga Mental	Fatiga mental por control operativo continuo.	Alta	Grave	Importante	Alta

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

El análisis de la matriz de riesgos permite identificar que los riesgos mecánicos representan el mayor nivel de criticidad dentro del puesto de trabajo evaluado, principalmente aquellos relacionados con la movilización de vehículos, tránsito peatonal y caídas de altura, así como también los psicosociales. Estos riesgos presentan una alta probabilidad de ocurrencia y consecuencias graves o muy graves, por lo que requieren controles inmediatos y medidas preventivas prioritarias. Se identificaron riesgos moderados asociados a proyección de partículas, caídas, contacto eléctrico y manejo de sustancias inflamables, los cuales necesitan seguimiento y control permanente para evitar incidentes laborales. Por otra parte, los riesgos físicos, químicos, ergonómicos y organizacionales fueron clasificados mayormente como tolerables, aunque deben mantenerse bajo monitoreo continuo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6.1.2.3 Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades.

El presente diagnóstico permite fortalecer los controles preventivos, reducir la exposición a riesgos laborales y mejorar continuamente las condiciones de trabajo dentro de la organización, conforme al enfoque de mejora contínua establecido en International Organization for Standardization 45001.

Considerando el análisis de las actividades desarrolladas en Naportec S.A.S., se identifican oportunidades de mejora orientadas al fortalecimiento de equipos, procesos operativos, capacitación y aplicación de tecnologías para optimizar la gestión preventiva.

Primero, los equipos y controles operacionales, se identificó la oportunidad de fortalecer los mecanismos de monitoreo y trazabilidad mediante incorporación de registros digitales para mantenimiento preventivo, inspecciones técnicas y control documental de certificaciones. Aunque la organización dispone de equipos con certificaciones nacionales e internacionales y realiza pruebas funcionales previas a su entrega, la integración de plataformas centralizadas permitiría mejorar el seguimiento de vida útil, alertas de mantenimiento y control de cumplimiento operativo.

Segundo, los procesos de trabajo, existe oportunidad de ampliar la automatización del seguimiento de observaciones derivadas de inspecciones de SST. Actualmente, los analistas de

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

seguridad registran hallazgos mediante tablets y formularios digitales, generando notificaciones automáticas a los responsables de cada proceso. Sin embargo, la implementación de indicadores automatizados, tableros de control y sistemas de trazabilidad permitiría fortalecer el seguimiento de acciones correctivas, tiempos de respuesta y cierre efectivo de observaciones.

Tercero, en materia de capacitación, se identificó la oportunidad de complementar los programas de inducción y entrenamiento mediante herramientas digitales interactivas, simulaciones prácticas y capacitaciones focalizadas según nivel de riesgo operativo. Esto permitiría fortalecer la cultura preventiva, mejorar la identificación temprana de peligros y reforzar la respuesta frente a emergencias operativas y eventos críticos.

Cuanto, se identifican oportunidades para ampliar el uso de tecnologías aplicadas a SST mediante implementación de sistemas digitales de inspección, monitoreo de incidentes, análisis estadístico de tendencias y gestión documental integrada. Estas herramientas podrían contribuir a reducir tiempos de respuesta, minimizar errores en registros manuales y optimizar la toma de decisiones preventivas.

Para culminar, la existencia de un Comité de SST, brigadas de emergencia, reglamentación aprobada y programas de capacitación constituye una base favorable para

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

fortalecer procesos de mejora continua, permitiendo consolidar un sistema preventivo más integrado, trazable y alineado con los objetivos de seguridad organizacional.

La Tabla 35 presenta las oportunidades de mejora identificadas para el fortalecimiento del SG-SST de Naportec S.A.S., considerando las condiciones operativas actuales, los mecanismos de control existentes y las disposiciones establecidas en International Organization for Standardization 45001 y la normativa ecuatoriana aplicable en materia de SST.

El análisis incorpora aspectos relacionados con gestión de inspecciones, mantenimiento de equipos, control documental, capacitación, seguimiento de observaciones, investigación de incidentes, brigadas de emergencia y procesos de integración del sistema de SST. Para cada componente se establecen oportunidades de implementación orientadas a mejorar el control operacional, fortalecer la trazabilidad de la información, optimizar la gestión preventiva y reducir la exposición a riesgos laborales. Se incluyen tiempos estimados de ejecución y costos referenciales basados en valores aproximados del mercado ecuatoriano, permitiendo visualizar la viabilidad técnica y operativa de las acciones propuestas dentro del contexto organizacional del puerto.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 37

Análisis de oportunidades de mejora en SST

Componente SST	Condición actual	Oportunidad de mejora	Tiempo estimado	Costo referencial	Observación técnica
Gestión de inspecciones SST	Uso de tablets y Microsoft Forms	Integrar dashboard automático en Power BI o SharePoint	2 a 4 semanas	$500 – $1.500	Aprovecha licencias Microsoft ya existentes
Seguimiento de hallazgos	Seguimiento por correo electrónico	Automatizar alertas y semaforización de pendientes	2 semanas	$300 – $1.000	Puede desarrollarse internamente
Mantenimiento de equipos	Existe mantenimiento preventivo	Digitalizar cronogramas y alertas de vencimiento	2 a 3 semanas	$500 – $1.500	No requiere software industrial complejo
Certificaciones y documentación	Certificados físicos y	Centralizar registros en	1 a 2 semanas	$300 – $800	Puede implementarse con

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Componente SST	Condición actual	Oportunidad de mejora	Tiempo estimado	Costo referencial	Observación técnica
	digitales dispersos	repositorio documental			SharePoint o Drive corporativo
Capacitación SST	Personal ya recibe inducción y formación	Incorporar simulaciones y evaluación por competencias	Permanente	$1.000 – $3.000 anuales	Mayormente asociado a capacitadores externos
Indicadores SST	Existen registros operativos	Implementar KPIs y reportes automáticos	3 a 4 semanas	$800 – $2.000	Enfocado en análisis y toma de decisiones
Gestión de incidentes	Registro de novedades operativas	Incorporar análisis estadístico y tendencias	1 mes	$800 – $2.500	Basado en herramientas ya disponibles
Señalización SST	Señalización implementada	Actualización según evaluación de riesgos	2 semanas	$500 – $2.000	Acorde con las áreas intervenidas

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Componente SST	Condición actual	Oportunidad de mejora	Tiempo estimado	Costo referencial	Observación técnica
Brigadas de emergencia	Brigadas operativas capacitadas	Simulacros evaluados y entrenamiento especializado	Semestral	$1.000 – $4.000 anuales	Costos asociados a instructores y logística
Comité SST	Reuniones periódicas activas	Seguimiento digital de compromisos	1 semana	$200 – $500	Mejora administrativa
Integración SGSST	Existen controles operativos implementados	Consolidar trazabilidad e indicadores integrados	1 a 3 meses	$1.500 – $5.000	Optimización del sistema existente, no implementación total

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por NAPORTEC S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6.1.3 Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos

La identificación de requisitos legales aplicables forma parte de los elementos necesarios dentro de la planificación del SG-SST, ya que permite establecer controles orientados al cumplimiento normativo y al seguimiento de obligaciones relacionadas con prevención de riesgos laborales, conforme a los criterios establecidos en International Organization for Standardization 45001.

Como apoyo para la consulta normativa, Naportec S.A.S. mantiene acceso a la plataforma jurídica Fielweb, servicio digital renovado anualmente que facilita la revisión de legislación nacional vigente, incluyendo disposiciones relacionadas con SST. La herramienta permite configurar notificaciones automáticas mediante correo electrónico y aplicaciones móviles para informar cambios regulatorios o actualización de normativa aplicable.

Durante la revisión documental se verificó la existencia de una matriz de requisitos legales utilizada para el seguimiento de obligaciones en SST (Anexo 7). En el documento es posible identificar principalmente disposiciones vinculadas al Decreto Ejecutivo 255, correspondiente al Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Entre los elementos considerados constan:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Registro de Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Registro de Médico Ocupacional.
- Reglamento de Higiene y Seguridad.
- Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Brigadas y planes de emergencia.
- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Implementación de baños, vestidores y comedores.
- Entrega de equipos de protección personal.
- Programa de riesgo psicosocial.
- Programa de prevención de alcohol y drogas.

Adicional, en relación con la Resolución CD 513 del IESS, únicamente se evidenció el registro asociado a la declaración de indicadores reactivos y proactivos de SST.

A partir del análisis efectuado, se observó que la matriz legal mantiene un alcance limitado frente al conjunto de obligaciones aplicables a la organización, debido a que no incorpora de forma estructurada otros requerimientos relacionados con investigación de

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

accidentes, control de contratistas, vigilancia de la salud, capacitaciones obligatorias, auditorías, control documental y evaluación periódica de cumplimiento legal.

En función de lo identificado, es necesario ampliar y actualizar la matriz de requisitos legales mediante inclusión de normativa complementaria, definición de responsables de control, periodicidad de revisión y mecanismos documentados de verificación, con el propósito de mantener un seguimiento normativo más organizado y acorde con los criterios preventivos y de mejora contínua establecidos en esta norma.

La Tabla 36 presenta el análisis de los principales requisitos legales aplicables al SG-SST de Naportec S.A.S., considerando la evidencia documental identificada y los hallazgos observados durante la evaluación del sistema. El análisis incluye disposiciones relacionadas con normativa ecuatoriana vigente, controles operativos, gestión documental, programas preventivos y mecanismos de seguimiento del SGSST, permitiendo identificar oportunidades de fortalecimiento en materia de cumplimiento legal y control organizacional.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 38

Análisis de requisitos legales aplicables y cumplimiento evidenciado en SST

Norma / requisito aplicable	Aplicabilidad	Condición actual	Hallazgo
Decreto Ejecutivo 255 – Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo	Para las actividades operativas y administrativas de la organización	Se evidencian registros asociados a comité SST, brigadas, EPP, reglamento interno y programas preventivos	La matriz legal no incorpora seguimiento detallado de todos los artículos aplicables
Resolución CD 513 del IESS	Aplica al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Se evidencian indicadores reactivos y proactivos reportados conforme requerimientos del IESS	No se evidencia integración de indicadores con análisis de tendencias, evaluación de desempeño y seguimiento estratégico del SGSST

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Norma / requisito aplicable	Aplicabilidad	Condición actual	Hallazgo
Reglamento de Higiene y Seguridad	Obligatorio para centros de trabajo conforme normativa ecuatoriana	Reglamento aprobado por el Ministerio del Trabajo	No se evidencia revisión periódica documentada ni actualización formal del contenido
Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Obligatorio por número de trabajadores	Se verifican reuniones mensuales del comité SST	No se evidencian indicadores de seguimiento ni control documentado de compromisos
Plan de Emergencia y brigadas	Requisito conforme con la actividad operativa y riesgos existentes	Existen brigadas contra incendios y primeros auxilios capacitadas	No se evidencian evaluaciones periódicas de desempeño ni trazabilidad de simulacros
Entrega de Equipos de Protección Personal (EPP)	Para el personal expuesto a riesgos operacionales	Existen registros de entrega de EPP	No se identifica control digital de reposición, vida útil o seguimiento de uso

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Norma / requisito aplicable	Aplicabilidad	Condición actual	Hallazgo
Programa de riesgo psicosocial	De acuerdo con las disposiciones del MDT	Se evidencia implementación del programa	No se identifica evaluación periódica documentada ni seguimiento estadístico
Programa de prevención de alcohol y drogas	Como medida preventiva organizacional	Existe programa implementado	No se evidencian indicadores de evaluación y efectividad del programa
Vigilancia de la salud ocupacional	Para los trabajadores expuestos a riesgos laborales	Se evidencia médico ocupacional y dispensario médico	No se identifica matriz consolidada de seguimiento epidemiológico ocupacional
Investigación de accidentes e incidentes	Obligatorio conforme normativa SST	Existen registros operativos de novedades	No se evidencia metodología integrada de análisis de causas y tendencias

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Norma / requisito aplicable	Aplicabilidad	Condición actual	Hallazgo
Capacitaciones obligatorias en SST	Para todo el personal	Se ejecutan inducciones y capacitaciones	No se evidencia matriz anual consolidada de competencias y evaluación de eficacia
Gestión documental SST	Para el SG-SST y cumplimiento legal	Existen registros y documentación distribuidos por procesos	No se evidencia centralización documental ni control integrado de versiones
Auditorías internas SST	Requisito relacionado con evaluación del SGSST	No se evidenció procedimiento estructurado de auditoría SST	Ausencia de planificación formal y seguimiento de auditorías internas
Control de contratistas	Para las actividades operativas y servicios externos	No se evidenció control documental estructurado de SST para contratistas	Falta de criterios definidos para homologación y seguimiento SST de contratistas

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Norma / requisito aplicable	Aplicabilidad	Condición actual	Hallazgo
Matriz de requisitos legales	Para la identificación y seguimiento normativo	Existe matriz legal parcial	La matriz no incorpora totalidad de requisitos aplicables ni periodicidad de revisión

Adaptado de Naportec S.A.S. (2026), Informe de SG-SST.

La Tabla 37 presenta las acciones propuestas para fortalecer el cumplimiento legal y la gestión del SST de Naportec S.A.S., considerando las observaciones identificadas durante la evaluación de requisitos legales aplicables. Para cada componente se incluyen medidas orientadas al control documental, seguimiento normativo, mejora operativa y fortalecimiento preventivo, incorporando además niveles de prioridad, tiempos estimados de ejecución y costos referenciales basados en valores aproximados en el mercado ecuatoriano.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 39

Acciones propuestas para el fortalecimiento del cumplimiento legal del SG-SST

Componente SST	Oportunidad de mejora	Prioridad	Tiempo estimado	Costo referencial	Resultado esperado
Matriz de requisitos legales	Incorporar normativa complementaria, responsables y periodicidad de revisión	Alta	2 – 4 semanas	$300 – $1.000	Mejorar el control y trazabilidad del cumplimiento legal
Indicadores reactivos y proactivos	Integrar análisis estadístico y seguimiento periódico de tendencias SST	Media	1 mes	$500 – $1.500	Mejorar la evaluación del desempeño preventivo
Reglamento de Higiene y Seguridad	Actualizar contenido conforme cambios regulatorios y operativos	Media	2 – 4 semanas	$300 – $800	Mejorar la alineación normativa
Comité de SST	Implementar control documentado de compromisos y	Media	2 semanas	$200 – $600	Mejor seguimiento interno

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Componente SST	Oportunidad de mejora	Prioridad	Tiempo estimado	Costo referencial	Resultado esperado
	seguimiento de acciones				
Brigadas y emergencias	Ejecutar simulacros evaluados y capacitaciones periódicas	Alta	Semestral	$800 – $3.000 anuales	Mejorar la capacidad de respuesta
Gestión de EPP	Incorporar control digital de reposición y vida útil de EPP	Alta	1 mes	$500 – $2.000	Mejor control preventivo
Riesgo psicosocial	Realizar evaluaciones periódicas y seguimiento estadístico	Media	Trimestral	$800 – $2.500 anuales	Eficiencia para el control de factores psicosociales
Programa de alcohol y drogas	Incorporar campañas preventivas y seguimiento documental	Media	Semestral	$500 – $1.500 anuales	Fortalecimiento preventivo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Componente SST	Oportunidad de mejora	Prioridad	Tiempo estimado	Costo referencial	Resultado esperado
Vigilancia de salud ocupacional	Implementar matriz epidemiológica y control estadístico	Alta	1 – 2 meses	$1.000 – $3.500	Mejor seguimiento ocupacional
Investigación de incidentes	Aplicar metodología formal de análisis de causas	Alta	1 mes	$500 – $2.000	Reducción de recurrencia de incidentes
Capacitaciones SST	Desarrollar matriz de competencias y evaluación de eficacia	Media	1 mes	$1.000 – $3.000 anuales	Mejor control formativo
Gestión documental SST	Centralizar documentación SST en repositorio digital	Alta	1 – 2 meses	$800 – $3.000	Mejor organización documental
Auditorías internas SST	Establecer programa anual de auditorías internas	Alta	1 mes	$800 – $2.500 anuales	Mejor evaluación del SGSST

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Componente SST	Oportunidad de mejora	Prioridad	Tiempo estimado	Costo referencial	Resultado esperado
Control SST de contratistas	Implementar criterios de homologación y seguimiento SST	Alta	1 – 2 meses	$1.000 – $3.000	Mayor control de terceros
Seguimiento legal SST	Ejecutar revisiones semestrales de cumplimiento legal	Media	Semestral	$500 – $1.500 anuales	Identificación temprana de desviaciones normativas

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por NAPORTEC S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6.1.4 Planificación para tomar acciones

La planificación para tomar acciones dentro del SG-SST constituye uno de los componentes estratégicos más importantes de la norma ISO 45001:2018, debido a que permite transformar la identificación de peligros, riesgos y oportunidades en medidas preventivas orientadas a la protección integral de los trabajadores y al fortalecimiento del desempeño organizacional. La norma establece que las organizaciones deben planificar acciones destinadas a abordar riesgos y oportunidades, integrando dichas acciones dentro de sus procesos y evaluando posteriormente la eficacia de las medidas implementadas para asegurar la mejora continua del sistema de gestión (International Organization for Standardization [ISO], 2018).

En Naportec S.A.S., especialmente dentro del área de guardianía y seguridad operativa, este requisito adquiere gran relevancia debido a que las actividades desarrolladas implican exposición constante a riesgos físicos, ergonómicos, tecnológicos, psicosociales y operacionales relacionados con vigilancia perimetral, monitoreo de cámaras CCTV, control de accesos, supervisión operativa y respuesta ante emergencias. Estas condiciones generan la necesidad de implementar acciones preventivas orientadas a disminuir la probabilidad de incidentes laborales y fortalecer la capacidad de respuesta organizacional frente a amenazas internas y externas, considerando además las obligaciones establecidas en la normativa ecuatoriana sobre seguridad y salud ocupacional. (Presidencia de la República del Ecuador, 1986)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La ISO 45001:2018 señala que la organización debe determinar las acciones necesarias para abordar los riesgos y oportunidades, establecer los recursos requeridos, definir responsables, asignar tiempos de ejecución y evaluar la eficacia de las medidas implementadas (ISO, 2018). Desde esta perspectiva, la planificación preventiva no debe considerarse únicamente como un requisito documental, sino como una herramienta estratégica que permita fortalecer el control operacional y garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables, promoviendo además la prevención de accidentes y enfermedades laborales. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2020)

En el caso de Naportec S.A.S., la planificación preventiva debe orientarse al fortalecimiento de controles operacionales vinculados con la seguridad física, vigilancia tecnológica y protección del personal de guardianía. Entre las principales acciones propuestas se encuentra la reorganización de turnos laborales y pausas activas para reducir la fatiga física y mental derivada de jornadas prolongadas; adecuación ergonómica de las estaciones de monitoreo CCTV mediante mobiliario especializado; fortalecimiento de controles tecnológicos para disminuir riesgos de vulnerabilidad informática; implementación de mecanismos más estrictos de control de accesos; y desarrollo de programas permanentes de apoyo psicosocial orientados a mejorar el clima laboral y reducir el estrés ocupacional. (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2023)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Estas acciones permiten fortalecer el desempeño preventivo del SG-SST, mejorar las condiciones de trabajo y garantizar mayor capacidad organizacional frente a riesgos laborales y operacionales. La correcta planificación preventiva contribuye además al cumplimiento normativo y al fortalecimiento de la mejora continua dentro de la organización, permitiendo reducir incidentes y fortalecer la seguridad integral de los trabajadores (ISO, 2018).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 40

Planificación de acciones para abordar riesgos y oportunidades en Naportec S.A.S.

Riesgo identificado	Acción preventiva	Responsable	Recursos necesarios	Tiempo de ejecución	Indicador de seguimiento
Fatiga laboral por jornadas prolongadas	Implementación de pausas activas y reorganización de turnos	Jefe de Seguridad	Cronogramas y supervisión operativa	3 meses	Disminución del ausentismo
Riesgos ergonómicos en monitoreo CCTV	Adecuación ergonómica de estaciones de trabajo	SST y Talento Humano	Mobiliario ergonómico	2 meses	Reducción de molestias musculares
Riesgos tecnológicos y ciberataques	Capacitación en ciberseguridad y manejo seguro de sistemas	Área TIC	Plataforma virtual y manuales	4 meses	Número de capacitaciones realizadas
Accesos no autorizados	Fortalecimiento del sistema de control de accesos	Seguridad Física	Equipos tecnológicos	1 mes	Disminución de incidentes
Estrés laboral	Programa de apoyo psicosocial y seguimiento emocional	SST	Personal especializado	Permanente	Evaluación de clima laboral

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por NAPORTEC S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos.

Los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo representan directrices estratégicas orientadas a garantizar la mejora continua del desempeño organizacional en materia preventiva. La ISO 45001:2018 establece que los objetivos SST deben ser coherentes con la política organizacional, medibles, monitoreables y alineados con la prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales, permitiendo fortalecer la mejora continua y la cultura preventiva dentro de la organización.

En Naportec S.A.S., los objetivos SST permiten orientar las actividades preventivas dentro del área de guardianía y seguridad operativa, fortaleciendo la protección de los trabajadores y garantizando condiciones laborales seguras. La definición de objetivos facilita además la evaluación del desempeño preventivo mediante indicadores verificables que permiten medir el avance y eficacia del sistema de gestión, fortaleciendo el control operacional y la toma de decisiones estratégicas (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2023).

Dentro de la organización, los objetivos de SST se orientan principalmente a la reducción de accidentes laborales, fortalecimiento de la capacitación preventiva, mejora de las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo, fortalecimiento de la cultura preventiva y optimización de la capacidad de respuesta ante emergencias. La implementación de estos objetivos contribuye

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

significativamente a la disminución de riesgos laborales y al fortalecimiento del control operacional dentro del área de guardianía y seguridad operativa (IESS, 2020).

La planificación de objetivos también permite fortalecer la toma de decisiones estratégicas y optimizar recursos institucionales destinados a la prevención de incidentes y enfermedades ocupacionales. Además, favorece el cumplimiento de la normativa ecuatoriana relacionada con seguridad y salud ocupacional, fortaleciendo el compromiso institucional con la protección de los trabajadores y la mejora continua organizacional. (Presidencia de la República del Ecuador, 1986).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 41

Objetivos estratégicos de SST en el proceso garita

Objetivo estratégico	Meta organizacional	Indicador KPI	Responsable
Reducir accidentes laborales	Disminuir 20 % de incidentes en un año	Número de accidentes reportados	Coordinador SST
Fortalecer la capacitación preventiva	Ejecutar el 100 % del plan anual	Porcentaje de cumplimiento	Talento Humano
Mejorar ergonomía laboral	Adecuar áreas críticas operativas	Número de puestos intervenidos	SST
Fortalecer cultura preventiva	Realizar campañas mensuales	Número de campañas ejecutadas	Comité SST
Optimizar respuesta ante emergencias	Reducir tiempos de reacción	Tiempo promedio de respuesta	Brigadas

Elaboración basada en ISO 45001:2018 (ISO, 2018)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6.2.1 Objetivos de la SST

Los objetivos de SST establecidos para Naportec S.A.S. se orientan al fortalecimiento de la prevención de riesgos laborales y al mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad dentro del área de guardianía y seguridad operativa. La ISO 45001:2018 establece que los objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables y monitoreables, permitiendo mejorar continuamente las condiciones laborales y fortalecer el desempeño del SG-SST (ISO, 2018).

Entre los principales objetivos planteados se encuentran la reducción de accidentes laborales, fortalecimiento de la capacitación preventiva, mejora de las condiciones ergonómicas de los puestos de monitoreo, fortalecimiento de la cultura preventiva y optimización de la respuesta organizacional frente a emergencias. Estos objetivos permiten orientar las acciones preventivas de la empresa y facilitan la medición del desempeño mediante indicadores verificables y cuantificables que contribuyen al fortalecimiento de la gestión preventiva institucional (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2023).

La adecuada definición de objetivos permite que NaportecS.A. fortalezca su capacidad preventiva mediante estrategias organizacionales orientadas a minimizar riesgos laborales, optimizar controles operacionales y fortalecer la protección de los trabajadores. De igual manera,

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

facilita el seguimiento continuo del desempeño preventivo y contribuye al fortalecimiento de la mejora continua dentro del SG-SST (IESS, 2020).

Tabla 42

Objetivos específicos de SST para el área de guardianía

Objetivo específico	Actividad asociada	Resultado esperado
Disminuir riesgos ergonómicos	Adecuación de puestos de monitoreo	Mejor postura laboral
Reducir estrés laboral	Implementar pausas activas	Mejora del clima laboral
Fortalecer capacidades preventivas	Capacitaciones permanentes	Mayor conocimiento SST
Mejorar control operacional	Supervisiones periódicas	Reducción de incidentes
Incrementar cultura preventiva	Charlas y campañas SST	Participación del personal

Elaboración basada en ISO 45001:2018 (ISO, 2018)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.6.2.2 Planificación para lograr los objetivos

La planificación para lograr los objetivos SST constituye un proceso estratégico orientado a garantizar el cumplimiento efectivo de las metas organizacionales mediante recursos adecuados, responsables definidos, cronogramas y mecanismos de seguimiento continuo. La ISO 45001:2018 establece que la organización debe determinar cómo alcanzar los objetivos de SST, incluyendo qué recursos serán necesarios, quién será responsable, cuándo se completarán las acciones y cómo se evaluarán los resultados obtenidos (ISO, 2018).

En Naportec S.A.S., esta planificación permite integrar las acciones preventivas dentro de las operaciones diarias del área de guardianía y seguridad operativa, fortaleciendo el control de riesgos laborales y garantizando condiciones de trabajo más seguras para los trabajadores. Para lograr los objetivos planteados, la organización debe implementar auditorías internas e inspecciones periódicas orientadas a verificar el cumplimiento de controles preventivos; ejecutar planes anuales de formación y capacitación para el personal operativo; desarrollar mejoras ergonómicas mediante adquisición de mobiliario especializado; realizar campañas permanentes de sensibilización sobre seguridad y salud ocupacional; y ejecutar simulacros periódicos que permitan fortalecer la capacidad de respuesta ante emergencias y eventos críticos (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2023).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La planificación estratégica de los objetivos SST permite además optimizar la asignación de recursos institucionales y fortalecer la toma de decisiones relacionadas con la prevención de riesgos laborales. Estas acciones favorecen el cumplimiento de la normativa vigente y contribuyen al fortalecimiento de una cultura organizacional orientada a la seguridad, prevención y mejora continua (Decreto Ejecutivo 2393, 1986).

Tabla 43

Planificación para el cumplimiento de objetivos SST

Objetivo	Acción estratégica	Recursos	Tiempo	Método de evaluación
Reducir accidentes	Auditorías e inspecciones internas	Personal SST	Trimestral	Informes técnicos
Capacitación preventiva	Plan anual de formación	Presupuesto institucional	Mensual	Registros de asistencia
Mejoras ergonómicas	Compra de mobiliario especializado	Recursos económicos	Semestral	Evaluaciones ergonómicas
Cultura preventiva	Campañas de sensibilización	Material gráfico y charlas	Mensual	Encuestas internas
Respuesta ante emergencias	Simulacros operacionales	Brigadas y equipos	Trimestral	Resultados de simulacros

Elaboración basada en ISO 45001:2018 (ISO, 2018)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

En el Anexo 8 se evidencia el entrenamiento de brigadas de emergencias realizado durante el 2025 en las instalaciones de Naportec S.A.S., en la presente se incluye personal de los diferentes procesos del puerto.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.7. Apoyo

El apoyo dentro del SG-SST, conforme a la Norma ISO 45001:2018, constituye un componente esencial para garantizar la adecuada implementación, funcionamiento y mejora continua del sistema, mediante la provisión de recursos, competencias, mecanismos de comunicación e información documentada necesarios para el cumplimiento de los objetivos de seguridad y salud ocupacional.

Este componente permite fortalecer la capacidad organizacional para prevenir accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y condiciones inseguras, promoviendo además una cultura de prevención y mejora continua. Comprende no solo la asignación de recursos técnicos y económicos, sino también el fortalecimiento del talento humano mediante procesos de capacitación, concienciación y participación de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. (International Labour Organization, 2021).

En el contexto ecuatoriano, la estructura de apoyo del SG-SST debe diseñarse de manera explícita para garantizar el cumplimiento de la normativa legal vigente aplicable. En este sentido, el Decreto Ejecutivo 2393, correspondiente al Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, establece la obligación de las organizaciones de implementar medidas preventivas, proporcionar equipos de protección

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

personal adecuados, desarrollar programas de capacitación y garantizar condiciones seguras de trabajo. De igual manera, el Acuerdo Ministerial MDT-2024-196 establece lineamientos relacionados con la gestión preventiva, fortalecimiento de mecanismos de seguridad y salud ocupacional y cumplimiento técnico dentro de las organizaciones.

Para Naportec S.A.S., y específicamente dentro de su proceso crítico de control de garitas, el soporte de la organización cobra una relevancia estratégica de primer orden. Las garitas portuarias operan bajo un ecosistema de alta criticidad, caracterizado por el flujo continuo de transporte pesado, operaciones de estiba, manipulación y verificación física de contenedores, y la exposición directa a condiciones intempestivas. El personal asignado a esta área interactúa permanentemente con peligros de origen mecánico, ergonómicos y psicosociales derivados de la presión operativa y turnos rotativos. Bajo este escenario, la implementación práctica de la Norma ISO 45001:2018 demanda el diseño explícito de recursos tecnológicos de control, perfiles de competencia técnica obligatorios, canales de comunicación bilingües/interinstitucionales y un riguroso control de registros que blinden legalmente a la organización ante auditorías o fiscalizaciones estatales.

El soporte organizacional facilita el control y trazabilidad de la información documentada, permitiendo evidenciar inspecciones, capacitaciones, controles operativos,

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

reportes de incidentes y acciones correctivas implementadas dentro del proceso de garita. Esto contribuye al cumplimiento normativo, la toma de decisiones y la mejora continua del desempeño del SG-SST. (International Organization for Standardization, 2018).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Importancia de garantizar soporte organizacional para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el SG-SST.

Garantizar el apoyo organizacional dentro del SG-SST es fundamental para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema, ya que la eficacia de la gestión preventiva depende directamente del compromiso de la alta dirección y de la disponibilidad de recursos técnicos, humanos y operacionales necesarios para el cumplimiento de los objetivos institucionales de seguridad y salud ocupacional. (International Organization for Standardization, 2018)

La Norma ISO 45001:2018 establece que las organizaciones deben determinar y proporcionar los recursos necesarios relacionados con infraestructura, tecnología, equipos de protección personal, capacitación y personal competente, con el propósito de reducir la probabilidad de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales. Además, el cumplimiento del Decreto Ejecutivo 2393 y del Acuerdo Ministerial MDT-2024-196 fortalece la obligación legal de implementar controles preventivos, procesos de supervisión, programas de capacitación y mecanismos de comunicación que garanticen condiciones laborales seguras dentro de las operaciones portuarias. La capacitación continua, la concienciación del riesgo en sitio y la comunicación bidireccional efectiva actúan como catalizadores para minimizar prácticas inseguras y consolidar una auténtica cultura de seguridad. Complementariamente, un estricto

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

control de la información documentada (física y digitalizada) garantiza que los procedimientos de trabajo seguro de las garitas se mantengan actualizados ante nuevas tipologías de carga o normativas de seguridad portuaria internacional. En consecuencia, articular el soporte organizacional bajo el estándar ISO 45001:2018, en perfecta simbiosis con la legislación nacional vigente, permite a Naportec S.A.S. salvaguardar la integridad de su capital humano, mitigar drásticamente los costos ocultos por siniestralidad laboral y asegurar el cumplimiento riguroso de la ley del país.

En la siguiente Tabla 42 se presentan los principales elementos de apoyo del SG-SST conforme a la Norma ISO 45001:2018, su relación con la normativa legal ecuatoriana aplicable y su aplicación dentro del proceso de garita de Naportec S.A.S. Estos elementos fortalecen la gestión preventiva, el cumplimiento normativo y la mejora continua de la seguridad y salud ocupacional dentro de la organización.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 44

Apoyo dentro del SG-SST

Elemento	Descripción operativa	ISO 45001:2018	Legislación ecuatoriana	Aplicación en el proceso garita
Apoyo dentro del SG-SST	Conjunto de recursos, competencias, flujos comunicacionales e información documentada requeridos para sustentar la operatividad del sistema.	Establece los requisitos generales para proporcionar, verificar y mantener las capacidades organizacionales necesarias para el funcionamiento del SG-SST.	Decreto Ejecutivo 2393 (Art. 11): obligación del empleador de estructurar y financiar la gestión de SST. Acuerdo Ministerial MDT-2024-196: implementación y registro de la estructura técnica preventiva.	Estructuración de un presupuesto anual específico para las actividades de SST del proceso de garita, administrado por SISMA y aprobado por Gerencia.
Recursos	Provisión de infraestructura, tecnologías,	Exige determinar y proporcionar	Decreto Ejecutivo 2393 (Arts. 11 y 13): provisión de EPP,	Implementación de CCTV, iluminación LED, radios

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Elemento	Descripción operativa	ISO 45001:2018	Legislación ecuatoriana	Aplicación en el proceso garita
	personal competente y financiamiento para controlar riesgos laborales.	oportunamente los recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar el SG-SST.	mantenimiento de instalaciones y control de condiciones seguras de trabajo.	VHF, casetas operativas, señalización vial y dotación periódica de EPP.
Competencia	Garantía de aptitud del personal mediante educación, formación, experiencia y capacitación verificable.	Requiere determinar las competencias necesarias, proporcionar formación y evaluar su eficacia.	Decreto Ejecutivo 2393 (Art. 11 numeral 5) y Acuerdo Ministerial MDT-2024-196.	Capacitación en control de accesos, seguridad portuaria, emergencias operativas, ergonomía y primeros auxilios.
Toma de conciencia	Sensibilización del personal respecto a riesgos, responsabilidades y	Exige que los trabajadores comprendan los riesgos, controles y su contribución al desempeño del SG-SST.	Decreto Ejecutivo 2393 (Art. 12 numeral 1).	Charlas operativas, campañas preventivas, simulacros y difusión

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Elemento	Descripción operativa	ISO 45001:2018	Legislación ecuatoriana	Aplicación en el proceso garita
	consecuencias derivadas de incumplimientos.			permanente de la Política de SST.
Comunicación	Mecanismos para el intercambio interno y externo de información relacionada con SST.	Define qué, cuándo, cómo y con quién comunicar información relacionada con SST.	Decreto Ejecutivo 2393 (Art. 14) y Acuerdo Ministerial MDT-2024-196.	Uso de radios VHF, correos corporativos, carteleras informativas y reuniones operativas.
Información documentada	Control de documentos y registros que evidencian el funcionamiento del SG-SST.	Exige controlar la creación, actualización, acceso, almacenamiento y conservación de la documentación.	Decreto Ejecutivo 2393 (Art. 11 numeral 8) y Acuerdo Ministerial MDT-2024-196.	Gestión de registros de inspecciones, incidentes, capacitaciones, entrega de EPP y controles operacionales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Elemento	Descripción operativa	ISO 45001:2018	Legislación ecuatoriana	Aplicación en el proceso garita
Mejora continua	Implementación de acciones correctivas y preventivas basadas en información documentada.	Relaciona el apoyo del sistema con el proceso de mejora continua establecido en la cláusula 10.	Decreto Ejecutivo 2393 (Art. 11 numeral 2).	Seguimiento de hallazgos, análisis de incidentes y actualización de controles operacionales del proceso de garita.

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.7.1 Recursos.

Naportec S.A.S. dispone de recursos humanos, financieros, tecnológicos y de infraestructura necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el SG-SST. La asignación de recursos es aprobada anualmente por Gerencia de Terminal en conjunto con Contraloría, considerando criterios técnicos, operacionales y financieros relacionados con las actividades portuarias desarrolladas por la organización.

Los requerimientos asociados al SG-SST son identificados y gestionados por el Especialista de Seguridad Industrial, mientras que Contraloría realiza la evaluación financiera y el seguimiento de los recursos aprobados, asegurando su disponibilidad para el cumplimiento de los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Recursos humanos

La organización cuenta con personal operativo, técnico y administrativo responsable de ejecutar, supervisar y controlar las actividades relacionadas con la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Entre los principales responsables del SG-SST se encuentran la Gerencia de Terminal, Contraloría, el Especialista de Seguridad Industrial, Recursos Humanos, los Supervisores Operativos y las Brigadas de Emergencia, cuyas responsabilidades se presentan en la Tabla 44.

Tabla 44

Personal responsable de la SST

Cargo	Responsabilidades
Gerencia de Terminal	Aprobación de recursos SST
Contraloría	Evaluación y seguimiento financiero
Especialista de Seguridad Industrial	Gestión y supervisión del SG-SST

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Cargo	Responsabilidades
RRHH	Validación de perfiles y competencias
Supervisores Operativos	Verificación de controles operacionales
Brigadas de emergencia	Atención y respuesta ante emergencias

Elaborado con base en información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

El área de RRHH verifica las competencias del personal previo a la contratación mediante la revisión de perfiles de puesto, experiencia laboral, formación académica y requisitos técnicos aplicables a cada cargo.

Actualmente, los perfiles de puesto no contemplan de forma específica responsabilidades y competencias relacionadas con seguridad y salud en el trabajo. No obstante, dichas responsabilidades son comunicadas mediante procesos de inducción y reinducción ejecutados por el área de Seguridad Industrial previo al inicio de las actividades laborales. En el Anexo 9 se presentan evidencias de capacitaciones desarrolladas en las instalaciones de Naportec S.A.S., incluyendo personal del proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La incorporación formal de responsabilidades y competencias relacionadas con SST dentro de los perfiles de puesto requiere un proceso estructurado de revisión documental, validación por parte de las jefaturas involucradas, coordinación con RRHH, actualización de registros internos y socialización con los trabajadores. Por esta razón, la implementación de esta mejora debe gestionarse mediante un plan formal de actualización documental alineado con los procesos administrativos de la organización.

La organización desarrolla programas de liderazgo preventivo, capacitaciones internas, observaciones de SBC y actividades de sensibilización orientadas a fortalecer la cultura preventiva, la identificación de peligros y el cumplimiento de controles operacionales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Recursos financieros

La planificación presupuestaria del SG-SST se realiza anualmente entre Gerencia, Contraloría y el Especialista de Seguridad Industrial.

El presupuesto contempla recursos destinados a:

- Adquisición de EPP´S.
- Señalización de seguridad.
- Mantenimientos preventivos y correctivos de infraestructura
- Capacitaciones.
- Herramientas tecnológicas.
- Inspecciones de seguridad industrial.
- Atención a emergencias.
- Mejoras relacionadas con seguridad operacional.

La distribución de recursos considera:

- Nivel de riesgo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Criticidad operacional.
- Cumplimiento legal.
- Incidentes registrados.
- Condiciones de infraestructura.
- Oportunidades de mejora identificadas durante inspecciones, investigaciones de incidentes y revisiones internas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Recursos tecnológicos

Para fortalecer el control y seguimiento del SG-SST, la organización dispone de herramientas tecnológicas que facilitan el monitoreo, registro, análisis y control de la información relacionada con seguridad y salud ocupacional, entre ellas:

- Tablets
- Sistemas de video vigilancia.
- 20 radios Very High Frequency (VHF)
- Software documental.
- Matrices de seguimiento en Microsoft Excel y List.
- Outlook corporativo.
- Celulares corporativos.

Estos recursos permiten registrar hallazgos, realizar inspecciones, emitir reportes, controlar tiempos de cierre y mantener trazabilidad documental de las actividades preventivas y correctivas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Infraestructura

El proceso garita dispone de infraestructura operativa y administrativa necesaria para el desarrollo seguro de las actividades portuarias, entre ellas:

- Rutas peatonales segregadas.
- 3 estaciones manuales y 6 detectores automáticos del sistema de protección contra incendios.
- 1 punto de encuentro.
- Iluminación operacional.
- Señalización vertical y horizontal.
- 5 casetas para control de ingreso y salida de vehículos.
- 1 oficina administrativa.

Las condiciones de infraestructura son verificadas periódicamente mediante inspecciones operacionales y controles internos ejecutados por Seguridad Industrial y Ambiente (SISMA) y las jefaturas responsables. Estas verificaciones consideran aspectos relacionados con la integridad estructural de las instalaciones, el estado de las rutas peatonales segregadas, la

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

visibilidad y conservación de la señalización vertical y horizontal, la iluminación operacional, las condiciones de circulación vehicular y peatonal, así como la disponibilidad y accesibilidad de los equipos destinados para la atención de emergencias.

Durante la evaluación del proceso de garita se identificó la oportunidad de desarrollar un registro técnico de infraestructura de seguridad que incluya dimensiones de rutas peatonales, ubicación de elementos de protección, señalización aplicable, dispositivos de control de acceso y demás especificaciones relevantes para la gestión de riesgos operacionales. Esta información facilitará futuras evaluaciones de cumplimiento legal, auditorías internas y procesos de mejora continua.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Evaluación de eficacia de recursos

La eficacia de los recursos asignados al SG-SST para el proceso garita es evaluada anualmente por Contraloría, Gerencia de Terminal y el Especialista de Seguridad Industrial, considerando indicadores como:

- Reducción de incidentes.
- Cumplimiento de inspecciones.
- Cierre de hallazgos.
- Disponibilidad operativa.
- Cumplimiento de programas de mantenimiento.

Los resultados obtenidos permiten identificar necesidades de mejora, reasignación de recursos y fortalecimiento de controles conforme a las condiciones operativas de la organización. Esta evaluación, se identificaron oportunidades de mejora relacionadas con la integración de competencias SST en los perfiles de puesto, el fortalecimiento del liderazgo preventivo, la difusión de resultados de desempeño, la documentación técnica de infraestructura crítica y la consolidación de mecanismos de participación de los trabajadores en actividades preventivas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Atención a las deficiencias y seguimientos

La identificación de deficiencias operativas se realiza mediante:

- Inspecciones periódicas.
- Registros digitales mediante tablets.
- Reportes por correo electrónico.
- Observaciones operacionales.
- Matrices de seguimiento con responsables y tiempos definidos para cierre.

El seguimiento de los hallazgos es coordinado por el área de SISMA mediante matrices de control, reportes periódicos y comunicación con los responsables de cada proceso. No obstante, durante el diagnóstico se identificó la necesidad de fortalecer el seguimiento oportuno de las acciones correctivas asignadas, debido a retrasos en la atención de algunos compromisos y a la reincidencia de determinadas desviaciones operacionales. Esta situación representa una oportunidad para mejorar la eficacia del SG-SST y asegurar el cierre efectivo de las acciones definidas.

Como parte del proceso de mejora continua establecido en la Norma ISO 45001:2018, se plantean las acciones presentadas en la Tabla 45, orientadas al fortalecimiento de la gestión de

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

recursos, competencias, infraestructura de seguridad, participación de los trabajadores y control operacional dentro del proceso de garita.

Tabla 45

Acciones de mejora para la gestión de recursos del SG-SST

Recomendación	Responsable	Frecuencia / Tiempo de ejecución	Costo estimado anual	Observación
Incorporar responsabilidades y competencias SST dentro de los perfiles de puesto	RRHH / SISMA	3 meses	$100 – $300	Incluye revisión documental, validación técnica, actualización de perfiles y socialización interna
Ejecutar jornadas semestrales de refuerzo para coordinadores sobre liderazgo preventivo,	SISMA/ RRHH / Superintendente de garitas	Semestral	$800 – $1.500	Considera material didáctico, horas hombre y logística interna

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Recomendación	Responsable	Frecuencia / Tiempo de ejecución	Costo estimado anual	Observación
investigación de incidentes y control operacional				
Fortalecer la difusión de resultados SST mediante indicadores, estadísticas y campañas internas de sensibilización	SISMA / Gerencia	Trimestral	$1.000 – $2.500	Incluye reconocimientos, material gráfico y actividades preventivas
Mantener y fortalecer inspecciones operacionales en áreas críticas relacionadas con tránsito interno, segregación peatonal y respuesta a emergencias	SISMA / Superintendente de garitas	Permanente	$100 – $1.000	La organización dispone de herramientas tecnológicas para su ejecución
Levantar y documentar las especificaciones técnicas de infraestructura de	SISMA / Superintendente de garitas	6 meses	$500 – $1.500	Incluye levantamiento de información, actualización de planos y registro documental

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Recomendación	Responsable	Frecuencia / Tiempo de ejecución	Costo estimado anual	Observación
seguridad del proceso de garita				
Mantener la participación de trabajadores y contratistas en programas preventivos, capacitaciones y observaciones SBC	RRHH / SISMA	Conforme cronograma anual	$500 – $1.200	Considera actividades de refuerzo y sensibilización

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.7.2 Competencias

La competencia dentro del SG-SST constituye un componente fundamental para garantizar que el personal cuente con los conocimientos, habilidades, experiencia y formación necesarios para desempeñar sus actividades de manera segura. En el caso del proceso de garita de Naportec S.A.S., la competencia debe enfocarse en las funciones reales del puesto, tales como control de accesos, verificación documental, coordinación del flujo vehicular, comunicación operativa, uso correcto de EPP, identificación de condiciones inseguras y respuesta inicial ante emergencias. (International Organization for Standardization, 2018)

La norma ISO 45001:2018 establece que la organización debe determinar la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, asegurar que sean competentes con base en educación, formación o experiencia, evaluar la eficacia de las acciones tomadas y conservar información documentada como evidencia. Por esta razón, esta sección desarrolla la forma en que Naportec S.A.S. puede identificar, evaluar, fortalecer y documentar las competencias del personal vinculado al área de garita.

En esta sección se realiza la identificación de competencias necesarias para el personal de garita, se establecen métodos de evaluación, se proponen entrevistas técnicas, evaluaciones teóricas y prácticas, programas de formación, responsables de implementación y registros

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

documentales que permitan demostrar el cumplimiento del requisito de competencia dentro del SG-SST. (International Labour Organization, 2021)

La competencia no debe entenderse únicamente como asistencia a capacitaciones. También implica que el trabajador sea capaz de aplicar lo aprendido durante su jornada laboral, identificar peligros, reportar novedades, seguir procedimientos, actuar de forma preventiva y responder oportunamente ante situaciones críticas. En el proceso garita, esto es especialmente importante porque el personal se encuentra expuesto al tránsito de vehículos pesados, ruido ambiente, exposición a radiación, posturas prolongadas y presión operativa durante el ingreso y salida de personas, vehículos y cargas. (International Organization for Standardization, 2018).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Identificación de competencias necesarias por puesto

La identificación de competencias permite establecer qué conocimientos y habilidades requiere cada trabajador para desempeñar sus funciones de forma segura. En el proceso de garita, esta identificación debe responder directamente a las actividades reales del área y a los riesgos ocupacionales presentes en el puesto. (International Organization for Standardization, 2018).

Para Naportec S.A.S., la identificación de competencias en garita debe realizarse mediante análisis del puesto de trabajo, revisión de procedimientos internos, observación de tareas, evaluación de riesgos, revisión de incidentes, entrevistas al personal y verificación de necesidades de capacitación. Este proceso permite evitar que se incluyan competencias que no corresponden al cargo, como operación de montacargas, trabajo en altura o mantenimiento eléctrico, ya que estas actividades no forman parte de las funciones propias del personal de garita. (International Labour Organization, 2021).

La Norma ISO 45001:2018 establece que las competencias aplicables al personal de garita deben orientarse al control de accesos, comunicación con supervisión, coordinación del flujo vehicular, aplicación de medidas preventivas, reconocimiento de condiciones inseguras, uso de EPP, reporte de incidentes, ergonomía postural y respuesta inicial ante emergencias.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La identificación de competencias constituye una herramienta fundamental para garantizar que el personal de garita cuente con los conocimientos, habilidades y capacidades necesarias para desarrollar sus funciones de manera segura y eficiente. La siguiente tabla presenta las competencias requeridas para cada función relacionada con el proceso de garita, considerando su aplicación operacional, los riesgos asociados, los métodos de evaluación y las evidencias necesarias para verificar su cumplimiento. (International Organization for Standardization, 2018).

A continuación, se facilita la Tabla 43 la cual permite alinear las competencias con las funciones reales del proceso de garita. De esta manera, se evita evaluar actividades que no corresponden al puesto y se fortalece la coherencia entre riesgos, funciones, capacitación y evidencias documentales dentro del SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 45

Contenido de programas de toma de conciencia

Cargo / función	Competencia requerida	Aplicación operacional	Riesgo controlado	Método de evaluación	Evidencia requerida
Inspector de garita	Control seguro de accesos y validación documental	Verificación de ingreso y salida de personas, vehículos, contenedores y documentos operativos	Ingresos no autorizados, errores de control y afectación a la seguridad operacional	Observación directa y evaluación práctica	Checklists de control de acceso y registros operativos
Inspector de garita	Gestión segura del tránsito interno	Coordinación de flujos vehiculares y peatonales en zonas de acceso	Atropellamientos, colisiones y congestión operacional	Observación en campo	Registros de inspección y reportes operativos
Inspector de garita	Uso correcto de EPP	Aplicación de los EPP definidos para las actividades	Lesiones personales, exposición a	Observación directa	Registros de inspección y checklists de EPP

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Cargo / función	Competencia requerida	Aplicación operacional	Riesgo controlado	Método de evaluación	Evidencia requerida
		de control de acceso y tránsito interno	riesgos físicos y baja visibilidad		
Inspector de garita	Respuesta inicial ante emergencias	Activación de alertas, notificación y apoyo inicial durante emergencias operativas	Demoras en la atención y escalamiento de incidentes	Simulacros y ejercicios prácticos	Informes de simulacros y listas de asistencia
Digitador	Registro y trazabilidad de la información	Ingreso, validación y control de información operacional en sistemas corporativos	Errores de digitación, pérdida de información y fallas de trazabilidad	Revisión documental y evaluación de desempeño	Registros validados y reportes del sistema

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Cargo / función	Competencia requerida	Aplicación operacional	Riesgo controlado	Método de evaluación	Evidencia requerida
Auxiliar de garita	Apoyo operativo y documental	Control de formularios, apoyo administrativo y gestión documental del proceso	Pérdida de registros, errores administrativos y retrasos operativos	Revisión documental	Registros firmados y documentación de respaldo
Auxiliar de garita	Comunicación operacional efectiva	Reporte oportuno de novedades al Técnico Senior de Operaciones, Superintendente de garita, Seguridad Física y SISMA cuando corresponda	Retrasos en la respuesta, fallas de coordinación y toma de decisiones tardía	Simulación operativa	Registros de comunicación y reportes de novedades

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Cargo / función	Competencia requerida	Aplicación operacional	Riesgo controlado	Método de evaluación	Evidencia requerida
Personal de seguridad física	Control de seguridad y respuesta inicial	Vigilancia, control perimetral y reporte de novedades de seguridad física	Ingresos no autorizados, actos ilícitos y vulnerabilidades de seguridad	Observación en campo y simulaciones	Reportes de novedades y registros de rondas
Técnico Senior de Operaciones	Supervisión operativa y control preventivo	Seguimiento del cumplimiento de procedimientos, identificación de desviaciones y coordinación operativa	Incumplimiento de controles operacionales y actos inseguros	Evaluación de desempeño y revisión de indicadores	Informes de seguimiento y registros de supervisión
Superintendente de garita	Gestión operativa y liderazgo preventivo	Coordinación integral del proceso, seguimiento de acciones	Desviaciones operacionales, incumplimiento normativo y	Evaluación de desempeño y	Informes de gestión, KPI y registros de seguimiento

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Cargo / función	Competencia requerida	Aplicación operacional	Riesgo controlado	Método de evaluación	Evidencia requerida
		correctivas y cumplimiento de requisitos del SG-SST	deficiencias de control	cumplimiento de KPI	

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Métodos de evaluación de competencias

La evaluación de competencias permite verificar si el trabajador aplica correctamente sus conocimientos durante la ejecución de sus actividades. En Naportec S.A.S., esta evaluación debe desarrollarse de manera periódica y estar orientada al desempeño real del personal de garita, considerando sus funciones, riesgos y responsabilidades operativas. (International Organization for Standardization, 2018)

Los métodos de evaluación deben incluir observación directa, entrevistas técnicas, evaluaciones teóricas, evaluaciones prácticas, simulacros, revisión documental y seguimiento del desempeño. Estos mecanismos permiten comprobar si la capacitación recibida realmente mejora el comportamiento preventivo del trabajador y reduce la posibilidad de incidentes. (International Labour Organization, 2021). La Tabla 44 presenta los métodos de evaluación de competencias aplicables al proceso de garita, permitiendo a Naportec S.A.S. mantener un control sistemático sobre las capacidades del personal, identificar brechas de desempeño y establecer acciones preventivas que contribuyan a reducir la ocurrencia de incidentes operacionales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 46

Métodos de evaluación de competencias para garita

Método de evaluación	Aplicación en garita	Momento de uso	Evidencia generada	Responsable	Utilidad dentro del SG-SST
Observación directa	Verificar control de accesos, uso de EPP, comunicación operativa y comportamiento preventivo.	Durante la jornada laboral.	Checklist de observación y registros de seguimiento.	Técnico Senior de Operaciones / SISMA	Identificar actos inseguros, desviaciones operativas y necesidades de capacitación.
Evaluación teórica	Medir conocimientos sobre riesgos, procedimientos operativos, uso de EPP y respuesta ante emergencias.	Después de inducciones, reinducciones o capacitaciones.	Pruebas de conocimiento y registros de evaluación.	SISMA / RRHH	Verificar la comprensión de los requisitos de SST aplicables al cargo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Método de evaluación	Aplicación en garita	Momento de uso	Evidencia generada	Responsable	Utilidad dentro del SG-SST
Evaluación práctica	Comprobar la correcta ejecución de actividades críticas asociadas al control de accesos y tránsito interno.	Durante el proceso de entrenamiento o antes de asignar funciones críticas.	Lista de verificación práctica.	Técnico Senior de Operaciones	Validar la aplicación efectiva de los procedimientos operacionales.
Entrevista técnica	Evaluar la comprensión de riesgos, controles operacionales y lecciones aprendidas.	Después de incidentes, investigaciones o cambios operativos relevantes.	Registro de entrevista.	SISMA / Superintendente de garita	Identificar brechas de conocimiento y oportunidades de mejora.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Método de evaluación	Aplicación en garita	Momento de uso	Evidencia generada	Responsable	Utilidad dentro del SG-SST
Simulacro operativo	Evaluar la capacidad de respuesta, comunicación y coordinación ante emergencias.	Según el cronograma anual de simulacros.	Informe de simulacro y plan de acción.	Comité de SST / SISMA / Operaciones	Fortalecer la preparación y respuesta ante emergencias.
Revisión documental	Verificar registros de capacitación, competencias, inspecciones y evidencias operativas.	Durante auditorías internas o revisiones periódicas del SG-SST.	Matriz de competencias y registros documentados.	RRHH / SISMA	Mantener trazabilidad, cumplimiento normativo y evidencia objetiva de competencia.

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Observación directa en campo

La observación directa en campo permite evaluar cómo el trabajador ejecuta sus actividades reales durante la jornada laboral. En el área de garita, este método es útil para verificar el control de accesos, la coordinación del flujo vehicular, el uso del EPP, la comunicación operativa y la identificación de condiciones inseguras. (International Labour Organization, 2021).

En Naportec S.A.S., la observación directa debe aplicarse de forma programada y también cuando se identifiquen desviaciones operativas. Esta herramienta no tiene un enfoque sancionador, sino preventivo, ya que permite corregir comportamientos inseguros, reforzar procedimientos y mejorar la cultura de seguridad. (International Organization for Standardization, 2018). En la Tabla 45 se emite un registro de observación preventiva evidenciadas en el proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 47

Registro de observación preventiva en garita

Actividad evaluada	Hallazgo identificado	Riesgo o consecuencia potencial	Acción correctiva propuesta	Responsable	Plazo de implementación
Control de ingreso vehicular	Registro incompleto o inconsistente de información operativa	Pérdida de trazabilidad, errores de control y dificultades en investigaciones posteriores	Reforzar la capacitación sobre registros operativos y realizar verificación periódica de la información ingresada	Técnico Senior de Operaciones	15 días
Gestión del flujo de vehículos pesados	Deficiencias en la coordinación del ingreso y salida de unidades	Colisiones, atropellamientos o congestión operacional	Fortalecer el procedimiento de comunicación y control vehicular mediante	Superintendente de garita	Inmediato

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Actividad evaluada	Hallazgo identificado	Riesgo o consecuencia potencial	Acción correctiva propuesta	Responsable	Plazo de implementación
			charlas operativas y observaciones en campo		
Uso de EPP	Incumplimiento en la utilización de chaleco reflectivo u otros EPP obligatorios	Lesiones personales y disminución de la visibilidad en áreas de tránsito vehicular	Corrección inmediata, registro de observación preventiva y retroalimentación al trabajador	SISMA / Técnico Senior de Operaciones	Inmediato
Condiciones ergonómicas del puesto	Permanencia prolongada en una misma postura o aplicación inadecuada de pausas activas	Fatiga física, molestias musculoesqueléticas y disminución del desempeño	Reforzar el programa de pausas activas y supervisar su cumplimiento durante la jornada	SISMA	30 días

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Actividad evaluada	Hallazgo identificado	Riesgo o consecuencia potencial	Acción correctiva propuesta	Responsable	Plazo de implementación
Comunicación operacional	Reporte tardío o incompleto de novedades operativas	Retrasos en la toma de decisiones y atención de incidentes	Capacitar al personal sobre los canales de comunicación y tiempos de reporte establecidos	Técnico Senior de Operaciones	15 días
Exposición a condiciones climáticas	Aplicación insuficiente de medidas preventivas frente a radiación solar o estrés térmico	Fatiga térmica, deshidratación y afectación de la salud del trabajador	Verificar la disponibilidad de controles existentes, reforzar recomendaciones preventivas y realizar seguimiento en campo	SISMA	30 días

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Actividad evaluada	Hallazgo identificado	Riesgo o consecuencia potencial	Acción correctiva propuesta	Responsable	Plazo de implementación
Control de accesos	Omisión en la verificación documental de conductores o visitantes	Ingreso no autorizado y vulneración de controles de seguridad	Reforzar la aplicación del procedimiento de control de acceso y realizar verificaciones aleatorias	Superintendente de garita	15 días
Gestión de incidentes	Retraso en la comunicación o documentación de incidentes operacionales	Pérdida de información relevante y demora en la implementación de acciones correctivas	Sensibilizar al personal sobre la notificación oportuna y realizar seguimiento a los tiempos de reporte	SISMA / Superintendente de garita	15 días

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Entrevistas técnicas

Las entrevistas técnicas permiten verificar el nivel real de comprensión del trabajador respecto a los riesgos de su puesto, procedimientos internos, medidas preventivas y respuesta ante situaciones críticas. En garita, estas entrevistas deben enfocarse en preguntas relacionadas con control de accesos, flujo vehicular, comunicación operativa, reporte de incidentes, uso de EPP, ergonomía y actuación inicial ante emergencias. (International Organization for Standardization, 2018)

Este método resulta útil porque permite identificar debilidades que no siempre se evidencian en una prueba escrita. A través de la entrevista se puede analizar si el trabajador comprende los riesgos reales de su área y si cuenta con criterio preventivo para actuar correctamente durante la jornada. (International Labour Organization, 2021). Se facilita la Tabla 46 con preguntas sugeridas para entrevistas técnicas de evaluación de competencias y la Tabla 47 con los criterios de análisis para la misma.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 48

Ejemplos de preguntas para entrevistas técnicas de evaluación de competencias

Tema evaluado	Pregunta sugerida	Objetivo de evaluación	Evidencia generada
Control de accesos	Describa el procedimiento que debe aplicar antes de autorizar el ingreso de un vehículo a las instalaciones.	Verificar el conocimiento y aplicación de los controles de acceso establecidos.	Registro de entrevista técnica.
Gestión del tránsito vehicular	¿Cómo actuaría si identifica una situación que podría generar congestión, colisión o interferencia entre vehículos pesados?	Evaluar la capacidad para identificar riesgos operacionales y aplicar medidas preventivas.	Registro de entrevista técnica.
Comunicación operacional	Explique el proceso de notificación que debe seguir ante una novedad crítica o condición insegura detectada en garita.	Verificar el conocimiento de los canales de comunicación y escalamiento de incidentes.	Registro de entrevista técnica.
Uso de EPP	¿Qué equipos de protección personal son obligatorios para su	Determinar el nivel de comprensión sobre las	Registro de entrevista técnica.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tema evaluado	Pregunta sugerida	Objetivo de evaluación	Evidencia generada
	actividad y cuáles son los riesgos que controlan?	medidas de protección implementadas.	
Respuesta ante emergencias	¿Qué acciones iniciales debe ejecutar al detectar una emergencia o incidente en el área de acceso principal?	Evaluar la capacidad de respuesta inicial y el conocimiento de los protocolos de emergencia.	Registro de entrevista técnica.
Ergonomía laboral	¿Qué prácticas aplica durante su jornada para prevenir fatiga física y trastornos musculoesqueléticos?	Verificar el conocimiento de medidas ergonómicas y pausas activas.	Registro de entrevista técnica.
Exposición a factores ambientales	¿Qué signos o síntomas asociados a la exposición solar, ruido u otros factores ambientales deben ser reportados oportunamente?	Evaluar la capacidad para reconocer afectaciones a la salud derivadas de las condiciones de trabajo.	Registro de entrevista técnica.
Gestión de incidentes	¿Cuál es la importancia de reportar oportunamente un incidente, aunque no haya generado lesiones o daños materiales?	Verificar la comprensión del proceso de notificación e investigación de incidentes.	Registro de entrevista técnica.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tema evaluado	Pregunta sugerida	Objetivo de evaluación	Evidencia generada
Identificación de peligros	Mencione los principales peligros presentes en su puesto de trabajo y las medidas de control asociadas.	Evaluar el nivel de conocimiento sobre los riesgos específicos del proceso de garita.	Registro de entrevista técnica.

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 49

Criterios de análisis durante entrevistas técnicas

Aspecto observado	Lo que se busca identificar	Señal positiva	Señal de alerta	Acción preventiva
Claridad en respuestas	Comprensión real del procedimiento	Explica con seguridad	Respuestas confusas	Reentrenamiento
Identificación de riesgos	Percepción preventiva	Reconoce peligros del área	Minimiza riesgos	Capacitación específica
Comunicación	Conocimiento de la cadena de reporte	Identifica responsables	No sabe a quién reportar	Refuerzo de comunicación
Aplicación práctica	Relación entre teoría y trabajo diario	Usa ejemplos reales	Solo memoriza conceptos	Evaluación práctica
Actitud preventiva	Compromiso con la seguridad	Prioriza controles	Resta importancia al riesgo	Seguimiento del supervisor

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Aspecto observado	Lo que se busca identificar	Señal positiva	Señal de alerta	Acción preventiva
Respuesta ante emergencias	Actuación inicial correcta	Describe acciones claras	Desconoce protocolo	Simulacro y capacitación

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Evaluaciones teóricas y prácticas

Las evaluaciones teóricas permiten verificar si el trabajador comprende los conceptos básicos relacionados con riesgos, procedimientos, EPP, comunicación y emergencias. En el proceso de garita, estas evaluaciones deben ser breves, claras y enfocadas en las actividades reales del puesto. (International Organization for Standardization, 2018)

Las evaluaciones prácticas permiten comprobar si el trabajador aplica correctamente los procedimientos durante la jornada laboral. En garita, estas evaluaciones deben observar el control de accesos, el registro documental, la coordinación del flujo vehicular, el uso de EPP, la comunicación operativa y la respuesta inicial ante emergencias. (International Labour Organization, 2021). Se incluye en la presente la Tabla 48 la recomendación correspondiente para realizar las evaluaciones teóricas y prácticas para personal del proceso garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 50

Evaluaciones teóricas y prácticas para personal de garita

Evaluación	Objetivo de evaluación	Personal evaluado	Frecuencia	Evidencia generada
Evaluación de control de accesos	Verificar el conocimiento y aplicación de los procedimientos de ingreso, salida y validación documental.	Inspectores de garita, digitadores y auxiliares de garita.	Semestral	Prueba de conocimientos y registro de resultados.
Evaluación sobre peligros y riesgos laborales	Verificar el reconocimiento de peligros asociados al tránsito vehicular, exposición solar, ruido, factores ergonómicos y actividades operativas.	Todo el personal del proceso de garita.	Semestral	Evaluación documentada y registros de capacitación.
Evaluación práctica de gestión del tránsito vehicular	Comprobar la correcta aplicación de controles durante el ingreso, circulación y salida de vehículos pesados.	Inspectores de garita.	Trimestral	Lista de verificación práctica y registro de observación.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Evaluación	Objetivo de evaluación	Personal evaluado	Frecuencia	Evidencia generada
Evaluación de uso de EPP	Verificar la selección, utilización y conservación adecuada de los equipos de protección personal requeridos para el puesto.	Todo el personal del proceso de garita.	Mensual	Registros de inspección y observaciones preventivas.
Evaluación de comunicación operacional	Validar la aplicación de los canales de comunicación y el reporte oportuno de novedades, incidentes y condiciones inseguras.	Inspectores de garita, auxiliares de garita y digitadores.	Trimestral	Simulación documentada y registro de evaluación.
Evaluación de respuesta ante emergencias	Medir la capacidad de respuesta inicial, activación de alertas y cumplimiento de los procedimientos de emergencia.	Todo el personal vinculado al proceso de garita.	Semestral	Informe de simulacro y plan de acción correspondiente.
Evaluación ergonómica del puesto	Identificar desviaciones posturales, aplicación de pausas activas y condiciones que puedan	Inspectores de garita, digitadores y auxiliares de garita.	Semestral	Fichas ergonómicas y registros de observación.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Evaluación	Objetivo de evaluación	Personal evaluado	Frecuencia	Evidencia generada
	generar trastornos musculoesqueléticos.			
Evaluación de investigación y reporte de incidentes	Verificar el conocimiento sobre notificación, reporte y preservación de información relacionada con incidentes y accidentes.	Inspectores de garita, Técnico Senior de Operaciones y Superintendente de garita.	Anual	Evaluación documentada y registros de resultados.

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Programas de formación y capacitación

Naportec S.A.S. debería implementar un programa de formación y capacitación orientado a fortalecer las competencias técnicas, preventivas y conductuales del personal de garita. Este programa debe elaborarse con base en los riesgos reales del puesto, los resultados de observaciones, auditorías, entrevistas, incidentes, cambios operativos y necesidades detectadas por supervisión. (International Organization for Standardization, 2018)

La capacitación debe iniciar desde la inducción del trabajador y continuar durante toda la relación laboral mediante entrenamientos, simulacros, refuerzos y actualizaciones periódicas. En garita, los temas principales deben enfocarse en control de accesos, flujo vehicular, comunicación operativa, uso de EPP, ergonomía, exposición solar, ruido ambiental, reporte de incidentes y respuesta inicial ante emergencias. (International Labour Organization, 2021). En la Tabla 49 se facilita un modelo de programa de formación y capacitación para garita

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 51

Programa de formación y capacitación

Tema de capacitación	Personal objetivo	Objetivo de formación	Frecuencia recomendada	Metodología	Evidencia generada	Indicador de eficacia
Inducción de SST para personal de garita	Personal de nuevo ingreso y personal tercerizado vinculado al proceso	Garantizar el conocimiento de los peligros, riesgos, controles operacionales y requisitos del SG-SST aplicables al puesto de trabajo	Al ingreso y cuando existan cambios relevantes	Inducción presencial y evaluación de conocimientos	Registro de inducción y evaluación aprobada	100 % del personal inducido antes de iniciar actividades
Control seguro de accesos y validación documental	Inspectores de garita, digitadores y auxiliares de garita	Fortalecer la aplicación de los procedimientos de control de ingreso y salida de personas, vehículos y documentos	Semestral	Taller teórico-práctico y análisis de casos	Registros de asistencia y evaluación	≥ 80 % de aprobación

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tema de capacitación	Personal objetivo	Objetivo de formación	Frecuencia recomendada	Metodología	Evidencia generada	Indicador de eficacia
Gestión segura del tránsito vehicular	Inspectores de garita y auxiliares de garita	Reducir riesgos asociados a atropellamientos, colisiones y congestión operacional	Trimestral	Simulaciones operativas y observación en campo	Checklist de evaluación práctica	Disminución de novedades relacionadas con tránsito interno
Uso, cuidado e inspección de EPP	Todo el personal del proceso de garita	Garantizar la utilización adecuada de los equipos de protección personal definidos para cada actividad	Trimestral	Demostración práctica y observación en campo	Registros de capacitación e inspección	≥ 95 % de cumplimiento en inspecciones de EPP
Comunicación operacional y reporte de novedades	Inspectores de garita, auxiliares de garita y digitadores	Fortalecer la comunicación efectiva y el reporte oportuno de incidentes, actos y condiciones inseguras	Trimestral	Taller práctico y simulación de escenarios	Registro de práctica y evaluación	Incremento de reportes oportunos y reducción de omisiones

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tema de capacitación	Personal objetivo	Objetivo de formación	Frecuencia recomendada	Metodología	Evidencia generada	Indicador de eficacia
Ergonomía laboral y pausas activas	Inspectores de garita, digitadores y auxiliares de garita	Prevenir fatiga física y trastornos musculoesqueléticos asociados a las actividades del puesto	Semestral	Taller práctico y ejercicios guiados	Registros de capacitación y seguimiento	Cumplimiento del programa de pausas activas
Prevención de exposición a radiación solar y factores ambientales	Personal expuesto a actividades en exteriores	Reducir los efectos derivados de la exposición solar, estrés térmico y otros factores ambientales presentes en la operación	Semestral	Charlas preventivas y campañas de sensibilización	Registros de asistencia y material difundido	Disminución de molestias o eventos relacionados con exposición ambiental
Preparación y respuesta ante emergencias	Todo el personal del proceso de garita	Fortalecer la capacidad de respuesta inicial ante incendios, evacuaciones, emergencias	Semestral	Capacitación práctica y simulacros	Informes de simulacro y registros de participación	Cumplimiento de tiempos de respuesta establecidos

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tema de capacitación	Personal objetivo	Objetivo de formación	Frecuencia recomendada	Metodología	Evidencia generada	Indicador de eficacia
		médicas, derrames y otras contingencias				
Reporte e investigación de incidentes	Inspectores de garita, Técnico Senior de Operaciones y Superintendente de garita	Fortalecer la identificación, reporte oportuno y participación en la investigación de incidentes y accidentes	Anual	Taller aplicado y análisis de casos reales	Evaluación y registros de capacitación	Incremento de reportes preventivos y reducción de reincidencias
Liderazgo preventivo y gestión de SST	Técnico Senior de Operaciones y Superintendente de garita	Fortalecer las competencias para la supervisión, seguimiento y mejora continua del SG-SST	Anual	Taller participativo y análisis de indicadores	Registros de capacitación y plan de acción	Cumplimiento de KPI relacionados con SST

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Evaluación de la eficacia de la formación

La evaluación de la eficacia de la formación permite comprobar si las capacitaciones generan resultados reales en el desempeño del trabajador. Por esta razón, Naportec S.A.S. no debe limitarse únicamente a registrar asistencia, sino verificar si el personal comprende, aplica y mantiene las competencias necesarias para trabajar de forma segura en garita. (International Organization for Standardization, 2018)

La eficacia puede evaluarse mediante pruebas teóricas, observaciones prácticas, entrevistas técnicas, reducción de incidentes, mejora en reportes, cumplimiento de EPP, participación en simulacros y resultados de auditorías internas. (International Labour Organization, 2021). En la Tabla 50 se facilita un modelo de evaluación de la eficacia de las capacitaciones aplicables para el proceso garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 52

Evaluación de la eficacia de las capacitaciones

Tema de capacitación	Personal objetivo	Objetivo de formación	Frecuencia recomendada	Metodología	Evidencia generada	Indicador de eficacia
Inducción de SST para personal de garita	Personal de nuevo ingreso y personal tercerizado vinculado al proceso	Garantizar el conocimiento de los peligros, riesgos, controles operacionales y requisitos del SG-SST aplicables al puesto de trabajo	Al ingreso y cuando existan cambios relevantes	Inducción presencial y evaluación de conocimientos	Registro de inducción y evaluación aprobada	100 % del personal inducido antes de iniciar actividades
Control seguro de accesos y validación documental	Inspectores de garita, digitadores y auxiliares de garita	Fortalecer la aplicación de los procedimientos de control de ingreso y salida de personas, vehículos y documentos	Semestral	Taller teórico-práctico y análisis de casos	Registros de asistencia y evaluación	≥ 80 % de aprobación

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tema de capacitación	Personal objetivo	Objetivo de formación	Frecuencia recomendada	Metodología	Evidencia generada	Indicador de eficacia
Gestión segura del tránsito vehicular	Inspectores de garita y auxiliares de garita	Reducir riesgos asociados a atropellamientos, colisiones y congestión operacional	Trimestral	Simulaciones operativas y observación en campo	Checklist de evaluación práctica	Disminución de novedades relacionadas con tránsito interno
Uso, cuidado e inspección de EPP	Todo el personal del proceso de garita	Garantizar la utilización adecuada de los equipos de protección personal definidos para cada actividad	Trimestral	Demostración práctica y observación en campo	Registros de capacitación e inspección	≥ 95 % de cumplimiento en inspecciones de EPP
Comunicación operacional y reporte de novedades	Inspectores de garita, auxiliares de garita y digitadores	Fortalecer la comunicación efectiva y el reporte oportuno de incidentes, actos y	Trimestral	Taller práctico y simulación de escenarios	Registro de práctica y evaluación	Incremento de reportes oportunos y reducción de omisiones

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tema de capacitación	Personal objetivo	Objetivo de formación	Frecuencia recomendada	Metodología	Evidencia generada	Indicador de eficacia
		condiciones inseguras				
Ergonomía laboral y pausas activas	Inspectores de garita, digitadores y auxiliares de garita	Prevenir fatiga física y trastornos musculoesqueléticos asociados a las actividades del puesto	Semestral	Taller práctico y ejercicios guiados	Registros de capacitación y seguimiento	Cumplimiento del programa de pausas activas
Prevención de exposición a radiación solar y factores ambientales	Personal expuesto a actividades en exteriores	Reducir los efectos derivados de la exposición solar, estrés térmico y otros factores ambientales presentes en la operación	Semestral	Charlas preventivas y campañas de sensibilización	Registros de asistencia y material difundido	Disminución de molestias o eventos relacionados con exposición ambiental

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tema de capacitación	Personal objetivo	Objetivo de formación	Frecuencia recomendada	Metodología	Evidencia generada	Indicador de eficacia
Preparación y respuesta ante emergencias	Todo el personal del proceso de garita	Fortalecer la capacidad de respuesta inicial ante incendios, evacuaciones, emergencias médicas, derrames y otras contingencias	Semestral	Capacitación práctica y simulacros	Informes de simulacro y registros de participación	Cumplimiento de tiempos de respuesta establecidos
Reporte e investigación de incidentes	Inspectores de garita, Técnico Senior de Operaciones y Superintendente de garita	Fortalecer la identificación, reporte oportuno y participación en la investigación de incidentes y accidentes	Anual	Taller aplicado y análisis de casos reales	Evaluación y registros de capacitación	Incremento de reportes preventivos y reducción de reincidencias
Liderazgo preventivo y	Técnico Senior de Operaciones y	Fortalecer las competencias para la supervisión, seguimiento y	Anual	Taller participativo y	Registros de capacitación	Cumplimiento de KPI

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tema de capacitación	Personal objetivo	Objetivo de formación	Frecuencia recomendada	Metodología	Evidencia generada	Indicador de eficacia
gestión de SST	Superintendente de garita	mejora continua del SG-SST		análisis de indicadores	y plan de acción	relacionados con SST

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Seguimiento de capacitación y competencia

El seguimiento de capacitación y competencia permite identificar brechas de conocimiento, verificar el cumplimiento de actividades formativas y establecer acciones correctivas o preventivas. En el proceso de garita, este seguimiento debe ser constante porque las condiciones operativas pueden variar según turnos, carga vehicular, cambios de personal, novedades operativas o eventos externos. (International Organization for Standardization, 2018) En la Tabla 51 se facilita un modelo de Matriz integrada de seguimiento de capacitación y competencia para el proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 53

Matriz integrada de seguimiento de capacitación y competencia

Cargo	Competencias requerida	Estado actual	Brecha identificada	Acción de mejora propuesta	Responsable	Estado de seguimiento
Inspector de garita	Control seguro de accesos y validación documental	Parcialmente competente	Falta evidencia de evaluación práctica en condiciones operativas reales	Programar evaluación práctica en campo y documentar resultados	Técnico Senior de Operaciones	Pendiente
Inspector de garita	Gestión segura del tránsito vehicular	Parcialmente competente	Oportunidades de mejora en la coordinación de flujos vehiculares durante horas pico	Ejecutar simulaciones operativas y observaciones conductuales	Técnico Senior de Operaciones	En proceso
Auxiliar de garita	Gestión documental y	Parcialmente competente	Errores recurrentes en el llenado y control de registros	Reforzar capacitación sobre control	RRHH / SISMA	Pendiente

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Cargo	Competencias requerida	Estado actual	Brecha identificada	Acción de mejora propuesta	Responsable	Estado de seguimiento
	registro de información			documental y trazabilidad de registros		
Digitador	Registro y validación de información operativa	Parcialmente competente	Inconsistencias en el ingreso de información al sistema	Capacitación específica sobre procedimientos de registro y validación de datos	RRHH	Pendiente
Personal del proceso de garita	Uso correcto de EPP	Competente	No se identifican brechas significativas	Mantener inspecciones periódicas y actividades de sensibilización	SISMA	En seguimiento
Personal del proceso de garita	Ergonomía laboral y pausas activas	Requiere actualización	Aplicación irregular de pausas activas y medidas ergonómicas	Desarrollar taller práctico y seguimiento	SISMA	Pendiente

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Cargo	Competencias requerida	Estado actual	Brecha identificada	Acción de mejora propuesta	Responsable	Estado de seguimiento
				ergonómico en campo		
Personal del proceso de garita	Preparación y respuesta ante emergencias	Parcialmente competente	Falta fortalecer la respuesta en escenarios nocturnos y eventos de alta afluencia vehicular	Programar simulacro específico para condiciones operativas nocturnas	SISMA / Comité de SST	Pendiente
Técnico Senior de Operaciones	Supervisión preventiva y control operacional	Parcialmente competente	Falta estandarización de registros de seguimiento y observaciones preventivas	Implementar checklist de supervisión y seguimiento de hallazgos	Superintendente de garita	En proceso
Superintendente de garita	Liderazgo preventivo y seguimiento del SG-SST	Parcialmente competente	Oportunidad de fortalecer el seguimiento de	Capacitación en análisis de indicadores y	Gerencia de Terminal	En proceso

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Cargo	Competencias requerida	Estado actual	Brecha identificada	Acción de mejora propuesta	Responsable	Estado de seguimiento
			indicadores de desempeño en SST	mejora continua del SG-SST		

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Responsables de implementación

La gestión de competencias requiere la participación coordinada de los distintos niveles de Naportec S.A.S. La alta dirección debe facilitar recursos, Talento Humano debe conservar registros, SST debe coordinar evaluaciones y capacitaciones, y los responsables operativos deben verificar la aplicación de competencias durante la jornada. (ISO, 2018). En la Tabla 52 se facilita una estructura de responsabilidades para la gestión de competencias para el proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 54

Estructura de responsabilidades para la gestión de competencias

Responsable	Función dentro del SG-SST	Responsabilidad en la gestión de competencias
Gerencia General	Proporcionar dirección estratégica y recursos para el SG-SST.	Aprobar los recursos financieros, tecnológicos y humanos necesarios para la ejecución de programas de capacitación, evaluación y fortalecimiento de competencias.
Gerente de Terminal	Asegurar la implementación efectiva del SG-SST dentro de la operación portuaria.	Verificar que las competencias requeridas para el proceso de garita sean desarrolladas y mantenidas conforme a las necesidades operativas y los requisitos del SG-SST.
Superintendente de garita	Coordinar y controlar la ejecución de las actividades operativas del proceso.	Identificar necesidades de capacitación, supervisar la aplicación de competencias en campo y realizar seguimiento a las brechas detectadas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Responsable	Función dentro del SG-SST	Responsabilidad en la gestión de competencias
Técnico Senior de Operaciones	Supervisar la ejecución diaria de las actividades operativas.	Evaluar el desempeño práctico del personal mediante observaciones, inspecciones, simulaciones y listas de verificación operativa.
SISMA	Administrar técnicamente el SG-SST y asesorar a la organización en materia de SST.	Determinar competencias requeridas, coordinar programas de formación, evaluar la eficacia de las capacitaciones y proponer acciones de mejora.
RRHH	Gestionar los procesos de formación y administración del talento humano.	Mantener actualizados los registros de competencias, capacitaciones, inducciones, evaluaciones y evidencias documentadas del personal.
Comité de SST	Promover la participación y consulta de los trabajadores en temas de SST.	Revisar resultados de capacitación, indicadores de competencia, hallazgos derivados de incidentes y oportunidades de mejora relacionadas con la formación del personal.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Responsable	Función dentro del SG-SST	Responsabilidad en la gestión de competencias
Trabajadores del proceso de garita	Ejecutar las actividades operativas conforme a los procedimientos establecidos.	Participar activamente en las capacitaciones, aplicar los conocimientos adquiridos, reportar necesidades de formación y cumplir los controles operacionales definidos.

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Registros y evidencias de competencia

Naportec S.A.S. debe conservar información documentada que demuestre la competencia del personal de garita. Esta documentación permite evidenciar que los trabajadores han recibido formación, han sido evaluados y cuentan con seguimiento preventivo según los riesgos reales de su puesto. Los registros de competencia también facilitan auditorías internas, revisiones por la dirección, investigaciones de incidentes y procesos de mejora continua. Por ello, se recomienda mantener evidencias actualizadas, trazables y organizadas por trabajador, cargo, fecha, capacitación, evaluación y responsable. (International Organization for Standardization, 2018). En la Tabla 53 se facilita una matriz de control documental de competencias para el proceso de garitas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 55

Matriz de control documental de competencias

Documento	Responsable de control	Finalidad dentro del SG-SST	Frecuencia de actualización
Registros de inducción de SST	RRHH / SISMA	Evidenciar la formación inicial y el conocimiento de los riesgos, controles operacionales y procedimientos aplicables al puesto.	Al ingreso del trabajador o ante cambios significativos.
Evaluaciones de conocimientos	SISMA	Verificar la comprensión de los contenidos impartidos durante capacitaciones, inducciones y reinducciones.	Después de cada actividad formativa.
Evaluaciones prácticas de competencias	Técnico Senior de Operaciones / SISMA	Validar la aplicación efectiva de los conocimientos y procedimientos en condiciones reales de trabajo.	Trimestral o según necesidad operativa.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Documento	Responsable de control	Finalidad dentro del SG-SST	Frecuencia de actualización
Registros de observación en campo	Técnico Senior de Operaciones / SISMA	Realizar seguimiento al desempeño operativo y al cumplimiento de controles establecidos.	Mensual.
Registros de asistencia a capacitaciones	RRHH / SISMA	Mantener evidencia de participación del personal en actividades de formación y sensibilización.	Después de cada capacitación.
Informes de simulacros	SISMA / Comité de SST	Evidenciar el nivel de preparación y respuesta ante emergencias.	Según cronograma de simulacros.
Registros de evaluación ergonómica	SISMA	Dar seguimiento a condiciones ergonómicas y medidas preventivas aplicadas al personal.	Semestral o cuando se identifiquen cambios en las condiciones de trabajo.
Matriz de competencias	RRHH / SISMA	Consolidar el estado de competencias, brechas	Semestral.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Documento	Responsable de control	Finalidad dentro del SG-SST	Frecuencia de actualización
		identificadas y acciones de fortalecimiento del personal.	
Reportes de incidentes, actos y condiciones inseguras	Personal del proceso de garita / SISMA	Identificar oportunidades de mejora y necesidades de capacitación derivadas de eventos operacionales.	Según ocurrencia.
Planes de acción y seguimiento	SISMA / Superintendente de garita	Gestionar el cierre de brechas de competencia y verificar la eficacia de las acciones implementadas.	Conforme a los plazos definidos en cada acción.

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.7.3 Toma de conciencia

La toma de conciencia constituye un componente fundamental dentro del SG-SST del proceso de garita de Naportec S.A.S., debido a que fortalece el comportamiento preventivo del personal encargado del control de accesos, circulación vehicular y cumplimiento de protocolos de seguridad dentro de las instalaciones portuarias.

Debido a la interacción constante con vehículos pesados, proveedores, visitantes y personal operativo, el proceso de garita se encuentra expuesto a riesgos relacionados con atropellos, colisiones, actos inseguros, incumplimiento de controles de acceso y situaciones de emergencia. Por ello, Naportec S.A.S. desarrolla actividades programadas de sensibilización orientadas a fortalecer la percepción del riesgo, el autocuidado y el cumplimiento de procedimientos operacionales tanto para trabajadores como para terceros que ingresan a las instalaciones.

Conforme a la Norma ISO 45001:2018, la organización debe asegurar que las personas bajo su control sean conscientes de los peligros y riesgos asociados a sus actividades, las medidas preventivas aplicables, su contribución a la eficacia del SG-SST y las consecuencias derivadas del incumplimiento de los procedimientos establecidos. En este contexto, Naportec S.A.S. integra la toma de conciencia dentro de las actividades operacionales del proceso de garita

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

mediante inducciones, reinducciones, charlas operativas, campañas preventivas, simulacros y comunicación continua relacionada con SST.

Objetivos de la toma de conciencia

La implementación de programas de toma de conciencia dentro del proceso de garita de Naportec S.A.S. deberá cumplir los siguientes objetivos:

- Fortalecer la cultura preventiva dentro de las actividades de control de acceso y seguridad operacional.
- Mejorar la percepción del riesgo y la identificación temprana de condiciones inseguras.
- Promover el autocuidado y el cumplimiento de procedimientos, controles operacionales y requisitos de SST.
- Incrementar la participación de trabajadores, contratistas y terceros en las actividades del SG-SST.
- Mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias y situaciones inseguras dentro de las instalaciones portuarias.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Importancia de la toma de conciencia en operaciones portuarias

La toma de conciencia debe entenderse como un proceso continuo que acompaña permanentemente las actividades de la organización, especialmente en áreas críticas donde existe una mayor exposición a peligros laborales.

Las actividades desarrolladas dentro del proceso de garita de Naportec S.A.S. requieren coordinación operativa, comunicación constante y cumplimiento estricto de los protocolos de control de acceso y seguridad portuaria. Una actuación inadecuada del personal puede generar riesgos relacionados con accesos no autorizados, incidentes vehiculares, incumplimiento de controles operacionales o fallas en la respuesta ante emergencias.

Durante la evaluación del proceso se identificaron situaciones inseguras mediante inspecciones operacionales, observaciones de SBC, reportes internos, investigaciones de incidentes y reuniones de seguimiento operacional, entre ellas:

- Exceso de confianza durante el control de accesos y salida de vehículos.
- Falta de atención en la verificación documental, y validación de ingresos y salidas.
- Incumplimiento de procedimientos operacionales establecidos.
- Distracciones durante el control vehicular y peatonal.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

• Fatiga física o mental durante jornadas operativas.

• Deficiente comunicación con operaciones y seguridad física.

• Uso incorrecto de equipos de protección personal.

• Desconocimiento de protocolos de seguridad y emergencia.

Por esta razón, Naportec S.A.S. desarrolla acciones de sensibilización orientadas a fortalecer la percepción del riesgo, la conciencia situacional y la identificación temprana de condiciones inseguras dentro del proceso de garita, contribuyendo a reducir errores humanos y fortalecer el desempeño preventivo del personal.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Contenido mínimo de los programas de toma de conciencia

Con el propósito de fortalecer la cultura preventiva dentro del proceso de garita de Naportec S.A.S., los programas de toma de conciencia deben incluir contenidos orientados al control de accesos, prevención de riesgos operacionales y cumplimiento de protocolos de seguridad portuaria. Estos procesos de sensibilización permiten mejorar la percepción del riesgo, fortalecer conductas preventivas y reducir desviaciones operacionales durante las actividades diarias de ingreso y salida de personas y vehículos.

La Tabla 54 presenta los principales temas que deben abordarse dentro de los programas de toma de conciencia aplicables al proceso de garita, así como su finalidad preventiva dentro del SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 56

Contenido de programas de toma de conciencia

Tema	Finalidad
Política de SST	Comprender el compromiso organizacional con la SST
Objetivos del SG-SST	Conocer las metas y compromisos establecidos por la organización
Identificación de peligros y riesgos	Reconocer los riesgos asociados a las actividades de garita
Uso correcto de EPP	Prevenir lesiones y accidentes laborales
Procedimientos operacionales	Garantizar operaciones seguras y controladas
Reporte de incidentes y condiciones inseguras	Fortalecer la prevención y participación de los trabajadores
Consecuencias del incumplimiento	Comprender los impactos personales, operacionales y legales
Planes de emergencia	Mejorar la capacidad de respuesta
Seguridad conductual	Reducir actos inseguros

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tema	Finalidad
Ergonomía laboral	Disminuir trastornos musculoesqueléticos
Salud mental y gestión de la fatiga	Reducir errores asociados a factores humanos
Cultura preventiva	Fortalecer el compromiso con la SST

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Campañas internas de prevención

Naportec S.A.S. desarrolla campañas internas de prevención orientadas al proceso de garita, con la finalidad de fortalecer la cultura preventiva y reforzar el cumplimiento de los controles de acceso y seguridad operacional.

Estas campañas incluyen:

- Afiches preventivos y señalética visual sobre seguridad operacional y tránsito interno.
- Pantallas informativas, comunicados, ferias y mensajes preventivos dirigidos al personal y terceros.
- Charlas operacionales enfocadas en riesgos presentes, lecciones aprendidas y protocolos de emergencia.
- Talleres prácticos y simulaciones sobre control de accesos, uso de extintores y respuesta ante incidentes.
- Participación del personal mediante reportes de condiciones inseguras, observaciones preventivas y simulacros.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La señalización preventiva implementada dentro de las instalaciones deberá cumplir los criterios técnicos establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 3864 relacionados con colores de seguridad, símbolos gráficos, señales de advertencia, prohibición, obligación y condiciones de emergencia. El cumplimiento de estos lineamientos contribuye a mejorar la identificación de peligros, facilitar la respuesta ante emergencias y fortalecer la efectividad de las actividades de sensibilización desarrolladas por la organización.

Estas actividades permiten fortalecer la toma de conciencia, mejorar la percepción del riesgo y reforzar el comportamiento seguro dentro de las operaciones diarias de garita. En el Anexo 10 se evidencian actividades de señalización preventiva, campañas de sensibilización y ferias de SST desarrolladas por la organización.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Evaluación de la efectividad de la toma de conciencia

La implementación de programas de toma de conciencia dentro del proceso de garita requiere mecanismos de seguimiento que permitan evaluar la efectividad de las acciones de sensibilización y verificar mejoras en el nivel de comprensión de los trabajadores respecto de los riesgos, controles operacionales y requisitos del SG-SST.

La efectividad de la toma de conciencia debe evaluarse mediante indicadores orientados a verificar el nivel de comprensión, retención y aplicación de los mensajes preventivos transmitidos al personal. Para ello, Naportec S.A.S. podrá utilizar encuestas de verificación, entrevistas aleatorias, observaciones de campo y evaluaciones posteriores a las actividades de sensibilización.

La Tabla 55 presenta indicadores propuestos para evaluar la eficacia de los programas de toma de conciencia desarrollados en el proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 57

Indicadores de seguimiento de toma de conciencia en el proceso de garita

Indicador	Método de evaluación	Meta
Retención de mensajes clave de SST	Encuestas rápidas posteriores a charlas e inducciones	≥ 85%
Conocimiento de riesgos críticos del proceso de garita	Entrevistas aleatorias al personal	≥ 90%
Conocimiento de procedimientos de emergencia	Evaluaciones prácticas y simulacros	≥ 90%
Conocimiento de la Política y Objetivos de SST	Encuestas de verificación	≥ 80%
Comprensión de consecuencias por incumplimiento de requisitos de SST	Entrevistas de campo	≥ 85%
Participación en actividades de sensibilización	Registro de asistencia	≥ 90%

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por NAPORTEC S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Los resultados obtenidos deben analizarse periódicamente mediante reuniones de seguimiento del SG-SST y revisiones internas, con la finalidad de identificar desviaciones, establecer acciones correctivas y fortalecer la mejora continua de las actividades de toma de conciencia desarrolladas en el proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Relación entre toma de conciencia y cultura organizacional

La toma de conciencia influye directamente en la cultura preventiva del proceso de garita de Naportec S.A.S., debido a que fortalece el compromiso del personal con el cumplimiento de los controles de acceso, procedimientos operacionales y lineamientos de seguridad establecidos dentro del SG-SST. Conforme a la Norma ISO 45001:2018, la concienciación del personal constituye un elemento fundamental para prevenir incidentes y mejorar el desempeño en SST.

En el proceso de garita, la sensibilización continua permite reducir vulnerabilidades asociadas a conductas inseguras, exceso de confianza, incumplimiento de procedimientos, deficiente comunicación y errores durante el control vehicular y peatonal. Aunque la organización disponga de infraestructura, controles operacionales y protocolos de seguridad, los riesgos persistirán si el personal no mantiene una adecuada percepción preventiva frente a las actividades diarias. Una cultura preventiva sólida dentro del proceso de garita permite:

- Reducir incidentes relacionados con control de accesos y tránsito interno.
- Mejorar el cumplimiento de protocolos de seguridad portuaria.
- Fortalecer la comunicación y coordinación operativa.
- Incrementar la capacidad de respuesta ante emergencias.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Disminuir desviaciones operacionales y actos inseguros.
- Fortalecer el cumplimiento legal y normativo dentro del SG-SST.

Naportec S.A.S. desarrolla programas permanentes de toma de conciencia y sensibilización dirigidos al personal de garita, contratistas y terceros que ingresan a las instalaciones, contribuyendo al fortalecimiento de la cultura preventiva, la continuidad segura de las operaciones y la mejora continua del sistema de gestión.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Oportunidades de mejora identificadas

Durante la evaluación del proceso de garita se identificaron oportunidades de mejora relacionadas con el fortalecimiento de los mecanismos de evaluación y seguimiento de la toma de conciencia, entre ellas:

- Implementar evaluaciones formales posteriores a las capacitaciones y campañas de sensibilización.
- Establecer indicadores cuantitativos que permitan medir la eficacia de las actividades de concienciación.
- Incrementar la participación de contratistas y personal temporal en actividades preventivas.
- Fortalecer la difusión de lecciones aprendidas derivadas de incidentes, accidentes e investigaciones internas.
- Verificar periódicamente el cumplimiento de la señalización conforme a los requisitos establecidos en la NTE INEN-ISO 3864.

Como parte del proceso de mejora continua establecido en la Norma ISO 45001:2018, se proponen las acciones detalladas en la Tabla 56.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 58

Acciones de mejora para fortalecer la toma de conciencia

Recomendación	Responsable	Tiempo de ejecución	Costo estimado anual	Observación
Implementar evaluaciones posteriores a capacitaciones y campañas de SST	SISMA	3 meses	$100 – $300	Puede ejecutarse mediante formularios digitales y evaluaciones internas
Implementar encuestas rápidas de verificación de comprensión posteriores a charlas e inducciones de SST	SISMA	3 meses	$50 – $200	Permite medir objetivamente el nivel de conciencia del personal
Incorporar indicadores de eficacia de toma de conciencia dentro del SG-SST	SISMA	2 meses	$50 – $200	Requiere actualización de matrices de seguimiento
Fortalecer la participación de contratistas y personal	SISMA / RRHH	Permanente	$200 – $500	Incluye actividades de inducción y sensibilización

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Recomendación	Responsable	Tiempo de ejecución	Costo estimado anual	Observación
temporal en actividades preventivas				
Difundir lecciones aprendidas derivadas de incidentes y observaciones SBC	SISMA	Trimestral	$100 – $300	Considera elaboración de comunicados y material preventivo
Verificar el cumplimiento de la señalización conforme a la NTE INEN-ISO 3864	SISMA	4 meses	$200 – $800	Incluye revisión técnica y actualización de señalética cuando corresponda

Elaborado con base en los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.7.4 Información y comunicación

En Naportec S.A.S., para el proceso de garita, la información y la comunicación constituyen elementos esenciales para garantizar la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, así como la correcta coordinación de las actividades operativas y administrativas asociadas al ingreso y salida de mercancías, vehículos y personal. En concordancia con ISO 45001, la organización debe establecer, implementar y mantener procesos de comunicación interna y externa que definan claramente qué se comunica, cuándo se comunica, a quién se comunica, quién comunica y por qué medio se realiza la comunicación, asegurando que la información sea confiable, comprensible, oportuna y coherente con los requisitos del sistema de gestión. (International Organization for Standardization, 2018).

En el ámbito interno, la comunicación debe desarrollarse entre los diferentes niveles jerárquicos y funciones que intervienen en el proceso de garita. El Gerente de operaciones comunica al Superintendente de garitas las directrices estratégicas, cambios relevantes en la operación, prioridades institucionales y lineamientos vinculados con la SST, especialmente cuando se produzcan modificaciones en procedimientos, resultados de auditoría, incidentes relevantes o decisiones de mejora. A su vez, el Superintendente de garitas comunica al Técnico senior de operaciones, a los Digitadores de garitas, a los Inspectores de garita, a los Auxiliares y al personal de seguridad física las disposiciones operativas, los controles definidos, los riesgos

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

identificados, las medidas preventivas aplicables y las novedades generadas durante la operación. Esta comunicación debe realizarse de forma diaria mediante reuniones de inicio de turno, charlas operativas, correos institucionales o avisos formales, y de manera inmediata cuando existan incidentes, emergencias, condiciones inseguras o cambios críticos en la operación.

El Técnico senior de operaciones cumple una función clave en la transmisión de información operativa hacia los Digitadores e Inspectores de garita, particularmente en lo relacionado con cambios en sistemas, novedades documentales, incidencias en el control de contenedores, instrucciones específicas de coordinación y reportes requeridos por otras áreas. Los Digitadores, Inspectores, Auxiliares y personal de seguridad, por su parte, deben comunicar oportunamente al Superintendente y al Técnico Senior cualquier novedad relevante, error documental, desviación operativa, condición insegura, acto subestándar, incidente o situación que pueda afectar la continuidad de la operación o la SST. Esta comunicación ascendente es fundamental, ya que la Norma ISO 45001:2018 exige que el flujo de información no sea únicamente descendente, sino también ascendente y transversal entre funciones.

En cuanto a la comunicación externa, Naportec S. A. debería establecer mecanismos para informar a contratistas, transportistas, proveedores, clientes y autoridades competentes sobre los requisitos de seguridad aplicables al proceso de garita, los lineamientos de acceso, las

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

restricciones operativas, las obligaciones documentales y las disposiciones relacionadas con incidentes o emergencias. Esta comunicación puede desarrollarse mediante inducciones previas al ingreso, instructivos, señalización, correos formales, oficios y reportes institucionales, según la naturaleza del mensaje y la parte interesada involucrada. Acorde con la Norma ISO 45001:2018 organización debería asegurar que la información comunicada externamente sea consistente con la información interna del sistema de gestión y con las obligaciones legales y reglamentarias aplicables.

Como parte del sistema de retroalimentación, Naportec S.A.S. debería implementar mecanismos formales para recoger y analizar la opinión de los trabajadores del proceso de garita. Entre estos mecanismos pueden incluirse buzones físicos o digitales de sugerencias, formatos de reporte de novedades, entrevistas breves al cierre de turno, reuniones periódicas con el personal, espacios de consulta durante las charlas de seguridad, encuestas internas de percepción y la participación del representante de los trabajadores en el Comité de SST. Estos mecanismos deben permitir que el trabajador exprese observaciones, preocupaciones, recomendaciones y propuestas de mejora relacionadas con la operación y con la seguridad y salud en el trabajo, sin temor a represalias. (International Organization for Standardization, 2018).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La información recopilada mediante estos mecanismos de retroalimentación debe analizarse de forma sistemática para identificar tendencias, condiciones recurrentes, oportunidades de mejora y necesidades de intervención. Para ello, Naportec S. A. debería establecer un registro de seguimiento que contenga la fecha del reporte, el tema comunicado, el trabajador o área que lo reporta, el análisis efectuado, la decisión adoptada, el responsable de la acción y el estado de cierre. Este análisis permitirá demostrar que la consulta y participación de los trabajadores producen cambios reales en el sistema de gestión, fortaleciendo la mejora continua y la cultura preventiva en el proceso de garita. Toda comunicación relevante del proceso de garita debe contar con evidencia documentada, según corresponda, a través de actas, listas de asistencia, correos electrónicos, bitácoras de novedades, registros de charlas, reportes de incidentes, formatos de sugerencias y demás documentos de soporte. Esto permite garantizar la trazabilidad, verificar la eficacia del proceso de comunicación y disponer de evidencia objetiva para auditorías internas, revisiones de gestión y evaluaciones externas del sistema de gestión de SST. (International Organization for Standardization, 2018). Ver el Anexo 5 correspondiente con el acta de constitución del comité de SST de Naportec S.A.S. y fotografía de reunión de conformación.

La comunicación externa se dirige a contratistas, transportistas, proveedores, clientes y autoridades competentes, según corresponda. Esta incluye requisitos de acceso, coordinación

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

operativa, notificación de incidentes y cumplimiento de obligaciones legales. Toda comunicación debe conservar evidencia documental que permita demostrar trazabilidad, consistencia y respuesta adecuada por parte de la organización, garantizando el control, disponibilidad, protección y conservación de la información documentada conforme a los requisitos establecidos en la Norma ISO 45001:2018 y las buenas prácticas para la gestión documental descritas por ISO (2018), Biswas (2023) y Jesrik Consulting (2019).

Naportec S. A.S. debe además establecer mecanismos de retroalimentación para recoger y analizar la opinión de los trabajadores del proceso de garita, tales como buzones de sugerencias, entrevistas breves, reuniones del Comité de SST, encuestas y formatos de reporte de novedades. Las opiniones recibidas deben ser registradas, evaluadas y traducidas en acciones concretas, a fin de demostrar que la participación del trabajador genera mejoras reales en el sistema de gestión. (LLC, Kristiansson, 2025).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.7.5 Información Documentada

La información documentada constituye uno de los elementos fundamentales para la implementación, mantenimiento y mejora continua del SG-SST, ya que permite evidenciar el cumplimiento de los requisitos establecidos, asegurar la trazabilidad de las actividades ejecutadas y facilitar la toma de decisiones basada en información verificable. Conforme a la Norma ISO 45001:2018, la organización debe mantener y conservar la información documentada necesaria para apoyar la operación de sus procesos y demostrar la eficacia del sistema.

En el proceso de garita de Naportec S.A.S., la información documentada permite controlar actividades relacionadas con la gestión de riesgos, control de accesos, investigaciones de incidentes, capacitaciones, inspecciones, comunicaciones internas y externas, atención de emergencias y seguimiento de acciones correctivas. La adecuada gestión documental contribuye a garantizar la disponibilidad de información confiable, actualizada y accesible para los trabajadores, responsables de proceso, auditores y demás partes interesadas, fortaleciendo el cumplimiento de los requisitos legales, normativos y organizacionales aplicables al SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.7.5.1 Generalidades

Naportec S.A.S. debe asegurar que el SG-SST del proceso de garita disponga de la información documentada necesaria para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente su desempeño en materia de SST. Esta información debe incluir tanto los documentos y registros requeridos expresamente por la Norma ISO 45001:2018 como aquellos que la organización considere necesarios para controlar sus procesos, gestionar los riesgos identificados y demostrar la eficacia de las actividades ejecutadas. La información documentada debe mantenerse actualizada, disponible y protegida, garantizando su integridad, trazabilidad y accesibilidad para las personas autorizadas. De esta manera, la documentación no se limita al cumplimiento normativo, sino que constituye una herramienta de gestión que facilita la toma de decisiones, la comunicación organizacional y el control efectivo de las actividades críticas del proceso. (International Organization for Standardization, 2018).

En el proceso de garita, la información documentada comprende los documentos que describen la planificación, operación, seguimiento y mejora del SG-SST, así como los registros que evidencian el cumplimiento de los requisitos establecidos. Entre los principales documentos se encuentran procedimientos operativos, instructivos de control de acceso, procedimientos de comunicación interna y externa, matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos, registros de inspecciones, reportes de incidentes, investigaciones de accidentes, actas del Comité

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

de SST, registros de capacitación, controles de contratistas y evidencias relacionadas con el seguimiento de acciones correctivas y oportunidades de mejora. Esta documentación permite asegurar la estandarización de las actividades, la conservación del conocimiento organizacional y la disponibilidad de evidencia objetiva para procesos de auditoría, evaluación del desempeño y revisión del sistema. (Biswas, 2023)

Naportec S. A. garantiza la trazabilidad de la información en el proceso de garita mediante la gestión controlada de la información documentada, asegurando que cada actividad, comunicación, incidencia, observación, sugerencia o decisión relacionada con la seguridad y salud en el trabajo quede debidamente registrada, identificada, actualizada y conservada. Para ello, la organización mantiene y controla documentos y registros tales como reportes de novedades, actas, listas de asistencia, correos institucionales, registros de incidentes, formatos de seguimiento y demás evidencias operativas, con el fin de demostrar quién comunica, qué se comunica, a quién se comunica, cuándo se comunica y qué acciones se adoptan posteriormente. Este control permite reconstruir la secuencia de los hechos, verificar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión y disponer de evidencia objetiva para auditorías, revisiones e inspecciones, fortaleciendo además la mejora continua del proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

De igual manera, la información documentada debe servir como respaldo para demostrar que el sistema no es meramente declarativo, sino operativo y verificable. Por ello, Naportec S. A. mantendrá documentos y registros que reflejen no solo lo planificado, sino también lo ejecutado y los resultados obtenidos, permitiendo así evaluar el desempeño del proceso de garita, identificar oportunidades de mejora y fortalecer la toma de decisiones con base en evidencia. (International Organization for Standardization, 2018).

Plan de comunicación del proceso de garita

En Naportec S. A.S., el proceso de garita requiere un plan de comunicación estructurado que garantice la transmisión oportuna, clara y verificable de la información relacionada con la seguridad y salud en el trabajo, la operación diaria y la coordinación con partes interesadas internas y externas. Acorde con la Norma ISO 45001:2018, este plan debe definir qué se comunica, quién comunica, a quién se comunica, cuándo se comunica, por qué medio se comunica y cómo se registra la evidencia de dicha comunicación. En la Tabla 57 se facilita un modelo de comunicación interna y en la Tabla 58 de comunicación externa.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 59

Comunicación interna

Quién comunica	A quién comunica	Cuando comunica	Qué comunica	Medio	Evidencia
Gerente de operaciones	Superintendente de garitas	Cuando existan cambios estratégicos, incidentes relevantes o directrices nuevas	Lineamientos operativos, cambios en objetivos y prioridades de SST	Reunión, correo institucional	Acta, correo, lista de asistencia
Superintendente de garitas	Técnico senior de operaciones, Digitadores, Inspectores, Auxiliares y Seguridad	Diario y ante novedades	Instrucciones operativas, controles, riesgos y medidas preventivas	Reunión de turno, charla de seguridad, mensaje formal	Bitácora, registro de charla

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Quién comunica	A quién comunica	Cuando comunica	Qué comunica	Medio	Evidencia
Técnico Senior de Operaciones	Digitadores e Inspectores	Diario y cuando haya cambios documentales u operativos	Procedimientos, novedades de sistema, incidencias de control documental	Reunión breve, WhatsApp institucional, correo	Registro de comunicación
Digitadores / Inspectores / Auxiliares	Superintendente de garitas	Inmediato ante incidentes, hallazgos	Condiciones inseguras, observaciones de campo	Reporte verbal y escrito	Formato de novedad, reporte de incidente
Supervisor de Seguridad	OPIP / Superintendente de garitas	Al inicio y cierre de turno, y ante emergencias	Control de accesos, novedades de seguridad	Parte de seguridad, radio, correo	Parte diario, reporte de incidente

Elaborado con base en los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 60

Comunicación externa

Quién comunica	A quién comunica	Cuando comunica	Qué comunica	Medio	Evidencia
Superintendente de garitas	Contratistas / transportistas	Antes del ingreso y durante la operación	Requisitos de acceso, normas SST y control operativo	Inducción, instructivo, señalética	Registro de inducción, acuse
Gerente de operaciones / Superintendente de garitas	Autoridades competentes	Cuando exista obligación legal o evento relevante	Reportes, incidentes, cumplimiento normativo	Oficio, correo oficial, plataforma	Copia del reporte enviado
Personal designado	Proveedores y clientes	Según programación o incidencia	Coordinación operativa, cambios de agenda, restricciones	Correo, llamada formal	Correo archivado, bitácora

Elaborado con base en los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.7.5.2 Creación y actualización

La creación y actualización de la información documentada constituye un requisito fundamental para garantizar la eficacia del SG-SST, debido a que permite asegurar que todos los documentos utilizados por los trabajadores sean adecuados, vigentes, identificables, trazables y estén disponibles en los puntos de uso autorizados. De acuerdo con la Norma ISO 45001:2018, la organización debe asegurar que la información documentada sea creada y actualizada de manera controlada, considerando su identificación, formato, revisión y aprobación antes de su emisión. (International Organization for Standardization, 2018).

En el caso específico del proceso garita de Naportec S.A.S., donde se desarrollan actividades relacionadas con el control de acceso de trabajadores, contratistas, visitantes, proveedores y vehículos, resulta indispensable establecer mecanismos documentados que permitan controlar adecuadamente los procedimientos operativos, registros de ingreso, autorizaciones, controles de seguridad y demás documentos vinculados a la operación.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Estandarización documental

Los documentos pertenecientes al SG-SST deberán elaborarse utilizando formatos institucionales estandarizados que permitan mantener uniformidad, facilitar su identificación y garantizar su trazabilidad documental. (International Organization for Standardization, 2018). Cada documento deberá contener obligatoriamente los siguientes elementos:

- Código único de identificación.
- Título del documento.
- Número de versión.
- Fecha de emisión.
- Fecha de revisión.
- Responsable de elaboración.
- Responsable de revisión.
- Responsable de aprobación.
- Estado documental (Vigente u Obsoleto).
- Número de páginas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Sistema de codificación documental

Con la finalidad de garantizar la trazabilidad de la documentación del SG-SST, se propone implementar la siguiente estructura de codificación:

NAP-SST-Tipo-Área-Número-Versión

Donde:

NAP = Naportec S.A.S.

SST = Seguridad y Salud en el Trabajo

TIPO = Tipo documental

ÁREA = Área responsable

NÚMERO = Consecutivo documental

VERSIÓN = Número de actualización

Ejemplo: NAP-SST-PNT-GAR-001-V01

Procedimiento Normalizado de Trabajo correspondiente al proceso Garita, documento número 001, versión 01.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Clasificación documental

La documentación del SG-SST podrá clasificarse de la siguiente manera:

MAN: Manuales.

PNT: Procedimientos Normalizados de Trabajo.

INS: Instructivos.

FOR: Formularios.

REG: Registros.

MAT: Matrices.

PLN: Planes.

PRO: Programas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Autoridad de elaboración, revisión y aprobación

La definición de responsabilidades garantiza que los documentos utilizados en la operación sean técnicamente válidos, operacionalmente aplicables y legalmente respaldad, acorde con lo detallado en la Tabla 59.

Tabla 61

Cadena formal de responsabilidades

Actividad	**Responsable**
Elaboración	Superintendente de garita
Revisión técnica	Especialista SISMA
Validación operativa	Gerente de Operaciones
Aprobación final	Gerente General

Elaborado con base a información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Procedimiento de creación documental

La creación de documentos deberá seguir las siguientes etapas:

Identificación de la necesidad documental.

1. Elaboración inicial.
2. Revisión técnica.
3. Validación operativa.
4. Aprobación.
5. Publicación.
6. Capacitación y socialización.
7. Implementación.
8. Seguimiento y mejora continua.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Actualización documental

Los documentos deberán revisarse al menos una vez al año o cuando se produzcan:

- Cambios normativos.
- Cambios operacionales.
- Accidentes o incidentes relevantes.
- Hallazgos de auditoría.
- Cambios organizacionales.
- Cambios tecnológicos.
- Recomendaciones de trabajadores o contratistas.

Toda modificación deberá registrarse en el historial de cambios del documento, indicando versión, fecha, descripción de la modificación, responsable y motivo de actualización.

Aplicación al proceso Garita de Naportec S.A.S.

Se recomienda implementar un sistema digital de control documental basado en Microsoft 365 y SharePoint, que permita controlar versiones, restringir accesos, mantener evidencia de lectura y asegurar la disponibilidad permanente de la documentación del SG-SST para auditorías, inspecciones y actividades operativas del proceso Garita. (International

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Organization for Standardization, 2018). Se incluye el Anexo 11 Procedimiento Normalizado de Trabajo (PNT) para el control de Ingreso en Garita para Personal, Contratistas y Visitantes de Naportec S.A.S. aplicado con la Norma ISO 45001:2018

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.7.5.3 Control de la información documentada

La información documentada constituye uno de los elementos esenciales para la operación eficaz del SG-SST, debido a que proporciona evidencia objetiva del cumplimiento de los requisitos legales, normativos y organizacionales aplicables. La Norma ISO 45001:2018 establece que la organización debe controlar adecuadamente la creación, distribución, acceso, almacenamiento, preservación, recuperación, retención y disposición final de la información documentada para garantizar su integridad, disponibilidad y confidencialidad (ISO 45001, 2018).

En organizaciones portuarias como Naportec S.A.S., donde convergen actividades relacionadas con control de accesos, operaciones logísticas, contratistas, inspecciones de seguridad, investigación de incidentes y gestión de emergencias, el control documental adquiere una importancia estratégica para asegurar la continuidad operacional y el cumplimiento de las obligaciones legales aplicables.

Una deficiente gestión documental puede ocasionar:

- Uso de procedimientos obsoletos.
- Incumplimientos legales y regulatorios.
- Errores operacionales.
- Pérdida de información crítica.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Hallazgos de auditoría.
- Deficiencias en la investigación de incidentes.
- Dificultades en la trazabilidad de acciones correctivas y preventivas.

Distribución y acceso

La documentación del SG-SST deberá encontrarse disponible únicamente para el personal autorizado de acuerdo con sus funciones y responsabilidades. En la Tabla 60, se propone la siguiente clasificación de acceso:

Tabla 62

Clasificación de acceso

Nivel de acceso	**Personal autorizado**
Acceso total	Gerencia, SISMA y Auditores
Acceso operativo	Supervisores y Coordinadores
Acceso restringido	Personal operativo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Nivel de acceso	Personal autorizado
Acceso confidencial	Médico ocupacional, RRHH y personal autorizado

Elaborado con base en los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

La documentación vigente deberá mantenerse disponible mediante:

- Plataforma SharePoint corporativa.
- Microsoft 365.
- OneDrive empresarial.
- Carpetas físicas controladas.
- Puntos operacionales estratégicos del proceso Garita.

Almacenamiento y preservación

Naportec S.A.S. debería garantizar la preservación física y digital de la información documentada para evitar deterioro, pérdida, alteración o acceso no autorizado.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Documentación digital

- Respaldo automático en la nube.
- Copias de seguridad periódicas.
- Control de accesos mediante credenciales.
- Restricción de edición.
- Antivirus corporativo.
- Monitoreo de ciberseguridad.

Documentación física

- Archivadores identificados.
- Protección contra humedad.
- Protección contra incendio.
- Control de acceso físico.
- Inventario documental actualizado.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Retención documental

Con respecto a los tiempos de conservación documental, se propone la Tabla 61 de retención para el proceso garita de Naportec S.A.S.

Tabla 63

Retención documental

Documento o registro	**Tiempo mínimo de conservación**	**Responsable**
Registros de capacitación SST	5 años	SISMA
Registros de inducción	5 años	SISMA
Investigaciones de incidentes y accidentes	10 años	SISMA
Auditorías internas	5 años	SISMA
Inspecciones de seguridad	5 años	SISMA
Matriz IPERC	Vigencia activa + 5 años	SISMA

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Documento o registro	Tiempo mínimo de conservación	Responsable
Registros de ingreso de contratistas y visitantes	5 años	Superintendente de garita
Evaluaciones médicas ocupacionales	Conforme a la normativa legal vigente aplicable, mínimo 20 años	Médico Ocupacional

Elaborado con base en los requisitos del Decreto Ejecutivo 2393 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Eliminación documental

La disposición final de los documentos deberá realizarse garantizando la confidencialidad, trazabilidad y protección de los datos contenidos. Se propone el siguiente procedimiento establecido en la Tabla 62.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 64

Eliminación documental

Aspecto de control	Requisitos aplicables	Responsable	Evidencia generada
Eliminación de documentación física	Trituración mecánica, destrucción controlada de documentos, elaboración de acta de eliminación documental y autorización previa del responsable del SG-SST.	SISMA	Acta de eliminación documental y registro de autorización.
Eliminación de documentación digital	Borrado seguro de archivos, eliminación de respaldos obsoletos, registro de eliminación y autorización formal previa.	SISMA / Tecnología de Información	Registro de eliminación y evidencia de autorización.
Control de versiones	La versión vigente reemplaza inmediatamente a la anterior, manteniendo control de cambios y trazabilidad documental.	Superintendente de garita	Historial de cambios y registro de versiones.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Aspecto de control	Requisitos aplicables	Responsable	Evidencia generada
Gestión de documentos obsoletos	Retiro de copias obsoletas de los puntos de uso, identificación con la leyenda “obsoleto” y restricción de uso operativo.	Superintendente de garita	Registro de documentos obsoletos.
Protección de la información	Implementación de usuarios y contraseñas, restricciones de acceso, registros de modificación y control de permisos.	Tecnología de Información / SISMA	Bitácoras de acceso y registros de modificación.
Respaldo y recuperación documental	Copias de seguridad automáticas, almacenamiento externo de información crítica y plan de recuperación ante emergencias.	Tecnología de Información	Registros de respaldo y pruebas de recuperación.
Integración con el SG-SST	Vinculación documental con gestión de riesgos, investigación de incidentes, gestión del cambio, auditorías internas, gestión de contratistas, planes de emergencia y programas de capacitación.	SISMA / Superintendente de garita	Procedimientos, registros y evidencias documentadas del SG-SST.

Elaborado con base en los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Aplicación al proceso de garita de Naportec S.A.S.

Se propone implementar un sistema integral de gestión documental basado en Microsoft 365, SharePoint y OneDrive Empresarial, que permita administrar de manera centralizada los procedimientos, registros y evidencias generadas en el proceso de garita de Naportec S.A.S., asegurando disponibilidad permanente para auditorías, inspecciones, investigaciones de incidentes y actividades operativas.

Como soporte de documental propuestos para Naportec S.A.S. se incluye el Se incluye el Anexo 11 Control de ingreso en garita para personal, contratistas y visitantes, y el Anexo 12 Procedimiento para la elaboración de procedimientos normalizados de trabajo de Naportec S.A.S.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.8. Operación

En Naportec S.A.S., la operación constituye el conjunto de actividades necesarias para implementar y mantener los controles definidos dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando que los peligros identificados y los riesgos evaluados sean gestionados de manera efectiva durante el desarrollo de las actividades laborales. Este enfoque permite asegurar condiciones de trabajo seguras para los colaboradores, contratistas y demás partes interesadas que intervienen en las operaciones de la organización, promoviendo el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la mejora continua del desempeño en seguridad y salud en el trabajo.

Para el proceso de garita, la operación se fundamenta en la aplicación de controles relacionados con el acceso de personas, vehículos y carga, la coordinación operativa entre las diferentes áreas involucradas, la comunicación de novedades, la respuesta ante emergencias y el cumplimiento de los procedimientos internos establecidos. Estas actividades son ejecutadas bajo lineamientos operacionales definidos, con el propósito de prevenir incidentes, reducir la exposición a riesgos laborales y fortalecer la mejora continua del desempeño en seguridad y salud en el trabajo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.8.1 Planificación y control operacional

Naportec S.A.S. ha establecido controles operacionales para las actividades desarrolladas en el proceso de garita, con el propósito de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, contratistas y usuarios que ingresan a las instalaciones. Estos controles consideran los riesgos identificados, los requisitos legales aplicables y las condiciones operativas propias de la terminal portuaria.

Como parte de la planificación operativa, se realizan reuniones periódicas entre los responsables del proceso y el personal operativo para coordinar actividades, comunicar novedades operacionales y gestionar situaciones que puedan afectar la seguridad de las operaciones. En estas reuniones participan el Gerente de Operaciones, el Superintendente de Garita, el Técnico Senior de Operaciones y el personal operativo conformado por inspectores, digitadores, auxiliares y guardias de seguridad.

Las actividades desarrolladas en la garita son ejecutadas por personal interno como personal externo contratado a través de empresas especializadas. El personal auxiliar es suministrado por la empresa de estibadores Estigua S.A. (Estigua), mientras que los servicios de seguridad física son prestados por Soriseg Cia. Ltda. (Soriseg). Todo el personal externo recibe inducción relacionada con los requisitos de seguridad, normas internas y procedimientos

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

aplicables antes de iniciar sus actividades dentro de la organización. Ver Anexo 9 Inducciones a personal externo, y Anexo 17 Solicitud de Inducción para personal externo.

La organización mantiene controles orientados a prevenir incidentes asociados al tránsito vehicular, ingreso de carga, interacción entre peatones y vehículos, control de accesos y demás riesgos inherentes a la operación. Ver Anexo 10 Rotulaciones de seguridad vial.

Con la finalidad de fortalecer la planificación y control operacional del proceso de garita, se identificaron en la Tabla 63 oportunidades de mejora orientadas a optimizar el seguimiento de actividades, la gestión de incidentes y el control de contratistas, conforme a los requisitos establecidos en la Norma ISO 45001:2018.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 65

Oportunidades de mejora para la planificación y control operacional

Aspecto evaluado	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo	Costo referencial
Comunicación operacional	Se realizan reuniones semanales entre supervisión y personal operativo.	Implementar registros estandarizados de compromisos, responsables y seguimiento de acciones derivadas de las reuniones.	Superintendente de Garita	1 mes	$10-$100
Control de incidentes operacionales	Existen incidentes recurrentes relacionados con impactos de cabezales contra bolardos y estructuras de ingreso.	Realizar un análisis operativo del flujo vehicular e implementar mejoras en señalización horizontal, vertical y dispositivos de	Gerencia de Operaciones	3 meses	$500 – $2.000

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Aspecto evaluado	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo	Costo referencial
		protección de infraestructura.			
Gestión de contratistas	El personal de Estigua y Soriseg recibe inducción y conoce los requisitos internos.	Implementar una evaluación periódica del desempeño en SST para contratistas críticos mediante indicadores de cumplimiento.	SISMA / Superintendente de Garita	2 meses	$10-$100
Seguimiento de acciones correctivas	Los incidentes son investigados y cuentan con planes de acción; sin embargo, el seguimiento no siempre se realiza oportunamente.	Implementar una matriz de seguimiento con responsables, fechas compromiso y verificación de eficacia de las	SISMA / Superintendente de Garita	1 mes	$500 – $2.000

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Aspecto evaluado	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo	Costo referencial
		acciones correctivas.			
Control documental operativo	Los procedimientos se encuentran disponibles para consulta del personal.	Fortalecer la difusión mediante charlas operativas enfocadas en riesgos recurrentes y lecciones aprendidas.	SISMA / Superintendente de Garita	Permanente	$500 – $2.000
Gestión de emergencias	Existen brigadas entrenadas y procedimientos de respuesta.	Realizar simulacros específicos relacionados con incidentes vehiculares en accesos y afectación de infraestructura crítica.	SISMA/RRHH	6 meses	$500 – $2.000

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Aspecto evaluado	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo	Costo referencial
Indicadores operacionales SST	Existen KPI asociados al desempeño operativo.	Incorporar indicadores específicos de SST relacionados con incidentes vehiculares, inspecciones, observaciones preventivas y cierre de acciones correctivas.	SISMA / Superintendente de Garita	2 meses	$500 – $2.000

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.8.1.1 Generalidades

La planificación y control operacional del proceso de garita se realiza considerando los peligros y riesgos identificados en la matriz de riesgos, los requisitos legales vigentes y los procedimientos internos establecidos por Naportec S.A.S. Para ello, se implementan medidas de control relacionadas con la gestión de accesos, control documental, supervisión operativa, comunicación interna, uso de equipos de protección personal y respuesta ante emergencias.

Como parte de los controles establecidos, el personal de garita verifica el ingreso y salida de vehículos de carga y cabezales, controla el cumplimiento de los requisitos de acceso definidos por la organización y coordina la atención inicial de incidentes o emergencias que puedan presentarse durante la operación. Posteriormente, el área SISMA brinda soporte técnico, asesoramiento y coordinación de recursos adicionales cuando la situación lo requiere.

Naportec S.A.S. dispone de brigadas de emergencia conformadas por personal de diferentes áreas, quienes reciben entrenamiento anual en atención de incendios, primeros auxilios, evacuación, rescate y control de derrames. Este esquema permite mantener capacidad de respuesta durante los distintos turnos operativos y fortalecer la gestión de emergencias dentro de las instalaciones.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Con el propósito de verificar la aplicación de los requisitos de planificación y control operacional establecidos en la Norma ISO 45001:2018, se identificó en la Tabla 64 los principales elementos considerados dentro de la gestión operativa del proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 66

Elementos considerados en la planificación y control operacional

Referencia ISO 45001:2018	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo estimado	Costo referencial
Riesgos evaluados	La planificación operativa considera los peligros y riesgos identificados en la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, incluyendo eventos asociados al tránsito vehicular, interacción vehículo-peatón, impactos contra	Actualizar la matriz de riesgos incorporando el análisis de incidentes recurrentes relacionados con impactos de cabezales contra bolardos e infraestructura, así como la revisión de la eficacia de los controles implementados.	SISMA / Superintendente de Garita	1 mes	$50 - $100

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Referencia ISO 45001:2018	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo estimado	Costo referencial
	infraestructura, riesgos ergonómicos, condiciones ambientales, factores locativos y atención inicial de emergencias.				
Requisitos legales y otros requisitos	La operación se desarrolla considerando la legislación nacional aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo, reglamentos internos, procedimientos	Fortalecer la revisión periódica de la matriz legal mediante un cronograma de actualización y verificación de cumplimiento que permita asegurar la identificación oportuna de cambios	SISMA / Asesoría Legal	2 meses	$100 - $300

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Referencia ISO 45001:2018	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo estimado	Costo referencial
	operativos y requisitos corporativos. Se dispone de asesoría legal externa para el seguimiento normativo.	normativos aplicables.			
Controles operacionales	Se han establecido controles para la gestión segura de accesos, inspección de vehículos y personas, control documental, comunicación operativa, supervisión de	Reforzar la señalización horizontal y vertical, así como los elementos de protección de infraestructura en zonas críticas de circulación vehicular para reducir la ocurrencia de	SISMA/SSAA	3 meses	$500 - $2.000

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Referencia ISO 45001:2018	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo estimado	Costo referencial
	actividades y respuesta ante emergencias.	impactos contra estructuras.			
Competencia y comunicación operacional	La coordinación de actividades se realiza mediante reuniones periódicas entre los diferentes niveles operativos y de supervisión, permitiendo la comunicación de novedades y requerimientos operacionales.	Implementar registros estandarizados para el seguimiento de compromisos, responsables y acciones derivadas de las reuniones operativas, fortaleciendo la trazabilidad de las decisiones adoptadas.	Gerente de Operaciones/ SISMA / Superintendente de Garita	1 mes	$50 - $100

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Referencia ISO 45001:2018	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo estimado	Costo referencial
Control de contratistas y personal externo	El personal suministrado por empresas contratistas recibe inducción sobre los requisitos de seguridad, procedimientos internos y normas aplicables antes del inicio de sus actividades.	Implementar evaluaciones periódicas del desempeño en seguridad y salud en el trabajo de contratistas críticos, considerando indicadores de cumplimiento y desempeño operacional.	Superintendente de Garita / SISMA	2 meses	$50 - $150
Preparación y respuesta ante emergencias	El proceso dispone de mecanismos de respuesta inicial ante incidentes y emergencias, apoyados por brigadas	Realizar simulacros específicos relacionados con incidentes vehiculares, colisiones contra infraestructura y	SISMA / Brigadas de Emergencia	6 meses	$300 - $1.000

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Referencia ISO 45001:2018	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo estimado	Costo referencial
	capacitadas en primeros auxilios, evacuación, rescate, control de incendios y atención de derrames.	eventos operacionales asociados al proceso de garita, con la finalidad de evaluar la capacidad de respuesta y coordinación interdepartamental.			

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.8.1.2 Jerarquía de controles

La Norma ISO 45001:2018 establece que la organización debe aplicar la jerarquía de controles como mecanismo sistemático para eliminar peligros y reducir riesgos para la SST, priorizando la implementación de medidas que actúen directamente sobre la fuente del peligro antes de recurrir a controles administrativos o al uso de equipos de protección personal (EPP). Este enfoque permite incrementar la eficacia de los controles implementados y reducir la dependencia del comportamiento humano para la prevención de incidentes y accidentes laborales.

En el proceso de garita de Naportec S.A.S., la aplicación de la jerarquía de controles se evidencia mediante diversas medidas orientadas al control de riesgos asociados al tránsito vehicular, control de accesos, interacción entre peatones y vehículos, actividades operativas y respuesta ante emergencias. La Tabla 65 presenta ejemplos de aplicación de cada nivel de control dentro del proceso evaluado.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 67

Aplicación de la jerarquía de controles

Nivel de control	Aplicación en el proceso de garita
Eliminación	Restricción de actividades que impliquen la permanencia innecesaria de trabajadores en áreas de circulación vehicular o zonas de maniobra.
Sustitución	Reemplazo de equipos, herramientas o dispositivos operativos que presenten condiciones inseguras por alternativas con menores riesgos para los trabajadores.
Controles de ingeniería	Instalación de bolardos de protección, barreras físicas, señalización, sistemas de iluminación, cámaras de vigilancia y dispositivos de control de acceso para reducir la exposición a riesgos operacionales.
Controles administrativos	Implementación de procedimientos operativos, inducciones, capacitaciones, inspecciones periódicas, controles de acceso, comunicación de riesgos y supervisión de actividades.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Nivel de control	Aplicación en el proceso de garita
Equipos de protección personal	Uso obligatorio de casco, chaleco reflectivo, botas de seguridad, protección auditiva y demás equipos definidos en función de los riesgos identificados para cada actividad del proceso de garita.

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Del análisis de procedimientos operativos, registros de capacitación, inspecciones de seguridad y observaciones de campo, se evidenció que una parte importante de los controles implementados en el proceso de garita corresponde a controles administrativos y al uso de EPP, tales como procedimientos operativos, inducciones, capacitaciones, controles de acceso, supervisión operativa, inspecciones periódicas y uso obligatorio de equipos de protección personal.

Si bien estas medidas contribuyen significativamente a reducir la probabilidad de ocurrencia de incidentes, su efectividad depende en gran medida del comportamiento humano, la percepción del riesgo, el cumplimiento permanente de los procedimientos y la capacidad de

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

supervisión de las actividades desarrolladas por trabajadores, contratistas, proveedores y conductores que ingresan a las instalaciones portuarias.

La revisión de reportes de incidentes, registros operacionales, observaciones preventivas y hallazgos derivados de inspecciones internas permitió identificar eventos recurrentes relacionados con impactos de vehículos pesados contra bolardos de protección, barreras físicas, sistemas de control de acceso e infraestructura operativa ubicada en las zonas de circulación vinculadas al proceso de garita. Aunque estos eventos no han generado consecuencias graves para las personas, han ocasionado daños materiales, afectaciones a equipos operativos y costos asociados a reparaciones y mantenimiento.

De acuerdo con los principios establecidos en la jerarquía de controles de la ISO 45001:2018, se identificó la necesidad de fortalecer progresivamente los controles de ingeniería existentes, con el propósito de actuar directamente sobre las condiciones físicas que originan estos riesgos y reducir la dependencia exclusiva de controles administrativos. Entre las principales oportunidades identificadas se encuentran el reforzamiento de bolardos y barreras de protección, la optimización de rutas de circulación, la segregación física de áreas peatonales y vehiculares, la mejora de la señalización vial y la incorporación de tecnologías de apoyo para el control seguro de accesos y tránsito interno.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La Tabla 66 presenta las principales oportunidades de fortalecimiento de controles de ingeniería identificadas durante la evaluación del proceso de garita, incluyendo resultados esperados, plazos de implementación y costos referenciales de ejecución.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 68

Oportunidades prioritarias para el fortalecimiento de controles de ingeniería

Oportunidad identificada	Justificación técnica	Control de ingeniería propuesto	Resultado esperado	Prioridad	Plazo referencial	Costo referencial
Impactos recurrentes contra bolardos y estructuras de protección	Eventos asociados a maniobras de vehículos pesados que generan daños a infraestructura operativa	Instalación de barreras de absorción de impacto y reforzamiento de protecciones físicas existentes	Reducción de daños a infraestructura, equipos y activos operacionales	Alta	6 meses	$1.500 – $3.000
Interacción entre peatones	Existencia de zonas compartidas de	Segregación física mediante barreras,	Disminución del riesgo de contacto	Alta	6 meses	$2.000 – $5.000

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Oportunidad identificada	Justificación técnica	Control de ingeniería propuesto	Resultado esperado	Prioridad	Plazo referencial	Costo referencial
y vehículos pesados	circulación con potencial de atropellamiento	bolardos y rutas peatonales protegidas	vehículo-persona			
Exceso de velocidad en áreas de acceso	Posibilidad de pérdida de control vehicular y colisiones	Instalación de reductores de velocidad y reforzamiento de señalización vial	Mayor control de la circulación y reducción de incidentes vehiculares	Media	3 meses	$500 – $1.500
Maniobras complejas de cabezales y	Puntos ciegos y limitaciones operativas durante	Optimización de radios de giro, señalización direccional y	Reducción de colisiones e impactos contra infraestructura	Alta	6 meses	$1.000 – $4.000

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Oportunidad identificada	Justificación técnica	Control de ingeniería propuesto	Resultado esperado	Prioridad	Plazo referencial	Costo referencial
vehículos pesados	maniobras de ingreso y salida	delimitación física de zonas críticas				
Dependencia de controles manuales para validación de accesos	Riesgo de errores operativos y afectación de la trazabilidad	Automatización parcial del control de acceso y registro vehicular	Mayor confiabilidad y trazabilidad de los ingresos	Media	12 meses	$3.000 – $8.000

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La evaluación realizada evidencia que los controles actualmente implementados en el proceso de garita de Naportec S.A.S. se encuentran concentrados principalmente en controles administrativos y en el uso de EPP. Si bien estas medidas constituyen elementos necesarios dentro del SG-SST, no representan los niveles más eficaces de la jerarquía de controles para la reducción de riesgos asociados al tránsito vehicular pesado y a la protección de la infraestructura portuaria.

Considerando los eventos recurrentes relacionados con impactos contra bolardos, barreras de protección e infraestructura operativa, se concluye que una de las principales oportunidades de mejora para el proceso de garita consiste en migrar progresivamente hacia controles de ingeniería más robustos. La instalación, reforzamiento y mantenimiento de barreras físicas, elementos de segregación vehicular y peatonal, dispositivos de reducción de velocidad y sistemas automatizados de control permitirán intervenir directamente sobre las fuentes generadoras del riesgo, disminuyendo la probabilidad de incidentes y reduciendo la dependencia de controles basados exclusivamente en el comportamiento humano.

La implementación gradual de estas medidas permitirá fortalecer la seguridad operacional, reducir daños a la infraestructura portuaria, optimizar la gestión preventiva de riesgos y mejorar de manera sostenible el desempeño del SG-SST. Estas acciones son

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

consistentes con los principios de mejora continua establecidos por la Norma ISO 45001:2018 y contribuyen a incrementar la eficacia de los controles operacionales aplicados en el proceso de garita de Naportec S.A.S. y la protección de trabajadores, contratistas, visitantes y demás usuarios que interactúan con las operaciones portuarias.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.8.2 Gestión del Cambio

La gestión del cambio es el proceso mediante el cual una organización identifica, analiza, controla y da seguimiento a cualquier modificación que pueda afectar la seguridad y salud de los trabajadores. En ISO 45001:2018, este requisito busca evitar que un cambio en equipos, procesos, infraestructura, personal, tecnología o requisitos legales genere nuevos peligros o aumente riesgos existentes.

En términos prácticos, gestionar el cambio significa que antes de implementar una modificación, la empresa debe preguntarse: ¿qué cambia?, ¿a quién afecta?, ¿qué nuevos riesgos puede generar?, ¿qué controles se necesitan?, ¿quién será responsable?, y ¿cómo se verificará que el cambio no afectó la SST? (International Organization for Standardization, 2018).

Aplicación

Acorde con la ISO 45001:2018, en el proceso de garita de Naportec S.A.S., la gestión del cambio debe aplicarse cuando existan modificaciones en controles de acceso, cámaras CCTV, horarios, funciones, infraestructura, ingreso de nuevo personal, rutas vehiculares o procedimientos operativos. Estos cambios pueden afectar la seguridad del personal de garita, auxiliares, guardias, contratistas y visitantes. En la Tabla 67 y 68 se hace referencia a la identificación y gestión del cambio en el proceso garita

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 69

Identificación de cambios

Tipo de cambio	Ejemplo en la organización	Riesgo potencial	Control requerido
Tecnológico	Nuevo sistema biométrico	Error de registro o mal uso	Capacitación previa
Infraestructura	Remodelación de garita	Golpes, caídas o atropellamiento	Señalización y delimitación
Personal	Ingreso de nuevo guardia	Desconocimiento del procedimiento	Inducción SST
Organizacional	Cambio de turnos	Fatiga laboral	Rotación y pausas
Operativo	Nuevo procedimiento de ingreso	Omisión de controles	Socialización documentada

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 70

Matriz básica de gestión del cambio

Cambio propuesto	Peligro identificado	Nivel de riesgo	Medida de control	Responsable
Nuevo software de acceso	Fallas en registro de ingreso	Medio	Capacitación y prueba piloto	Técnico Senior de operaciones
Nuevo carril vehicular	Atropellamiento	Alto	Barreras, señalización y control visual	Superintendente de garita
Cambio de horario	Fatiga y distracción	Alto	Pausas activas y rotación	RRHH / SISMA
Nuevo personal auxiliar	Falta de competencias SST	Medio	Inducción y acompañamiento inicial	Superintendente de garita Inspector de Garita

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.8.3 Contratación Externa

La contratación externa es el proceso mediante el cual una organización encarga actividades, servicios o trabajos a una empresa externa, contratista o proveedor. En la norma ISO 45001:2018, la empresa debe controlar estas actividades porque los contratistas también pueden generar riesgos dentro del lugar de trabajo.

En SST, la contratación externa no significa transferir totalmente la responsabilidad del riesgo. La organización debe verificar que el contratista cumpla requisitos de seguridad, use EPP, reciba inducción, conozca procedimientos internos y reporte incidentes o condiciones inseguras. (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2023) En la Tabla 69 y 70 se incluye los requisitos para externos y control de contratación que solicita Naportec S.A.S. para el proceso garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 71

Requisitos para contratistas

Requisito	Evidencia requerida
Documentación legal	RUC, contrato o autorización
Afiliación IESS	Planilla o certificado
Capacitación SST	Registros de capacitación
Uso de EPP	Lista de entrega e inspección
Inducción Naportec	Registro firmado
Procedimiento seguro	Permiso de trabajo seguro y análisis de riesgo de tarea
Reporte de incidentes	Formato de notificación

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 72

Matriz de control de contratistas y personal externo

Contratista / Servicio	Actividad en el proceso de garita	Requisitos previos obligatorios	Inducción / capacitación	Control y supervisión	Responsable de validación	Registro o evidencia
Estigua	Personal auxiliar de apoyo en garita, máximo 3 trabajadores por turno (día y noche)	Cumplimiento legal en SST, afiliación vigente al IESS, identificación del personal, matriz de riesgos laboral, certificados o competencias según cargo, uso de EPP, reglamento interno de la empresa y aceptación del reglamento de Naportec S. A.	Inducción al reglamento interno de Naportec, inducción específica del proceso de garita, socialización de riesgos,	Verificación documental antes del ingreso, inspección de cumplimiento en turno, seguimiento del uso de EPP, control de novedades y	Superintendente de garita y SISMA	Listado de personal autorizado, acta de inducción, checklist documental, registros de inspección,

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

			controles operacionales y procedimientos de emergencia	retroalimentación al contratista		bitácora de novedades
Soriseg	Servicio de seguridad física en garita	Cumplimiento legal en SST, afiliación vigente al IESS, identificación del personal, matriz de riesgos, capacitación vigente, certificaciones requeridas para seguridad física, uso de EPP, plan de emergencia y documentación contractual vigente	Inducción al reglamento interno de Naportec, procedimientos de acceso, control de visitantes, atención de incidentes,	Supervisión permanente del desempeño, control del cumplimiento de rondas y puestos, verificación del uso de EPP, seguimiento de incidentes y	Superintendente de garita y SISMA	Acta de inducción, registros de verificación, informes de supervisión, reportes de seguridad, control de asistencia

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

			respuesta ante emergencias y coordinación con el proceso de garita	revisión de reportes		
Proveedor técnico o especializado	Mantenimiento, reparación o soporte de equipos, herramientas o sistemas del área	Cumplimiento legal en SST, afiliación al IESS, competencias técnicas, certificados vigentes, permisos de trabajo cuando aplique, evidencia de mantenimiento de equipos y herramientas	Inducción específica antes del inicio de la actividad, explicación de riesgos críticos, permisos de trabajo y	Acompañamiento durante la actividad, validación de área segura, verificación del uso de EPP y cierre de trabajo	Superintendente de garita y SISMA	Permiso de trabajo, orden de servicio, acta de inducción, informe de cierre, checklist de seguridad

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

			controles aplicables			
Transportista o tercero autorizado	Ingreso, salida o movilización vinculada al proceso de garita	Documentación habilitante, identificación del conductor, permisos vigentes, cumplimiento de requisitos de acceso, aceptación de normas de seguridad y uso de EPP cuando corresponda	Inducción breve de acceso y normas de circulación interna, cuando aplique	Control de ingreso y salida, revisión documental, verificación de cumplimiento de normas internas	Personal de garita y seguridad física	Registro de ingreso, bitácora de control, checklist de acceso, evidencia de inducción

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.8.4 Compras

Las compras son el proceso mediante el cual una organización adquiere bienes, materiales, equipos, herramientas, insumos o servicios necesarios para el desarrollo de sus actividades. Dentro del SG-SST, las compras no se limitan únicamente a aspectos económicos o de disponibilidad, sino que también consideran criterios de seguridad para garantizar que los productos o servicios adquiridos no generen nuevos peligros ni incrementen los riesgos existentes para los trabajadores. (International Organization for Standardization, 2018).

La norma ISO 45001:2018 establece que la organización debe asegurarse de que los productos y servicios adquiridos sean conformes con los requisitos establecidos dentro de su sistema de gestión. Esto implica revisar previamente las características técnicas, certificaciones, manuales de operación, fichas técnicas y demás documentación que permita demostrar que el producto o servicio puede utilizarse de manera segura dentro de las actividades de la empresa.

En la organización., el proceso de compras tiene especial relevancia debido a que las operaciones de garita requieren la utilización permanente de equipos de comunicación, sistemas de videovigilancia, equipos informáticos, mobiliario, barreras de acceso, señalización preventiva y EPP (EPP). La adquisición de productos que no cumplan criterios de seguridad podría

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ocasionar fallas operativas, accidentes laborales o afectaciones a la continuidad de las operaciones portuarias. (Presidencia de la República del Ecuador, 1986).

Por esta razón, se recomienda que Naportec S.A.S. verifique que los proveedores entreguen documentación técnica suficiente y que los productos adquiridos cumplan los estándares de calidad y seguridad definidos por la organización. Este control contribuye a prevenir riesgos eléctricos, mecánicos, ergonómicos, físicos y tecnológicos que podrían afectar al personal durante el desarrollo de sus actividades diarias. (International Labour Organization)

Aplicación práctica en Naportec S.A.S.

Entre los principales bienes y servicios sujetos al control de compras dentro del proceso de garita se encuentran detallados en la Tabla 71.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 73

Principales bienes y servicios adquiridos

Bien o servicio	Criterios de SST a verificar
Radios de comunicación	Estado operativo, compatibilidad con las condiciones de trabajo, facilidad de uso en emergencias y cumplimiento de especificaciones técnicas requeridas por la operación.
Cámaras de videovigilancia	Cumplimiento de especificaciones técnicas, seguridad eléctrica, ubicación segura para instalación y compatibilidad con los sistemas de monitoreo existentes.
Computadores y monitores	Condiciones ergonómicas, dimensiones adecuadas para el puesto de trabajo, seguridad eléctrica y compatibilidad con los sistemas informáticos institucionales.
Uniforme con reflectivos	Cumplimiento de requisitos de alta visibilidad, resistencia al desgaste y adecuación a las condiciones operativas de la terminal.
Cascos de seguridad	Certificación vigente, nivel de protección requerido para la actividad, resistencia al impacto y cumplimiento de normas técnicas aplicables.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Bien o servicio	Criterios de SST a verificar
Botas de seguridad	Certificación de seguridad, resistencia al deslizamiento, protección mecánica y adecuación a los riesgos identificados en el puesto de trabajo.
Señalización de seguridad	Cumplimiento de requisitos legales y normativos, visibilidad, legibilidad y adecuación a los riesgos presentes en las áreas de trabajo.
Sistemas UPS	Cumplimiento de especificaciones técnicas, protección contra fallas eléctricas, capacidad operativa y condiciones seguras de instalación y mantenimiento.
Servicios de mantenimiento de equipos	Verificación de competencias del personal, cumplimiento de procedimientos de trabajo seguro y uso de equipos de protección personal.
Servicios de seguridad física	Cumplimiento de requisitos de SST, capacitación del personal, aptitud para la atención de emergencias y cumplimiento de los procedimientos internos de la organización.

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Procedimiento de compras

Con el propósito de garantizar la disponibilidad de bienes y servicios necesarios para el desarrollo seguro de las actividades operativas, Naportec S.A.S. mantiene un procedimiento de compras que involucra la participación de las áreas operativas, administrativas y financieras de la organización. Este procedimiento permite gestionar la adquisición de materiales, equipos, suministros y servicios requeridos para la continuidad de las operaciones portuarias y el cumplimiento de los requisitos del SG-SST. El proceso inicia con la identificación de una necesidad operativa por parte del personal de garita. Cuando el requerimiento es detectado por un Auxiliar de garita, Inspector de garita o Digitador de garita, la solicitud es remitida al Superintendente de garita para su análisis y validación operativa. Una vez validada la necesidad, el Superintendente de garita determina la ruta de adquisición aplicable de acuerdo con el monto estimado de la compra. Para adquisiciones de mayor cuantía, el requerimiento es canalizado a través del departamento de Compras M&S de Dole, mientras que las adquisiciones menores pueden gestionarse mediante proveedores previamente calificados por Naportec S.A.S., permitiendo optimizar los tiempos de respuesta y abastecimiento.

La Tabla 72 presenta las etapas generales del procedimiento de compras aplicable al proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 74

Procedimiento de compras

Etapa	Actividad	Responsable	Evidencia generada
Identificación de necesidad	Detección de requerimiento operativo, material, equipo o servicio.	Auxiliar de garita, Inspector de garita o Digitador de garita	Solicitud interna
Revisión operativa	Análisis y validación de la necesidad identificada.	Superintendente de garita	Solicitud aprobada
Determinación de monto	Definición de la ruta de compra según el valor estimado.	Superintendente de garita	Requerimiento de compra
Gestión de compras mayores	Solicitud al departamento de Compras M&S de Dole para búsqueda de proveedores y cotizaciones.	Compras M&S Dole	Cotizaciones recibidas
Aprobación financiera	Revisión presupuestaria y autorización de la compra.	Contraloría Regional	Aprobación financiera
Gestión de compras menores	Obtención de cotizaciones mediante proveedores previamente calificados por Naportec S.A.S.	Superintendente de garita	Cotización seleccionada

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Etapa	Actividad	Responsable	Evidencia generada
Validación operativa	Revisión y aprobación de la adquisición requerida.	Gerente de Operaciones	Solicitud aprobada
Aprobación financiera local	Autorización presupuestaria para adquisiciones menores.	Contraloría de Puertos	Aprobación financiera
Recepción del bien o servicio	Entrega y verificación de conformidad del producto o servicio adquirido.	Área solicitante	Registro de recepción
Cierre administrativo	Procesamiento electrónico de facturas y registros financieros.	Área Financiera	Comprobante de pago

Elaborado con base a la información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Evaluación del proceso de compras

Durante la evaluación realizada se evidenció que Naportec S.A.S. dispone de un procedimiento estructurado para la adquisición de bienes y servicios, incorporando controles operativos, administrativos, financieros y de SST que permiten asegurar la disponibilidad de recursos necesarios para la operación.

Se verificó que SISMA participa activamente en la evaluación técnica de las adquisiciones relacionadas con SST, particularmente en la compra de equipos de protección personal, señalización de seguridad, elementos de respuesta ante emergencias y otros recursos destinados a la prevención de riesgos laborales. Para estos casos, el área realiza la revisión de especificaciones técnicas, certificaciones aplicables y compatibilidad con los riesgos identificados en cada puesto de trabajo.

En el caso de los equipos de protección personal, SISMA gestiona el proceso de adquisición bajo el procedimiento corporativo de compras y posteriormente coordina la entrega de la dotación al personal, considerando los peligros identificados y las medidas de control definidas en la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPERC) de la organización.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Durante la revisión documental no se identificaron incumplimientos significativos asociados al proceso de compras. No obstante, en la se facilita la Tabla 73 con detalles de la identificación de oportunidades de mejora orientadas a fortalecer la trazabilidad documental de las verificaciones técnicas realizadas por SISMA y la evaluación periódica del desempeño de proveedores críticos desde la perspectiva de SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 75

Oportunidades de mejora para la gestión de compras con enfoque de SST

Oportunidad identificada	Acción propuesta	Resultado esperado	Plazo referencial	Responsable
Evidencias dispersas de revisión técnica de SST	Implementar formato estandarizado para documentar la revisión técnica realizada por SISMA	Mayor trazabilidad y soporte documental durante auditorías	3 meses	SISMA
Seguimiento limitado al desempeño de proveedores críticos	Incorporar criterios de SST en la reevaluación periódica de proveedores y contratistas	Fortalecimiento del control preventivo de bienes y servicios adquiridos	6 meses	SISMA / Compras
Verificación documental no estandarizada de certificaciones técnicas	Crear checklist de recepción para equipos críticos y EPP	Mayor control sobre el cumplimiento de especificaciones técnicas	3 meses	SISMA

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Oportunidad identificada	Acción propuesta	Resultado esperado	Plazo referencial	Responsable
Registros de conformidad dispersos en diferentes áreas	Centralizar evidencias de recepción y conformidad técnica	Mejor control documental y recuperación de información	6 meses	SISMA / Contraloría
Ausencia de indicadores específicos del proceso de compras con enfoque SST	Implementar indicadores de cumplimiento técnico y conformidad de proveedores	Seguimiento objetivo del desempeño del proceso	6 meses	SISMA

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.8.5 Contratistas

Los contratistas son personas naturales o jurídicas externas a la organización que son contratadas para ejecutar trabajos, prestar servicios o desarrollar actividades específicas dentro de las instalaciones o áreas de influencia de la empresa. Aunque no forman parte de la nómina directa de la organización, sus actividades pueden generar impactos sobre la seguridad y salud de los trabajadores propios, visitantes, clientes y demás contratistas presentes en el lugar de trabajo.

La ISO 45001:2018 establece que la organización debe coordinar, supervisar y controlar las actividades realizadas por los contratistas para asegurar que estas se desarrollen de acuerdo con los requisitos del SG-SST. Esto incluye la comunicación de peligros, la identificación de riesgos, la definición de responsabilidades y la verificación del cumplimiento de los controles establecidos.

En Naportec S.A.S., los contratistas pueden participar en actividades relacionadas con el proceso de garita, tales como mantenimiento de sistemas de videovigilancia, reparación de barreras de acceso, soporte a equipos de comunicación, servicios tecnológicos especializados, limpieza especializada y otras actividades de apoyo necesarias para la continuidad operativa. Debido a que estas labores pueden involucrar riesgos laborales, se recomienda que la empresa

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

asegure que los contratistas conozcan y cumplan las normas internas de SST antes de iniciar cualquier trabajo.

Con respecto a la inducción de SST, en el Anexo 1 se incluye un archivo fotográfico de reuniones presenciales, en el Anexo 2 ejemplo de solicitud para acceder al sistema online y en Anexo 5 el instructivo para realizar la presente.

La adecuada gestión de contratistas permite reducir la ocurrencia de accidentes, evitar interferencias entre actividades simultáneas y contribuir a que todos los trabajadores presentes en las instalaciones operen bajo condiciones seguras. Para ello, resulta conveniente implementar procesos de inducción, supervisión, control documental y seguimiento continuo durante la ejecución de los trabajos contratados. (Organización Internacional del Trabajo, 2019)

Control y supervisión

La supervisión de las actividades contratadas se realiza mediante el seguimiento operativo del Superintendente de garita y el acompañamiento del área SISMA, verificando el cumplimiento de los controles establecidos, el uso adecuado de equipos de protección personal y la observancia de las disposiciones internas de seguridad y salud en el trabajo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

No obstante, durante el diagnóstico se identificó la necesidad de fortalecer los mecanismos de evaluación periódica del desempeño de los contratistas en materia de SST, con la finalidad de disponer de criterios objetivos que permitan verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la organización y promover la mejora continua de los servicios contratados. Esta evaluación se encuentra identificada en la Tabla 74.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 76

Evaluación de la gestión de contratistas

Aspecto evaluado	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo estimado	Costo referencial (USD)
Inducción al personal contratista	El personal de Estigua y Soriseg recibe inducción sobre normas internas, riesgos laborales y procedimientos aplicables antes del inicio de sus actividades.	Estandarizar los registros de inducción y establecer evaluaciones de comprensión posteriores a la capacitación.	SISMA	1 mes	$50 - $100
Control de acceso de contratistas	El ingreso de contratistas se encuentra sujeto a los controles	Implementar una verificación periódica de documentos habilitantes y competencias	Superintendente de Garita	2 meses	$50 - $150

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Aspecto evaluado	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo estimado	Costo referencial (USD)
	establecidos por la organización.	requeridas para actividades críticas.			
Supervisión de actividades contratadas	Las actividades son supervisadas por las jefaturas responsables y personal operativo.	Formalizar inspecciones periódicas documentadas para verificar el cumplimiento de requisitos SST por parte de contratistas.	Superintendente de Garita / SISMA	2 meses	$50 - $150
Evaluación del desempeño SST	Actualmente no se dispone de indicadores específicos para evaluar el desempeño de	Implementar indicadores de desempeño relacionados con incidentes, incumplimientos, capacitaciones y	SISMA	3 meses	$100 - $200

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Aspecto evaluado	Situación actual	Oportunidad de mejora	Responsable	Plazo estimado	Costo referencial (USD)
	contratistas en materia de SST.	observaciones de seguridad.			
Comunicación y coordinación operacional	Existe coordinación entre contratistas y personal de Naportec S.A.S. durante la ejecución de las actividades.	Establecer reuniones periódicas de seguimiento para revisar novedades operacionales, incidentes y oportunidades de mejora.	Gerencia de Operaciones / SISMA	1 mes	$50 - $100

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.8.6 Preparación y Respuesta ante Emergencias

La Norma ISO 45001:2018 establece que la organización debe identificar las situaciones de emergencia potenciales asociadas con sus actividades, productos y servicios, con el propósito de prepararse para responder eficazmente y minimizar los impactos sobre la seguridad y salud de los trabajadores, contratistas, visitantes, instalaciones y operaciones. Este requisito busca asegurar que la organización cuente con procedimientos, recursos y personal capacitado para actuar de manera oportuna ante eventos inesperados que puedan generar daños humanos, materiales o ambientales.

Aplicación en el Proceso de Garita de Naportec S.A.S.

El personal se encuentra expuesto a diversos escenarios de emergencia debido a la naturaleza portuaria de las actividades, el tránsito constante de vehículos pesados, la presencia de personal externo, el uso de equipos electrónicos y las condiciones ambientales propias de la zona de operación. Por esta razón, es indispensable contar con procedimientos específicos de preparación y respuesta ante emergencias que permitan proteger la integridad física de los trabajadores y garantizar la continuidad operativa.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Identificación de Escenarios de Emergencia

La identificación de escenarios de emergencia constituye la base para la planificación de la respuesta. Para el proceso de garita se han identificado los siguientes eventos potenciales expuestos en la Tabla 75.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 77

Identificación de Escenarios de Emergencia

Escenario de Emergencia	Posible Consecuencia	Nivel de Impacto
Incendio en garita	Lesiones, daños materiales y paralización operativa	Alto
Sismo	Colapso estructural y lesiones al personal	Alto
Derrame de sustancias peligrosas en zona portuaria	Afectación a la salud del personal	Alto
Accidente vehicular en acceso portuario	Lesiones graves o moratalidad	Alto
Inundación por lluvias intensas	Interrupción de operaciones	Medio
Falla eléctrica prolongada	Pérdida de sistemas de control y comunicación	Medio
Amenaza de bomba o acto de sabotaje	Evacuación y afectación operativa	Alto
Emergencia médica de trabajador o visitante	Riesgo para la integridad personal	Alto

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Planificación de la Respuesta

Una vez identificados los escenarios de emergencia, Naportec S.A.S. establece procedimientos específicos para cada evento, definiendo responsables, recursos necesarios, mecanismos de comunicación y rutas de evacuación.

Las acciones de respuesta contemplan:

- Activación inmediata de la alarma de emergencia.
- Notificación al Técnico Senior de Operaciones o Superintendente de Garita.
- Comunicación con organismos externos de respuesta.
- Evacuación ordenada del personal.
- Atención inicial de la emergencia.
- Control de acceso para evitar el ingreso de personas no autorizadas.
- Registro y reporte del evento.
- Evaluación posterior de la emergencia.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Brigadas de Emergencia

Naportec S.A.S. cuenta con brigadas de emergencia conformadas para actuar ante eventos críticos del proceso de garita y control de accesos. Estas brigadas forman parte de la organización interna de respuesta y requieren capacitación, práctica y actualización periódica para mantener una actuación coordinada, segura y oportuna tal cual se detalla en la Tabla 76.

Tabla 78

Brigadas para atención a emergencias

Tipo de Brigada	Función Principal
Evacuación	Guiar al personal hacia zonas seguras
Primeros Auxilios	Atender lesionados hasta llegada de ayuda especializada
Contra Incendios	Control inicial de incendios
Comunicación	Mantener coordinación interna y externa
Seguridad	Controlar accesos y evitar situaciones de pánico

Adaptado de Naportec S.A.S. (2026), Informe de SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

En el proceso de garita, Naportec S.A.S. mantiene disponibles recursos para la atención inicial de emergencias en el proceso de garita y control de accesos. Su disponibilidad, ubicación y estado operativo se verifican mediante inspecciones periódicas, con el fin de asegurar que puedan utilizarse oportunamente cuando se presente un evento crítico. En la Tabla 77 se detallan los recursos, cantidad referencial y su ubicación.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 79

Recursos para atención a emergencias

Recurso	Cantidad Referencial	Ubicación
Extintores	5 equipos PQS y 5 CO2	Garita principal y secundaria
Botiquines	1	Garita principal y secundaria
Camillas	1	Garita principal
Señalética de evacuación	En toda el área operativa	Garita principal y secundaria
Linternas de emergencia	1	Garita principal
Radios de comunicación	10	Garita principal y secundaria
Chalecos reflectivos	2	Garita principal

Adaptado de Naportec S.A.S. (2026), Informe de SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Capacitación, entrenamiento y simulacro

La preparación ante emergencias requiere que los trabajadores conozcan claramente los procedimientos establecidos. Por ello, se designa a los trabajadores del proceso de garita y se recomiendan recibir capacitación periódica en:

- Uso de extintores.
- Procedimientos de evacuación.
- Primeros auxilios básicos.
- Comunicación durante emergencias.
- Manejo de visitantes durante eventos críticos.
- Control de accesos en situaciones de emergencia.
- Protocolos de actuación frente a amenazas externas.

Con el fin de verificar la eficacia de los procedimientos establecidos, se facilita la Tabla 78 en donde recomienda que Naportec S.A.S. ejecute simulacros periódicos que permitan evaluar tiempos de respuesta, coordinación entre brigadas y nivel de preparación del personal.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 80

Recomendación de ejercicios de simulacros

Tipo de Simulacro	Frecuencia
Evacuación por incendio	Semestral
Sismo	Semestral
Emergencia médica	Anual
Derrame de sustancias peligrosas	Anual
Amenaza externa	Anual

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

En el Anexo 8 el entrenamiento de brigadas para atención a emergencias, y en el Anexo 13 se evidencia el ejercicio de simulacro realizado en noviembre de 2025

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Seguimiento y Mejora Continua

La organización dispone que luego de cada ejercicio de simulacro o emergencia real, la organización realizará una evaluación de desempeño considerando:

- Tiempo de respuesta.
- Cumplimiento de procedimientos.
- Efectividad de la comunicación.
- Funcionamiento de equipos de emergencia.
- Participación del personal.
- Oportunidades de mejora.

Los hallazgos identificados se recomiendan que sean incorporados en el SG-SST al para fortalecer la capacidad de respuesta institucional y reducir la probabilidad de ocurrencia de incidentes futuros. En el Anexo 14 se incluye el formato de evaluación de ejercicio de simulacro.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Plan de Emergencias de Naportec S.A.S.

Naportec S.A.S. dispone de un Plan de Emergencias y Evacuación institucional, desarrollado con el propósito de establecer la estructura organizacional, los procedimientos de actuación, los mecanismos de comunicación y los recursos necesarios para responder de manera oportuna y coordinada ante situaciones que puedan generar afectaciones a la integridad de los trabajadores, contratistas, visitantes, instalaciones, medio ambiente y continuidad de las operaciones portuarias.

Dicho instrumento contempla la identificación de escenarios de emergencia asociados a las actividades desarrolladas dentro de la terminal, incluyendo incendios estructurales, derrames de sustancias peligrosas, accidentes vehiculares, emergencias médicas, fenómenos naturales, fallas operacionales y otros eventos que puedan comprometer la seguridad de las personas o la infraestructura. El documento define las responsabilidades de los diferentes niveles organizacionales, los mecanismos de activación de la respuesta, las rutas de evacuación, los puntos de encuentro, los sistemas de comunicación interna y externa, y los criterios para la coordinación con organismos de respuesta externos cuando las circunstancias lo requieran.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

En el Anexo 19 se presenta el Plan de Emergencias y Evacuación de Naportec S.A.S., cuya vigencia y aplicación fueron verificadas en el proceso de garita, evidenciándose su integración con los procedimientos de control de accesos y las actividades operativas del área. En este contexto, el personal de garita constituye la primera línea de respuesta ante eventos que ocurran dentro de su área de influencia, ejecutando las acciones iniciales de control, comunicación y coordinación de la emergencia hasta la intervención del área SISMA y de los demás recursos de respuesta definidos por la organización.

La difusión del plan se realiza mediante procesos de inducción al personal, reinducciones anuales, capacitaciones específicas, entrenamientos de brigadas y simulacros programados, con el objetivo de fortalecer las competencias del personal para actuar de manera segura y eficaz ante situaciones de emergencia. Estas actividades permiten reforzar el conocimiento de los procedimientos establecidos, los roles y responsabilidades asignados, los medios de comunicación disponibles y los mecanismos de evacuación y atención inicial aplicables a cada escenario de riesgo identificado. (International Organization for Standardization, 2018).

Durante el proceso de evaluación se identificó la oportunidad de fortalecer los mecanismos de actualización y socialización de la información relacionada con emergencias, especialmente en lo referente a la revisión periódica de mapas de evacuación, señalización de

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

seguridad, directorios de contacto, rutas de escape, inventario de recursos de emergencia y procedimientos de actuación específicos para eventos asociados al tránsito vehicular y operaciones de acceso a la terminal. La implementación de estas acciones contribuirá a mejorar la eficacia del sistema de respuesta, reducir los tiempos de reacción ante incidentes y asegurar que la información disponible para los trabajadores se mantenga actualizada y alineada con las condiciones operativas reales de la organización.

Se recomienda fortalecer la evaluación de la eficacia del Plan de Emergencias mediante el análisis de resultados de simulacros, lecciones aprendidas derivadas de incidentes reales, observaciones de brigadistas y seguimiento de acciones correctivas, permitiendo retroalimentar el sistema y promover la mejora continua de la capacidad de preparación y respuesta ante emergencias conforme a los requisitos establecidos en la Norma ISO 45001:2018.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.9 Evaluación del desempeño

La evaluación del desempeño dentro del SG-SST constituye un proceso fundamental para verificar la eficacia de las medidas implementadas, identificar oportunidades de mejora y garantizar el cumplimiento de los objetivos organizacionales en materia de seguridad y salud ocupacional. Conforme a la Norma ISO 45001:2018, las organizaciones deben realizar seguimiento, medición, análisis y evaluación continua del desempeño del sistema, utilizando indicadores que permitan evidenciar el nivel de cumplimiento y efectividad de los controles establecidos. (International Organization for Standardization, 2018).

En el caso de Naportec S.A.S., específicamente en el proceso de garita, la evaluación del desempeño resulta indispensable debido a la interacción permanente con riesgos mecánicos, tránsito vehicular, control operativo de accesos, factores ergonómicos y condiciones operacionales propias de las actividades portuarias. Por ello, la implementación de mecanismos de evaluación permitirá fortalecer la gestión preventiva, optimizar el control operacional y reducir la probabilidad de accidentes e incidentes laborales.

La evaluación del desempeño representa la fase medular de verificación dentro del ciclo de mejora continua PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) de la norma internacional de sistemas de gestión. En organizaciones de alta criticidad operativa como Naportec S.A.S., este

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

proceso consiste en supervisar, medir, analizar y valorar de forma sistemática la eficacia de todas las salvaguardas e inversiones preventivas implementadas en la empresa.

No se trata únicamente de un recuento reactivo de accidentes ocurridos, sino de una auditoría interna proactiva destinada a confirmar si las estrategias de control de riesgos están protegiendo verdaderamente la vida de los trabajadores y garantizando la continuidad del negocio portuario. (International Labour Organization, 2001).

En el proceso garitas, que es la zona de flujo e interacción entre peatones y transporte pesado, la evaluación del desempeño se operativiza a través de dos mecanismos técnicos complementarios:

- **Monitoreo Proactivo (Indicadores de Entrada):** Consiste en medir las actividades preventivas antes de que ocurra un siniestro. En las garitas, esto incluye contabilizar con rigor el porcentaje de cumplimiento de las inspecciones ergonómicas a las cabinas, la frecuencia de las calibraciones de los sistemas automáticos de control de accesos viales y el nivel de asistencia del personal a los talleres de concienciación sobre fatiga laboral.

- **Monitoreo Reactivo (Indicadores de Salida):** Consiste en el análisis histórico de las fallas del sistema. Esto abarca el registro analítico de conatos de

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

atropellamiento (incidentes), reportes de fallas mecánicas en las barreras automatizadas, ausentismo por dolores lumbares derivados de la bipedestación prolongada y la tasa de severidad de cualquier lesión ocurrida dentro del perímetro portuario.

La evaluación del desempeño debe considerar indicadores clave de desempeño (KPI) relacionados con seguridad y salud ocupacional, cumplimiento legal, capacitación, control operacional y desempeño preventivo. Estos indicadores permiten medir el nivel de cumplimiento de las actividades planificadas y facilitan la toma de decisiones orientadas a la mejora continua del SG-SST. Además, la evaluación periódica permite identificar desviaciones, incumplimientos y deficiencias dentro del sistema, favoreciendo la implementación de acciones correctivas y preventivas que contribuyan al fortalecimiento de la seguridad ocupacional y al cumplimiento de la normativa legal ecuatoriana aplicable.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.9.1 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación del Desempeño

5.9.1.1. Generalidades

El seguimiento, medición, análisis y evaluación representan una fase fundamental del SST, ya que permiten verificar el cumplimiento de las actividades planificadas y la eficacia de los controles implementados para prevenir accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales. Conforme a la Norma ISO 45001:2018 y su enfoque de mejora continua, la organización podrá definir los aspectos a evaluar, los métodos y frecuencias de seguimiento, los responsables del proceso y la forma en que serán analizados los resultados, con el fin de fortalecer el desempeño preventivo y garantizar la mejora continua del sistema. El seguimiento, medición, análisis y evaluación son fundamentales debido a los riesgos presentes en las operaciones portuarias, especialmente en el área de garitas, donde existen actividades relacionadas con el control de accesos, tránsito vehicular y peatonal, revisión documental y exposición a diversos factores de riesgo. Por ello, se recomendaría establecer indicadores que permitan evaluar objetivamente el desempeño del SG-SST, considerando accidentes, incidentes, condiciones inseguras, inspecciones, uso de equipos de protección personal, capacitaciones y cumplimiento de controles operacionales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La Tabla 79 detalla los principales elementos de seguimiento y evaluación utilizados por Naportec S.A.S. para verificar el desempeño del SST, considerando métodos de control, frecuencia y evidencias documentadas.

Tabla 81

Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño del SG-SST

Aspecto evaluado	Método de seguimiento	Frecuencia	Evidencia
Incidentes y condiciones inseguras	Reportes y análisis de tendencias	Mensual/trimestral	Registro de incidentes
Uso de EPP	Inspecciones en garitas	Mensual	Check list y fotografías
Capacitación SST	Verificación de asistencia y competencias	Trimestral	Listas y certificados
Controles operacionales	Observación en campo y auditorías internas	Semestral	Informes de inspección
Acciones correctivas	Seguimiento de cumplimiento y eficacia	Según hallazgo	Planes de acción

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Sistema de KPI para el SG-SST

Con la finalidad de evaluar el desempeño del SG-SST dentro del proceso de garita, en la Tabla 80 se propone la implementación de un sistema de indicadores clave de desempeño (KPI), orientado al seguimiento de la gestión preventiva y cumplimiento legal.

Tabla 82

Indicadores KPI propuestos para el SG-SST

Indicador KPI	Objetivo	Fórmula	Meta anual	Frecuencia
Cumplimiento de capacitaciones SST	Verificar ejecución de capacitaciones programadas	(Capacitaciones ejecutadas / Capacitaciones programadas) x 100	≥ 90%	Mensual
Uso correcto de EPP	Evaluar cumplimiento del uso de equipos de protección personal	(Trabajadores que utilizan EPP correctamente / Total trabajadores observados) x 100	≥ 95%	Semanal

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Indicador KPI	Objetivo	Fórmula	Meta anual	Frecuencia
Índice de incidentes laborales	Controlar ocurrencia de incidentes en garita	(Número de incidentes / Número de trabajadores) x 100	≤ 5%	Mensual
Cumplimiento de inspecciones SST	Verificar ejecución de inspecciones preventivas	(Inspecciones ejecutadas / Inspecciones planificadas) x 100	≥ 90%	Mensual
Cumplimiento legal SST	Evaluar cumplimiento de requisitos legales aplicables	(Requisitos cumplidos / Requisitos identificados) x 100	≥ 80%	Trimestral
Reporte de actos y condiciones inseguras	Promover cultura preventiva	(Reportes generados / Reportes esperados) x 100	≥ 85%	Mensual

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.9.1.2. Evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos

La evaluación anual del desempeño dentro del SG-SST permite medir la eficacia de las medidas preventivas implementadas, verificar el cumplimiento de los objetivos de seguridad y salud ocupacional y fortalecer la mejora continua del sistema.

En Naportec S.A.S., específicamente en el proceso de garita, esta evaluación resulta fundamental debido a la exposición a riesgos mecánicos, tránsito vehicular, movilización de contenedores y factores ergonómicos y psicosociales asociados a las operaciones portuarias. Por ello, la evaluación del desempeño debe realizarse mediante el análisis de indicadores KPI, auditorías internas, inspecciones, incidentes laborales, cumplimiento legal y seguimiento de acciones correctivas y preventivas, conforme a lo establecido en la Norma ISO 45001:2018.

Entre los principales aspectos a evaluar se encuentran el cumplimiento de capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo, uso adecuado de equipos de protección personal, ejecución de inspecciones preventivas, cumplimiento de requisitos legales y participación del personal en actividades preventivas. os resultados obtenidos deberán ser analizados durante la revisión por la dirección, con el propósito de identificar oportunidades de mejora y fortalecer el desempeño del SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Por lo que este proceso permitirá verificar el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos del SG-SST y determinar la efectividad de las medidas de control implementadas dentro del proceso de garita. Entre los principales aspectos que deberán evaluarse se encuentran:

- Cumplimiento de programas de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Nivel de cumplimiento de inspecciones preventivas.
- Control y reducción de incidentes y accidentes laborales.
- Uso correcto de equipos de protección personal.
- Cumplimiento de requisitos legales aplicables.
- Actualización y control de información documentada.
- Participación del personal en actividades preventivas.
- Seguimiento de acciones correctivas y preventivas.
- Desempeño operativo relacionado con seguridad ocupacional.
- Cumplimiento de procedimientos operacionales seguros.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La evaluación anual podrá ser ejecutada por los responsables del SG-SST, juntamente con supervisores operativos y personal administrativo involucrado en la gestión preventiva, garantizando objetividad, trazabilidad y evidencia documental de los resultados obtenidos.

Como estrategia de fortalecimiento preventivo, se propone establecer una meta mínima del 80% de cumplimiento de los indicadores de desempeño relacionados con SST para el acceso al bono anual de desempeño del personal. Esta medida permitirá incentivar el compromiso institucional y promover una cultura organizacional orientada a la prevención de riesgos laborales.

La evaluación anual debe garantizar el cumplimiento de la normativa ecuatoriana aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo, considerando la Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones, la Resolución 957, el Decreto Ejecutivo 255, la Resolución CD 513 del IESS y demás requisitos legales y organizacionales aplicables. Estas disposiciones establecen obligaciones relacionadas con la prevención de riesgos laborales, gestión de peligros, control operacional, investigación de incidentes, capacitación, supervisión y mejora continua del desempeño en SST. En la Tabla 81 se presenta la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos aplicables al SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 83

Evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos del SG-SST

Requisito evaluado	Referencia legal	Verificación	Evidencia	Frecuencia	Responsable	Acción requerida
Cumplimiento SST	Decisión 584, Decreto 255, ISO 45001	Revisión legal	Matriz legal	Semestral	SISMA	Actualizar requisitos
Uso de EPP	Decreto 255, Reglamento SST	Inspecciones	Check list y fotos	Mensual	Super Intendente de garitas / SIMA	Capacitar y reponer EPP
Capacitaciones	Decreto 255, ISO 45001 (7.2 y 7.3)	Revisión de asistencia	Registros y certificados	Trimestral	SISMA / RRHH	Reprogramar pendientes
Condiciones seguras	Decisión 584, Decreto 255	Inspecciones SST	Informes de inspección	Mensual	Super Intendente de garitas / SIMA	Corregir hallazgos

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Requisito evaluado	Referencia legal	Verificación	Evidencia	Frecuencia	Responsable	Acción requerida
Procedimientos internos	ISO 45001, SG-SST	Auditoría documental	Registros controlados	Semestral	SIMA	Actualizar documentos
Incidentes y accidentes	CD 513, ISO 45001 (10.2)	Investigación de eventos	Informes y reportes	Según ocurrencia	Super Intendente de garitas / SIMA / RRHH	Ejecutar acciones correctivas
Contratistas	ISO 45001 (8.1.4.2)	Verificación documental	Registros de inducción	Semestral	SIMA / RRHH	Evaluar desempeño SST

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.9.2 Auditoría Interna

Las auditorías internas constituyen una herramienta sistemática de evaluación que permite verificar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en el SG-SST. Este proceso determina si los procedimientos, controles y actividades implementadas en Naportec S.A.S. son eficaces para la gestión de los riesgos laborales y el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001:2018.

5.9.2.1. Objetivos de la A. Interna.

La auditoría interna tiene como finalidad evaluar la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado en el proceso de garita. Su ejecución permite verificar el cumplimiento de los requisitos organizacionales, la normativa legal vigente en materia de SST y la norma ISO 45001:2018.

Los resultados obtenidos permiten identificar oportunidades de mejora, detectar no conformidades, fortalecer los controles existentes y proporcionar información objetiva para la toma de decisiones por parte de la alta dirección. La Tabla 82 presenta los principales objetivos de las auditorías internas aplicables al proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 84

Objetivos de la Auditoría Interna

Objetivo	Descripción
Verificar cumplimiento	Comprobar el cumplimiento de la ISO 45001:2018 y procedimientos internos
Evaluar eficacia	Determinar si los controles implementados son efectivos
Detectar desviaciones	Identificar incumplimientos y oportunidades de mejora
Fortalecer el SG-SST	Contribuir a la mejora continua del sistema
Apoyar decisiones	Proporcionar información para la dirección

Elaborado con base en los términos y definiciones de la Norma ISO 45001:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.9.2.2 Proceso de Auditoría Interna

El proceso de auditoría interna se realiza de manera planificada, sistemática, independiente y documentada, con el fin de obtener evidencias objetivas que permitan evaluar el desempeño del SG-SST y determinar su nivel de conformidad y eficacia. Las etapas del proceso de auditoría interna en el área de garita se presentan en la Tabla 83.

Tabla 85

Proceso de Auditoría Interna

Etapa	Actividades
Planificación	Definición de alcance, objetivos y cronograma
Preparación	Revisión documental y elaboración de listas de verificación
Ejecución	Entrevistas, observación y recopilación de evidencias
Informe	Elaboración y presentación de hallazgos
Seguimiento	Verificación de acciones correctivas

Elaborado con base en los lineamientos de la Norma ISO 19011:2018

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

El proceso de auditoría interna se ejecuta mediante un modelo estructurado de verificación documentado, el cual se presenta en el Anexo 15 del presente manual.

5.9.3 Revisión por la Dirección

La revisión por la dirección es una actividad estratégica mediante la cual la alta dirección evalúa periódicamente el desempeño del SG-SST para garantizar su adecuación, eficacia y alineación con los objetivos organizacionales.

Esta revisión permite analizar resultados de auditorías, cumplimiento legal, desempeño de indicadores, incidentes registrados, necesidades de recursos y oportunidades de mejora. La Tabla 84 facilita los principales elementos que deben revisarse durante este proceso.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 86

Elementos de Revisión por la Dirección

Elemento Evaluado	Finalidad
Resultados de auditorías	Verificar cumplimiento del sistema
Indicadores SST	Evaluar desempeño
Incidentes y accidentes	Analizar tendencias
Acciones correctivas	Verificar eficacia
Cumplimiento legal	Confirmar conformidad normativa
Recursos	Identificar necesidades

Elaborado con base en los lineamientos de la Norma ISO 45001:2018

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.10 Mejora

La mejora constituye uno de los principios fundamentales de la Norma ISO 45001:2018. Su propósito es fortalecer continuamente el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante la identificación de oportunidades de mejora, la corrección de desviaciones y la implementación de acciones preventivas y correctivas. (International Organization for Standardization, 2018).

5.10.1 Incidentes, No Conformidades y Acciones Correctivas

La gestión de incidentes y no conformidades permite identificar situaciones que afectan o podrían afectar la seguridad y salud de los trabajadores. Una vez detectadas, deben investigarse sus causas para implementar acciones correctivas que eviten su recurrencia.

La Tabla 85 presenta el procedimiento general para la gestión de incidentes y no conformidades.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 87

Gestión de Incidentes y No Conformidades

Etapa	Actividad
Identificación	Detección del incidente o incumplimiento
Investigación	Determinación de causas
Acción Correctiva	Implementación de soluciones
Seguimiento	Verificación de eficacia
Cierre	Confirmación de resultados

Elaborado con base en los lineamientos de la Norma ISO 45001:2018

Para el registro, análisis y tratamiento de incidentes, accidentes, casi accidentes y condiciones inseguras en el área portuaria, Naportec S.A.S. implementa el Formato de Registro y Reporte de Eventos SST (Anexo 16), el cual permite documentar la información relevante del evento, establecer acciones correctivas y realizar su respectivo seguimiento hasta el cierre.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.10.2 Mejora Continua

La mejora continua consiste en la aplicación permanente de acciones orientadas a incrementar la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este proceso busca fortalecer la prevención de lesiones, enfermedades ocupacionales e incidentes laborales. (International Organization for Standardization, 2018)

5.10.2.1 Objetivos de la Mejora Continua

La mejora continua permite que Naportec fortalezca progresivamente sus procesos de seguridad y salud ocupacional, generando condiciones de trabajo más seguras y eficientes. La Tabla 86 incluye los objetivos principales de la mejora continua.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 88

Objetivos de la Mejora Continua

Objetivo	Beneficio
Reducir incidentes	Mayor seguridad laboral
Mejorar controles	Disminución de riesgos
Fortalecer competencias	Personal más preparado
Incrementar cumplimiento	Mejor desempeño organizacional
Optimizar procesos	Mayor eficiencia operativa

Elaborado con base en los lineamientos de la Norma ISO 45001:2018

5.10.2.2 Proceso de Mejora Continua

La mejora continua se desarrolla mediante un ciclo permanente de planificación, implementación, evaluación y ajuste de acciones orientadas al fortalecimiento del SG-SST.

La Tabla 87 incluye el proceso de mejora continua por considerar para la presente.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 89

Proceso de Mejora Continua

Fase	Actividad
Planificar	Identificar oportunidades de mejora
Hacer	Implementar acciones
Verificar	Medir resultados
Actuar	Estandarizar mejoras y corregir desviaciones

Elaborado con base en los lineamientos de la Norma ISO 45001:2018

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y APLICACIONES

6.1. Conclusiones generales

La presente investigación desarrolla una propuesta del SG-SST basada en los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 para el proceso de garita de Naportec S.A.S.

El estudio analiza las actividades, responsabilidades, riesgos y controles asociados a este proceso, permitiendo establecer una estructura de gestión orientada a fortalecer la prevención de riesgos laborales y mejorar el desempeño en materia de SST.

El proceso de garita se constituye como un área estratégica dentro de las operaciones de Naportec S.A.S., debido a su función en el control de acceso de trabajadores, visitantes, contratistas, vehículos y mercancías. Esta condición genera la necesidad de implementar mecanismos de control que permitan gestionar adecuadamente los riesgos asociados a las actividades operativas desarrolladas en el área.

Como resultado de la investigación, se establece un manual de gestión alineado con los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, el cual incorpora elementos relacionados con el contexto organizacional, liderazgo, participación y consulta de los trabajadores, gestión de

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

riesgos y oportunidades, competencias, comunicación, información documentada, control operacional, preparación y respuesta ante emergencias, auditorías internas y mejora continua.

La propuesta fortalece la gestión preventiva mediante la definición de responsabilidades, procedimientos, registros e indicadores que facilitan el seguimiento de las actividades y la toma de decisiones basada en información objetiva. De igual forma, proporciona una base técnica para futuras acciones orientadas a la implementación, mantenimiento y mejora del SG-SST dentro del proceso evaluado.

La estructura propuesta se adapta a las condiciones operativas de Naportec S.A.S. y contribuye al fortalecimiento de la cultura preventiva, al cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 y al mejoramiento continuo de la gestión de la SST, y favorece la integración de los principios de prevención, participación de los trabajadores y gestión sistemática de riesgos dentro de las actividades desarrolladas en el proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

6.2. Conclusiones específicas

Las conclusiones específicas presentan los principales aportes derivados de la propuesta desarrollada para el proceso de garita de Naportec S.A.S. Su análisis permite valorar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados, así como las contribuciones generadas en el ámbito empresarial, académico y profesional a partir de la aplicación de los principios de gestión establecidos en la norma ISO 45001:2018.

6.2.1. Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación

El objetivo general de la investigación consiste en evaluar la conformidad del SG-SST de Naportec S.A.S. con los requisitos de la norma ISO 45001:2018 y formular una propuesta de mejora orientada al fortalecimiento de la gestión preventiva. Durante el desarrollo del estudio se determina que la amplitud de las operaciones de la organización requiere un alcance más específico, por lo que se delimita la investigación al proceso de garita, permitiendo realizar un análisis detallado y desarrollar una propuesta ajustada a las características y necesidades del área.

El primer objetivo específico, relacionado con el análisis del contexto organizacional, liderazgo y participación de los trabajadores, se cumple mediante la identificación de las condiciones operativas del proceso de garita, la definición de responsabilidades y la

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

incorporación de mecanismos orientados a fortalecer la participación y el compromiso de los diferentes niveles de la organización en materia de SST.

El segundo objetivo específico, enfocado en la revisión de la documentación y su correspondencia con los requisitos de la norma ISO 45001:2018, se cumple mediante la elaboración de un manual de gestión que integra procedimientos, registros, responsabilidades y mecanismos de control necesarios para la gestión de la SST dentro del proceso de garita.

Respecto al tercer objetivo específico, relacionado con la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de oportunidades de mejora, se desarrolla un proceso sistemático que permite establecer controles operacionales y acciones preventivas orientadas a minimizar la exposición a los riesgos identificados en las actividades de control de acceso.

El cuarto objetivo específico, referente a la auditoría interna del sistema, se cumple mediante el diseño de herramientas, criterios y procedimientos de evaluación que permiten verificar periódicamente la conformidad y eficacia del SG-SST dentro del proceso de garita.

El objetivo relacionado con la formulación de acciones de mejora se alcanza mediante el establecimiento de indicadores de desempeño, mecanismos de seguimiento, acciones correctivas y procesos de revisión que contribuyen al fortalecimiento del SG-SST dentro del proceso de garita.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

6.2.2. Contribución a la gestión empresarial

La propuesta desarrollada contribuye a la gestión empresarial de Naportec S.A.S. al integrar la SST dentro de las actividades operativas del proceso de garita, fortaleciendo la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados al ingreso y salida de personas, vehículos y mercancías.

La estructuración de procedimientos, responsabilidades y controles operacionales permite estandarizar las actividades desarrolladas en el área, favoreciendo la trazabilidad de los procesos, el cumplimiento de los requisitos establecidos y la gestión sistemática de los riesgos laborales.

Desde el punto de vista organizacional, la propuesta fortalece la coordinación entre las diferentes áreas involucradas en el proceso, estableciendo responsabilidades específicas para el Gerente de operaciones, el Superintendente de garita, los Técnicos senior de operaciones, los Digitador de garita, los Inspector de garita, los Auxiliares de garita, los Guardias de seguridad, SISMA y RRHH, promoviendo una gestión más coordinada de la SST y una adecuada articulación de los controles establecidos dentro del proceso.

La incorporación de indicadores de desempeño, auditorías internas, programas de capacitación y mecanismos de seguimiento proporciona información relevante para la toma de

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

decisiones y facilita la identificación de oportunidades de mejora orientadas al fortalecimiento del desempeño organizacional.

Esta propuesta constituye una herramienta de gestión que contribuye al fortalecimiento de la cultura preventiva, la mejora de las condiciones de trabajo, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y el logro de los objetivos organizacionales relacionados con la SST.

6.2.3. Contribución a nivel académico

Desde el ámbito académico, la presente investigación contribuye al estudio de los SG-SST mediante la aplicación de los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 en un entorno operativo real perteneciente al sector portuario ecuatoriano. Este trabajo vincula los fundamentos teóricos de la gestión de riesgos laborales con su aplicación práctica dentro del proceso de garita de Naportec S.A.S., aportando evidencia sobre la forma en que los requisitos normativos pueden integrarse a las actividades operacionales de una organización.

El estudio incorpora metodologías relacionadas con la identificación de peligros, evaluación de riesgos, planificación de controles, participación de los trabajadores, gestión documental y mejora continua, proporcionando un caso de aplicación que facilita la comprensión e interpretación de los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 desde una perspectiva práctica, y genera información técnica que puede ser utilizada como material de consulta para estudiantes,

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

docentes e investigadores interesados en la SST, constituyéndose en una referencia metodológica para el desarrollo de propuestas similares en organizaciones con características operativas comparables.

Este manual fortalece la producción académica relacionada con la gestión de riesgos laborales en el sector portuario, ámbito en el que existe una limitada disponibilidad de estudios aplicados en el contexto ecuatoriano. En este sentido, el trabajo proporciona una base de referencia para futuras investigaciones orientadas al diseño, implementación, evaluación o mejora de SG-SST basados en la Norma ISO 45001:2018.

Finalmente, evidencia la integración de los conocimientos adquiridos durante la formación de posgrado con la resolución de problemáticas organizacionales reales, demostrando la aplicabilidad de los enfoques académicos en la generación de propuestas técnicas orientadas al fortalecimiento de la SST.

6.2.4. Contribución a nivel personal

La elaboración de esta investigación representa una experiencia significativa para nuestro desarrollo académico y profesional, ya que nos permite aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos durante la Maestría en Gestión de Riesgos en un contexto organizacional real. El análisis realizado en Naportec S.A.S. fortalece nuestra comprensión sobre

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

la importancia de la gestión preventiva como herramienta fundamental para la protección de los trabajadores, el control de los riesgos laborales y la mejora del desempeño organizacional.

El desarrollo del proyecto fortalece nuestras competencias en identificación de peligros, evaluación de riesgos, interpretación de requisitos normativos, planificación de acciones preventivas y diseño de sistemas de gestión alineados con estándares internacionales. Asimismo, nos permite integrar conocimientos técnicos, metodológicos y estratégicos necesarios para abordar problemáticas relacionadas con la SST desde una perspectiva profesional.

La interacción con una organización real nos brinda una visión más amplia de los desafíos que enfrentan las empresas para gestionar eficazmente los riesgos laborales, permitiéndonos comprender la relevancia del liderazgo, la participación de los trabajadores, la comunicación efectiva y la mejora continua como elementos esenciales para el funcionamiento de un SG-SST.

Como futuros magísteres en Gestión de Riesgos, esta investigación fortalece nuestra capacidad para analizar situaciones complejas, formular propuestas técnicas y contribuir a la toma de decisiones orientadas a la prevención y al fortalecimiento de la gestión organizacional. Además, reafirma nuestro compromiso con la promoción de ambientes de trabajo seguros,

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

saludables y sostenibles, contribuyendo al fortalecimiento de una cultura preventiva basada en la gestión integral de riesgos.

Esta versión mantiene el enfoque personal que solicita tu tutora, pero evita que parezca una repetición de la contribución académica y resalta claramente el crecimiento profesional y la experiencia adquirida por ustedes como investigadores.

6.3. Limitaciones a la Investigación

El desarrollo del manual presenta diversas limitaciones que deben considerarse al analizar los resultados obtenidos y el alcance de la propuesta desarrollada.

Una de las principales condicionantes se relaciona con la ubicación geográfica de la organización objeto de estudio. Naportec S.A.S. desarrolla sus operaciones en la ciudad de Guayaquil, mientras que la mayoría de los integrantes del equipo de investigación reside en otras ciudades del país. Esta situación limita la posibilidad de realizar visitas frecuentes a las instalaciones y efectuar observaciones continuas de las actividades desarrolladas en campo. No obstante, esta limitación es parcialmente mitigada mediante una visita técnica realizada a las instalaciones de la organización el 30 de marzo de 2026, durante la cual se efectúa un recorrido programado por las áreas operativas, observación directa de las actividades desarrolladas en el

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

proceso de garita y recopilación de información relevante para la investigación. Como parte de esta actividad, los participantes reciben la inducción correspondiente en SST y ambiente y suscriben los acuerdos de confidencialidad requeridos por la organización. Las evidencias de esta visita se presentan en el Anexo 18. Evidencias de visita técnica a Naportec S.A.S.

Las características propias de la actividad portuaria constituyen una limitación adicional para el levantamiento de información. Las operaciones se desarrollan de manera permanente en un entorno dinámico donde interactúan simultáneamente personas, vehículos, equipos móviles, contenedores, contratistas y embarcaciones, dificultando la observación directa de la totalidad de escenarios operativos y situaciones de riesgo presentes en el proceso de garita. En consecuencia, parte del análisis debe complementarse mediante revisión documental, entrevistas y registros proporcionados por la organización.

Otra condicionante se relaciona con el alcance de la investigación. Aunque inicialmente se contempla el análisis del SG-SST para toda la organización, la complejidad operativa de Naportec S.A.S., la diversidad de procesos existentes y las restricciones de tiempo hacen necesario delimitar el estudio exclusivamente al proceso de garita. Esta decisión permite desarrollar un análisis más detallado y una propuesta técnicamente viable para el área seleccionada.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Adicional, se identifican restricciones asociadas a la disponibilidad de información histórica específica relacionada con indicadores de SST dentro del proceso evaluado. Aunque la organización dispone de registros operativos y mecanismos de control, parte de la información requerida no se encuentra estructurada bajo un enfoque alineado con los requisitos de un SG-SST, por lo que es necesario complementar el análisis mediante revisión documental y criterios técnicos aplicables al proceso estudiado.

Una limitación metodológica importante corresponde al carácter propositivo de la investigación. La propuesta desarrollada no contempla la implementación integral del sistema ni la evaluación de sus resultados en condiciones reales de operación, por lo que los beneficios descritos corresponden a resultados esperados derivados de la aplicación de las herramientas, procedimientos y controles planteados para el proceso de garita.

Para culminar, los resultados obtenidos corresponden exclusivamente al proceso de garita y a las condiciones existentes durante el período de estudio. En consecuencia, su aplicación a otros procesos de la organización requiere análisis específicos que consideren las características operativas, riesgos y necesidades particulares de cada área.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Nacional del Ecuador. (2002). *Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos.* Ecuador.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2005). *Ley de Compañías.* Registro Oficial Suplemento 312.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.* Ecuador.

Beatriz Fernández Muñiz, J. M. (2007). *Sistema de gestión de seguridad: desarrollo y validación de una escala multidimensional.* Journal of Loss Prevention in the Process Industries.

Biswas, P. (2023). From https://preteshbiswas.com/2023/09/29/iso-450012018-clause-7-5-documented-information/

Cámara Marítima del Ecuador. (2019). *Cámara Marítima del Ecuador*. From https://www.camae.org/

Ecuador. (2003). *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.* Quito: Registro Oficial.

Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador.* Quito: Registro Oficial.

Ecuador. (2023). *Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio, del Libro V del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.* Quito: Registro Oficial.

Ecuador. (2024). *Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto Ejecutivo N.º 255).* Quito: Registro Oficial.

Hopkins, A. (2012). *Disastrous Decisions: The Human and Organisational Causes of the Gulf of Mexico Blowout.* CCH Australia.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2020). *Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo.* From IESS Official Website

Instituto Nacional de Ciberseguridad. (2025). *Políticas de seguridad para la pyme: Plan director de seguridad.* INCIBE. From https://www.incibe.es/sites/default/files/contenidos/politicas/documentos/plan-director-seguridad.pdf

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

International Labour Organization. (2001). *Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems.* Geneva. From https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_PUBL_9221116344_EN/lang--en/index.htm

International Labour Organization. (2021). *Occupational safety and health at the centre of the future of work.* Geneva.

International Labour Organization. (n.d.). *Safety and Health at Work.* From https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work

International Organization for Standardization. (2013). *ISO/IEC 27001:2013 – Information technology – Security techniques – Information security management systems – Requirements.* Geneva, Switzerland: ISO.

International Organization for Standardization. (2018). *ISO 19011:2018 Guidelines for auditing management systems.* Ginebra: ISO.

International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000:2018 Risk management — Guidelines.* Ginebra: ISO.

ISO. (2018). *ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use.* Ginebra : ISO .

LLC, Kristiansson. (2025). *Worker Participation and Consultation Under ISO 45001.* From https://www.kristianssonllc.com/worker-participation-and-consultation/

Ministerio del Trabajo del Ecuador. (2023). *Seguridad y salud ocupacional en organizaciones ecuatorianas.* Gobierno del Ecuador. From Ministerio del Trabajo del Ecuador

Naportec S.A.S. (2020). *Naportec S.A.S.* From http://www.naportec.com.ec/

Naportec S.A.S. (2024). *Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.* Guayaquil.

Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad y salud en el trabajo: Un derecho fundamental.*

Presidencia de la República del Ecuador. (1986). *Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.*

Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents.* Ashgate Publishing.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2012). *Oficio Nro. SENAE-DDG-2012-0119-OF.* Guayaquil: SENAE.

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2018). *Regulación para la Operación Aduanera de Monitoreo Georreferenciado de Mercancías, Resolución SENAE-SENAE-2018-0074-RE.* Guayaquil: SENAE.

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2023). *Reforma a la Resolución SENAE-SENAE-2018-0074-RE, Regulación para la Operación Aduanera de Monitoreo Georreferenciado de Mercancías, Resolución SENAE-SENAE-2023-0108-RE.* Guayaquil: SENAE.

Solutions, Global Suites. (2025, Diciembre 3). From https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-es-la-norma-iso-27001-y-para-que-sirve/

Superintendencia de Protección de Datos Personales. (2025). Ecuador.

Tools, C. (2026). *CFS Tools*. From https://csf.tools/reference/nist-cybersecurity-framework/v2-0/id/id-am/

Veritas, B. (2023). *ISO 45001: Occupational health and safety management systems.*

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ANEXOS

Anexo 1

Inventario de Activos

Identificador	Nombre	Descripción	Responsable	Tipo	Ubicación	Crítico
ID_0001	Router Wifi visitantes	Router para la red Wifi para visitantes	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Edificio administrativo	Si
ID_0002	Router SSCC	Router para la red Wifi el proceso servicio al cliente	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Edificio administrativo	Si
ID_0003	Router CIP	Router para la red Wifi el proceso centro de información portuaria	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Edificio administrativo	Si
ID_0004	Router Gerencia	Router para la red Wifi el proceso gerencia de la terminal	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Edificio administrativo	Si
ID_0005	Router Financiero	Router para la red Wifi el proceso financiero y contabilidad	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Edificio administrativo	Si
ID_0006	Router Seguridad	Router para la red Wifi el proceso seguridad para la protección	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Edificio administrativo	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0007	Router Garitas	Router para la red Wifi el proceso garitas de acceso y salida	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Edificio Garita	Si
ID_0008	Router Garitas	Router para la red Wifi el proceso garitas de acceso y salida	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Edificio Garita	Si
ID_0009	Router RRHH	Router para la red Wifi el proceso recursos humanos y dispensario médico	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Edificio administrativo	Si
ID_0010	Router TI	Router para la red Wifi el proceso tecnología de la información	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Edificio administrativo	Si
ID_0011	Router patio 1	Router para la red Wifi el proceso en los patios operativos	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Patio	Si
ID_0012	Router patio 2	Router para la red Wifi el proceso en los patios operativos	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Patio	Si
ID_0013	Router patio 3	Router para la red Wifi el proceso en los patios operativos	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Patio	Si
ID_0014	Router patio 4	Router para la red Wifi el proceso en los patios operativos	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Patio	Si
ID_0015	Router patio 5	Router para la red Wifi el proceso en los patios operativos	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Patio	Si
ID_0016	Router patio 6	Router para la red Wifi el proceso en los patios operativos	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Patio	Si
ID_0017	Router patio 7	Router para la red Wifi el proceso en los patios operativos	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Patio	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0018	Router patio 8	Router para la red Wifi el proceso en los patios operativos	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Patio	Si
ID_0019	Router patio 9	Router para la red Wifi el proceso en los patios operativos	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Patio	Si
ID_0020	Router Mantenimiento	Router para la red Wifi el proceso en el área de bodega y administración de mantenimiento	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Edificio M&R	Si
ID_0021	Router CD y operaciones	Router para la red Wifi el proceso coordinación de despacho	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Oficinas de coordinación	Si
ID_0022	Router SISMA	Router para la red Wifi el proceso seguridad industrial y ambiente	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Oficinas de SISMA	Si
ID_0023	Router Aretina	Router para la red Wifi el proceso del particular Aretina	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Oficinas de Aretina	No
ID_0024	Router Muelles	Router para la red Wifi para los procesos en muelle y pasarelas	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Muelles y pasarelas	Si
ID_0025	Router Bodegas	Router para la red Wifi el proceso bodegas	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Oficinas de bodegas	Si
ID_0026	Router Andén	Router para la red Wifi el proceso andén	Ing. Felipe R. B.	Router (físico)	Andén y oficinas	Si
ID_0027	Router de Borde administración	Equipos de alta capacidad situados en los racks administrativos y operativos	Ing. Felipe R. B.	Core (físico)	Edificio administrativo	Si
ID_0028	Router de Borde TI	Equipos de alta capacidad situados en los racks administrativos y operativos	Ing. Felipe R. B.	Core (físico)	Edificio administrativo	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0029	Router de anden	Equipos de alta capacidad situados en los racks operativos	Ing. Felipe R. B.	Core (físico)	Oficinas de andén	Si
ID_0030	Router de operaciones	Equipos de alta capacidad situados en los racks operativos	Ing. Felipe R. B.	Core (físico)	Oficinas de coordinación	Si
ID_0031	Antena de Radioenlace Principal	Antena ubicada en la torre de control para recibir el internet dedicado vía microondas (Backhaul)	Ing. Felipe R. B.	Antena	Edificio administrativo	Si
ID_0032	Antena de Radioenlace Operaciones	Antena ubicada en la torre de control para recibir el internet dedicado vía microondas (Backhaul)	Ing. Felipe R. B.	Antena	Patio	Si
ID_0033	Antena de Respaldo	Antena para recibir enlaces satelitales	Ing. Felipe R. B.	Antena	Patio	Si
ID_0034	Rack ADM-01	1 gabinete, 2 UPS, 2 Switches Core, 4 Servidores, 2 SAN, 1 KVM, 4 PDUs.	Ing. Felipe R. B.	Rack	Edificio administrativo	Si
ID_0035	Rack ADM-02	1 gabinete, 2 UPS, 2 Switches Core, 4 Servidores, 2 SAN, 1 KVM, 4 PDUs.	Ing. Felipe R. B.	Rack	Edificio administrativo	Si
ID_0036	Rack OPS-01	1 gabinetes NEMA, 2 Switches Industriales, 1 UPS Industriales, 2 Extractores, 5 Módulos SFP de fibra.	Ing. Felipe R. B.	Rack	Oficinas de coordinación	Si
ID_0037	Rack OPS-02	1 gabinetes NEMA, 2 Switches Industriales, 1 UPS Industriales, 2 Extractores, 5 Módulos SFP de fibra.	Ing. Felipe R. B.	Rack	Oficinas de garita	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0038	Rack OPS-03	1 gabinetes NEMA, 2 Switches Industriales, 1 UPS Industriales, 2 Extractores, 5 Módulos SFP de fibra.	Ing. Felipe R. B.	Rack	Oficinas de bodegas	Si
ID_0039	Access Points 01	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 1	Si
ID_0040	Access Points 02	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 3	Si
ID_0041	Access Points 03	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 5	Si
ID_0042	Access Points 04	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 7	Si
ID_0043	Access Points 05	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 9	Si
ID_0044	Access Points 06	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 11	Si
ID_0045	Access Points 07	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 13	Si
ID_0046	Access Points 08	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 15	Si
ID_0047	Access Points 09	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 17	Si
ID_0048	Access Points 10	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 19	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0049	Access Points 11	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 21	Si
ID_0050	Access Points 12	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 23	Si
ID_0051	Access Points 13	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 25	Si
ID_0052	Access Points 14	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 27	Si
ID_0053	Access Points 15	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 29	Si
ID_0054	Access Points 16	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 31	Si
ID_0055	Access Points 17	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 33	Si
ID_0056	Access Points 18	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 35	Si
ID_0057	Access Points 19	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 37	Si
ID_0058	Access Points 20	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 39	Si
ID_0059	Access Points 21	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 41	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0060	Access Points 22	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 43	Si
ID_0061	Access Points 23	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 45	Si
ID_0062	Access Points 24	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 47	Si
ID_0063	Access Points 25	Dispositivo de red para exteriores/entorno hostil para las comunicaciones	Ing. Felipe R. B.	Punto de acceso	Poste de servicio 49	Si
ID_0064	CPU SSCC 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0065	CPU SSCC 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0066	CPU SSCC 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0067	CPU SSCC 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0068	CPU SSCC 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0069	CPU SSCC 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0070	CPU SSCC 7	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0071	CPU SSCC 8	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0072	CPU SSCC 9	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0073	CPU SSCC 10	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0074	CPU SSCC 11	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	No
ID_0075	CPU SSCC 12	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	No

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0076	CPU SSCC 13	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	No
ID_0077	CPU SSCC 14	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	No
ID_0078	CPU SSCC 15	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	No
ID_0079	CPU SSCC 16	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	No
ID_0080	CPU SSCC 17	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	No
ID_0081	CPU SSCC 18	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	No
ID_0082	CPU SSCC 19	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	No

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0083	CPU SSCC 20	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ginger G.	CPU	Oficinas de servicio al cliente	No
ID_0084	CPU CIP 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0085	CPU CIP 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0086	CPU CIP 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0087	CPU CIP 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0088	CPU CIP 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0089	CPU CIP 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0090	CPU CIP 7	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0091	CPU CIP 8	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0092	CPU CIP 9	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0093	CPU CIP 10	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0094	CPU CIP 11	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

					información portuaria	
ID_0095	CPU CIP 12	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0096	CPU CIP 13	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0097	CPU CIP 14	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0098	CPU CIP 15	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	No
ID_0099	CPU CIP 16	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	No

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0100	CPU CIP 17	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	No
ID_0101	CPU CIP 18	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	No
ID_0102	CPU CIP 19	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	No
ID_0103	CPU CIP 20	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	No
ID_0104	CPU CIP 21	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	No
ID_0105	CPU CIP 22	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de	No

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

					información portuaria	
ID_0106	CPU CIP 23	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	No
ID_0107	CPU CIP 24	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	No
ID_0108	CPU CIP 25	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	No
ID_0109	CPU CIP 26	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Juan V.	CPU	Oficinas de centro de información portuaria	No
ID_0110	CPU Gerencia	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Econ. Lidia C. S.	CPU	Asistencia de gerencia	Si
ID_0111	CPU Financiero 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Priscila V.	CPU	Oficina financiera	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0112	CPU Financiero 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Priscila V.	CPU	Oficina financiera	Si
ID_0113	CPU Financiero 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Priscila V.	CPU	Oficina financiera	Si
ID_0114	CPU Financiero 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Priscila V.	CPU	Oficina financiera	Si
ID_0115	CPU Financiero 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Priscila V.	CPU	Oficina financiera	Si
ID_0116	CPU Financiero 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Priscila V.	CPU	Oficina financiera	Si
ID_0117	CPU Financiero 7	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Priscila V.	CPU	Oficina financiera	Si
ID_0118	CPU Financiero 8	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Priscila V.	CPU	Oficina financiera	Si
ID_0119	CPU Financiero 9	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Priscila V.	CPU	Oficina financiera	Si
ID_0120	CPU Financiero 10	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Priscila V.	CPU	Oficina financiera	Si
ID_0121	CPU Financiero 11	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Priscila V.	CPU	Oficina financiera	Si
ID_0122	CPU Seguridad 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0123	CPU Seguridad 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	Si
ID_0124	CPU Seguridad 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	Si
ID_0125	CPU Seguridad 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	Si
ID_0126	CPU Seguridad 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	Si
ID_0127	CPU Seguridad 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	Si
ID_0128	CPU Seguridad 7	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	Si
ID_0129	CPU Seguridad 8	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0130	CPU Seguridad 9	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	Si
ID_0131	CPU Seguridad 10	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	No
ID_0132	CPU Seguridad 11	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	No
ID_0133	CPU Seguridad 12	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	No
ID_0134	CPU Seguridad 13	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	No
ID_0135	CPU Seguridad 14	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	No
ID_0136	CPU Seguridad 15	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	No

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0137	CPU Seguridad 16	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	No
ID_0138	CPU Seguridad 17	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	No
ID_0139	CPU Seguridad 18	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	No
ID_0140	CPU Seguridad 19	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	No
ID_0141	CPU Seguridad 20	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Francisco G.S.	CPU	Oficina seguridad portuaria	No
ID_0142	CPU Garitas 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si
ID_0143	CPU Garitas 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si
ID_0144	CPU Garitas 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si
ID_0145	CPU Garitas 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0146	CPU Garitas 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si
ID_0147	CPU Garitas 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si
ID_0148	CPU Garitas 7	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si
ID_0149	CPU Garitas 8	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si
ID_0150	CPU Garitas 9	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si
ID_0151	CPU Garitas 10	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si
ID_0152	CPU Garitas 11	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si
ID_0153	CPU Garitas 12	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	Si
ID_0154	CPU Garitas 13	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0155	CPU Garitas 14	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0156	CPU Garitas 15	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0157	CPU Garitas 16	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0158	CPU Garitas 17	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0159	CPU Garitas 18	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0160	CPU Garitas 19	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0161	CPU Garitas 20	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0162	CPU Garitas 21	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0163	CPU Garitas 22	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0164	CPU Garitas 23	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0165	CPU Garitas 24	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0166	CPU Garitas 25	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Kathy P.H.	CPU	Oficina Garita	No
ID_0167	CPU RRHH 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Denisse R.E.	CPU	Oficina de recursos humanos	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0168	CPU RRHH 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Denisse R.E.	CPU	Oficina de recursos humanos	Si
ID_0169	CPU RRHH 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Denisse R.E.	CPU	Oficina de recursos humanos	Si
ID_0170	CPU RRHH 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Denisse R.E.	CPU	Oficina de recursos humanos	Si
ID_0171	CPU TI 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si
ID_0172	CPU TI 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si
ID_0173	CPU TI 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si
ID_0174	CPU TI 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si
ID_0175	CPU TI 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si
ID_0176	CPU TI 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si
ID_0177	CPU TI 7	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0178	CPU TI 8	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si
ID_0179	CPU TI 9	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si
ID_0180	CPU TI 10	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si
ID_0181	CPU TI 11	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si
ID_0182	CPU TI 12	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Felipe R. B.	CPU	Edificio administrativo	Si
ID_0183	CPU Patio 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0184	CPU Patio 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0185	CPU Patio 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0186	CPU Patio 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0187	CPU Patio 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0188	CPU Patio 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0189	CPU Patio 7	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0190	CPU Patio 8	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0191	CPU Patio 9	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0192	CPU Patio 10	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0193	CPU Patio 11	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0194	CPU Patio 12	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0195	CPU Patio 13	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0196	CPU Patio 14	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0197	CPU Patio 15	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0198	CPU Patio 16	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0199	CPU Patio 17	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0200	CPU Patio 18	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0201	CPU Patio 19	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0202	CPU Patio 20	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0203	CPU Patio 21	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0204	CPU Patio 22	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0205	CPU Patio 23	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0206	CPU Patio 24	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0207	CPU Patio 25	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0208	CPU Patio 26	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0209	CPU Patio 27	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si
ID_0210	CPU Patio 28	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Lcdo. Julian O.R.	CPU	Oficinas de operaciones	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0211	CPU CD 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Álvaro P.	CPU	Oficinas de coordinación	Si
ID_0212	CPU CD 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Álvaro P.	CPU	Oficinas de coordinación	Si
ID_0213	CPU CD 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Álvaro P.	CPU	Oficinas de coordinación	Si
ID_0214	CPU SISMA 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Geovanny P.A.	CPU	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0215	CPU SISMA 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Geovanny P.A.	CPU	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0216	CPU SISMA 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Geovanny P.A.	CPU	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0217	CPU SISMA 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Geovanny P.A.	CPU	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0218	CPU Andén 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0219	CPU Andén 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0220	CPU Andén 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0221	CPU Andén 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0222	CPU Andén 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0223	CPU Andén 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0224	CPU Andén 7	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0225	CPU Andén 8	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0226	CPU Andén 9	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0227	CPU Andén 10	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Edificio Andén	Si
ID_0228	CPU Andén 11	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Edificio Andén	Si
ID_0229	CPU Andén 12	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Edificio Andén	Si
ID_0230	CPU Andén 13	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Edificio Andén	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0231	CPU Andén 14	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0232	CPU Andén 15	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0233	CPU Andén 16	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0234	CPU Andén 17	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0235	CPU Andén 18	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0236	CPU Andén 19	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0237	CPU Andén 20	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0238	CPU Andén 21	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0239	CPU Andén 22	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Andén	Si
ID_0240	CPU Andén 23	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Edificio Andén	Si
ID_0241	CPU Andén 24	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Edificio Andén	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0242	CPU Andén 25	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Edificio Andén	Si
ID_0243	CPU Andén 26	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Edificio Andén	Si
ID_0244	CPU Andén 27	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Fabiam R.	CPU	Edificio Andén	Si
ID_0245	CPU Bodega 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si
ID_0246	CPU Bodega 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si
ID_0247	CPU Bodega 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si
ID_0248	CPU Bodega 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si
ID_0249	CPU Bodega 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si
ID_0250	CPU Bodega 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si
ID_0251	CPU Bodega 7	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si
ID_0252	CPU Bodega 8	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0253	CPU Bodega 9	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si
ID_0254	CPU Bodega 10	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si
ID_0255	CPU Bodega 11	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si
ID_0256	CPU Bodega 12	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. José M.	CPU	Oficina bodega	Si
ID_0257	CPU Mantenimiento 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ronald C.B.	CPU	Oficina M&R	Si
ID_0258	CPU Mantenimiento 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ronald C.B.	CPU	Oficina M&R	Si
ID_0259	CPU Mantenimiento 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ronald C.B.	CPU	Oficina M&R	Si
ID_0260	CPU Mantenimiento 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ronald C.B.	CPU	Oficina M&R	Si
ID_0261	CPU Mantenimiento 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ronald C.B.	CPU	Oficina M&R	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0262	CPU Mantenimiento 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ronald C.B.	CPU	Oficina M&R	Si
ID_0263	CPU Mantenimiento 7	Unidad Central de Procesamiento para escritorio	Ing. Ronald C.B.	CPU	Oficina M&R	Si
ID_0264	CPU Mantenimiento 8	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ronald C.B.	CPU	Oficina M&R	No
ID_0265	CPU Mantenimiento 9	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ronald C.B.	CPU	Oficina M&R	No
ID_0266	CPU Mantenimiento 10	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ronald C.B.	CPU	Oficina M&R	No
ID_0267	CPU Mantenimiento 11	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Ronald C.B.	CPU	Oficina M&R	No
ID_0268	CPU Ingeniería 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Mónica C.A.	CPU	Oficina de servicio administrativo	No

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0269	CPU Ingeniería 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Mónica C.A.	CPU	Oficina de servicio administrativo	No
ID_0270	CPU Ingeniería 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Mónica C.A.	CPU	Oficina de servicio administrativo	No
ID_0271	CPU Ingeniería 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Mónica C.A.	CPU	Oficina de servicio administrativo	No
ID_0272	CPU Ingeniería 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Mónica C.A.	CPU	Oficina de servicio administrativo	No
ID_0273	CPU Ingeniería 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Mónica C.A.	CPU	Oficina de servicio administrativo	No
ID_0274	CPU Ingeniería 7	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Mónica C.A.	CPU	Oficina de servicio administrativo	No
ID_0275	CPU Ingeniería 8	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Mónica C.A.	CPU	Oficina de servicio administrativo	No

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0276	CPU Ingeniería 9	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Mónica C.A.	CPU	Oficina de servicio administrativo	No
ID_0277	CPU Ingeniería 10	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Mónica C.A.	CPU	Oficina de servicio administrativo	No
ID_0278	CPU Abastecimiento 1	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Aquiles V.	CPU	Bodega de repuestos	No
ID_0279	CPU Abastecimiento 2	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Aquiles V.	CPU	Bodega de repuestos	No
ID_0280	CPU Abastecimiento 3	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Aquiles V.	CPU	Bodega de repuestos	No
ID_0281	CPU Abastecimiento 4	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Aquiles V.	CPU	Bodega de repuestos	No
ID_0282	CPU Abastecimiento 5	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Aquiles V.	CPU	Bodega de repuestos	No

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0283	CPU Abastecimiento 6	Unidad Central de Procesamiento para escritorio back up	Ing. Aquiles V.	CPU	Bodega de repuestos	No
ID_0284	Cámara Op. 1	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0285	Cámara Op. 2	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0286	Cámara Op. 3	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0287	Cámara Op. 4	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0288	Cámara Op. 5	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0289	Cámara Op. 6	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0290	Cámara Op. 7	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0291	Cámara Op. 8	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0292	Cámara Op. 9	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0293	Cámara Op. 10	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0294	Cámara Op. 11	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0295	Cámara Op. 12	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0296	Cámara Op. 13	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0297	Cámara Op. 14	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0298	Cámara Op. 15	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0299	Cámara Op. 16	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0300	Cámara Op. 17	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0301	Cámara Op. 18	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0302	Cámara Op. 19	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0303	Cámara Op. 20	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0304	Cámara Op. 21	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0305	Cámara Op. 22	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0306	Cámara Op. 23	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0307	Cámara Op. 24	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0308	Cámara Op. 25	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0309	Cámara Op. 26	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0310	Cámara Op. 27	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0311	Cámara Op. 28	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0312	Cámara Op. 29	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0313	Cámara Op. 30	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0314	Cámara Op. 31	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0315	Cámara Op. 32	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0316	Cámara Op. 33	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0317	Cámara Op. 34	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0318	Cámara Op. 35	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0319	Cámara Op. 36	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0320	Cámara Op. 37	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0321	Cámara Op. 38	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0322	Cámara Op. 39	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0323	Cámara Op. 40	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0324	Cámara Op. 41	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0325	Cámara Op. 42	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0326	Cámara Op. 43	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0327	Cámara Op. 44	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0328	Cámara Op. 45	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0329	Cámara Op. 46	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0330	Cámara Op. 47	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0331	Cámara Op. 48	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0332	Cámara Op. 49	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0333	Cámara Op. 50	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0334	Cámara Op. 51	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0335	Cámara Op. 52	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0336	Cámara Op. 53	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0337	Cámara Op. 54	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0338	Cámara Op. 55	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0339	Cámara Op. 56	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0340	Cámara Op. 57	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0341	Cámara Op. 58	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0342	Cámara Op. 59	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0343	Cámara Op. 60	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0344	Cámara Op. 61	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0345	Cámara Op. 62	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0346	Cámara Op. 63	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0347	Cámara Op. 64	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0348	Cámara Op. 65	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0349	Cámara Op. 66	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0350	Cámara Op. 67	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0351	Cámara Op. 68	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0352	Cámara Op. 69	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0353	Cámara Op. 70	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0354	Cámara Op. 71	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0355	Cámara Op. 72	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0356	Cámara Op. 73	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0357	Cámara Op. 74	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0358	Cámara Op. 75	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0359	Cámara Op. 76	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0360	Cámara Op. 77	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0361	Cámara Op. 78	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0362	Cámara Op. 79	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0363	Cámara Op. 80	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0364	Cámara Op. 81	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0365	Cámara Op. 82	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0366	Cámara Op. 83	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0367	Cámara Op. 84	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0368	Cámara Op. 85	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0369	Cámara Op. 86	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0370	Cámara Op. 87	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0371	Cámara Op. 88	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0372	Cámara Op. 89	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0373	Cámara Op. 90	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0374	Cámara Op. 91	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0375	Cámara Op. 92	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0376	Cámara Op. 93	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0377	Cámara Op. 94	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0378	Cámara Op. 95	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0379	Cámara Op. 96	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0380	Cámara Op. 97	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0381	Cámara Op. 98	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0382	Cámara Op. 99	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0383	Cámara Op. 100	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0384	Cámara Op. 101	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0385	Cámara Op. 102	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0386	Cámara Op. 103	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0387	Cámara Op. 104	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0388	Cámara Op. 105	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0389	Cámara Op. 106	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0390	Cámara Op. 107	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0391	Cámara Op. 108	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0392	Cámara Op. 109	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0393	Cámara Op. 110	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0394	Cámara Op. 111	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0395	Cámara Op. 112	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0396	Cámara Op. 113	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0397	Cámara Op. 114	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0398	Cámara Op. 115	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0399	Cámara Op. 116	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0400	Cámara Op. 117	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0401	Cámara Op. 118	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0402	Cámara Op. 119	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0403	Cámara Op. 120	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0404	Cámara Op. 121	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0405	Cámara Op. 122	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0406	Cámara Op. 123	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0407	Cámara Op. 124	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0408	Cámara Op. 125	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0409	Cámara Op. 126	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0410	Cámara Op. 127	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0411	Cámara Op. 128	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0412	Cámara Op. 129	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0413	Cámara Op. 130	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0414	Cámara Op. 131	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0415	Cámara Op. 132	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0416	Cámara Op. 133	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0417	Cámara Op. 134	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0418	Cámara Op. 135	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0419	Cámara Op. 136	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0420	Cámara Op. 137	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0421	Cámara Op. 138	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0422	Cámara Op. 139	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0423	Cámara Op. 140	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0424	Cámara Op. 141	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0425	Cámara Op. 142	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0426	Cámara Op. 143	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0427	Cámara Op. 144	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0428	Cámara Op. 145	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0429	Cámara Op. 146	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0430	Cámara Op. 147	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0431	Cámara Op. 148	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0432	Cámara Op. 149	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0433	Cámara Op. 150	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área operativa	Si
ID_0434	Cámara Adm. 1	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0435	Cámara Adm. 2	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0436	Cámara Adm. 3	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0437	Cámara Adm. 4	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0438	Cámara Adm. 5	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0439	Cámara Adm. 6	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0440	Cámara Adm. 7	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0441	Cámara Adm. 8	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0442	Cámara Adm. 9	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0443	Cámara Adm. 10	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0444	Cámara Adm. 11	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0445	Cámara Adm. 12	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0446	Cámara Adm. 13	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0447	Cámara Adm. 14	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0448	Cámara Adm. 15	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0449	Cámara Adm. 16	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0450	Cámara Adm. 17	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0451	Cámara Adm. 18	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0452	Cámara Adm. 19	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0453	Cámara Adm. 20	Sistema de videovigilancia	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área administrativa	Si
ID_0454	NVR 1	Servidores de Video	Ing. Francisco G.S.	Servidores	Área administrativa	Si
ID_0455	NVR 2	Servidores de Video	Ing. Francisco G.S.	Servidores	Área administrativa	Si
ID_0456	NVR 3	Servidores de Video	Ing. Francisco G.S.	Servidores	Área Operativa	Si
ID_0457	NVR 4	Servidores de Video	Ing. Francisco G.S.	Servidores	Área Operativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0458	Cámaras OCR 1	Cámaras para lectura de contenedores	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área Operativa	Si
ID_0459	Cámaras OCR 2	Cámaras para lectura de contenedores	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área Operativa	Si
ID_0460	Cámaras OCR 3	Cámaras para lectura de contenedores	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área Operativa	Si
ID_0461	Cámaras OCR 4	Cámaras para lectura de contenedores	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área Operativa	Si
ID_0462	Cámaras OCR 5	Cámaras para lectura de contenedores	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área Operativa	Si
ID_0463	Cámaras OCR 6	Cámaras para lectura de contenedores	Ing. Francisco G.S.	Cámara	Área Operativa	Si
ID_0464	Celular Gerencia 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Econ. Lidia C. S.	Celular	Asistencia de gerencia	Si
ID_0465	Celular Gerencia 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Econ. Lidia C. S.	Celular	Asistencia de gerencia	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0466	Celular Contraloría 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Álvaro P.	Celular	Oficinas de coordinación	Si
ID_0467	Celular Contraloría 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Álvaro P.	Celular	Oficinas de coordinación	Si
ID_0468	Celular Abastecimiento 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Aquiles V.	Celular	Bodega de repuestos	Si
ID_0469	Celular Abastecimiento 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Aquiles V.	Celular	Bodega de repuestos	Si
ID_0470	Celular RRHH 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Denisse R.E.	Celular	Oficina de recursos humanos	Si
ID_0471	Celular RRHH 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Denisse R.E.	Celular	Oficina de recursos humanos	Si
ID_0472	Celular Andén 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Celular	Andén	Si
ID_0473	Celular Andén 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Celular	Andén	Si
ID_0474	Celular Andén 3	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Celular	Andén	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0475	Celular Andén 4	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Celular	Andén	Si
ID_0476	Tablet Andén 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Tablet	Andén	Si
ID_0477	Tablet Andén 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Tablet	Andén	Si
ID_0478	Tablet Andén 3	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Tablet	Andén	Si
ID_0479	Tablet Andén 4	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Tablet	Andén	Si
ID_0480	Tablet Andén 5	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Tablet	Andén	Si
ID_0481	Tablet Andén 6	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Tablet	Andén	Si
ID_0482	Tablet Andén 7	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Tablet	Andén	Si
ID_0483	Tablet Andén 8	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Fabiam R.	Tablet	Andén	Si
ID_0484	Laptop Andén 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Fabiam R.	Laptop	Andén	Si
ID_0485	Laptop Gerencia 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Econ. Lidia C. S.	Laptop	Oficina de gerencia	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0486	Laptop Contraloría 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Álvaro P.	Laptop	Oficinas de contraloría	Si
ID_0487	Laptop Contraloría 2	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Álvaro P.	Laptop	Oficinas de coordinación	Si
ID_0488	Laptop Abastecimiento 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Álvaro P.	Laptop	Bodega de repuestos	Si
ID_0489	Laptop RRHH 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Denisse R.E.	Laptop	Oficina de recursos humanos	Si
ID_0490	Celular TI 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Felipe R. B.	Celular	Oficina TI	Si
ID_0491	Celular TI 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Felipe R. B.	Celular	Oficina TI	Si
ID_0492	Celular TI 3	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Felipe R. B.	Celular	Oficina TI	Si
ID_0493	Laptop TI 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Felipe R. B.	Laptop	Oficina TI	Si
ID_0494	Laptop TI 2	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Felipe R. B.	Laptop	Oficina TI	Si
ID_0495	Laptop TI 3	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Felipe R. B.	Laptop	Oficina TI	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0496	Celular Ingeniería 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Mónica C.A.	Celular	Oficina de servicio administrativo	Si
ID_0497	Celular Ingeniería 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Mónica C.A.	Celular	Oficina de servicio administrativo	Si
ID_0498	Laptop Ingeniería 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Mónica C.A.	Laptop	Oficina de servicio administrativo	Si
ID_0499	Laptop Ingeniería 2	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Mónica C.A.	Laptop	Oficina de servicio administrativo	Si
ID_0500	Celular Seguridad 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Francisco G.S.	Celular	Área administrativa	Si
ID_0501	Celular Seguridad 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Francisco G.S.	Celular	Área administrativa	Si
ID_0502	Celular Seguridad 3	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Francisco G.S.	Celular	Área administrativa	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0503	Celular Seguridad 4	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Francisco G.S.	Celular	Área administrativa	Si
ID_0504	Laptop Seguridad 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Francisco G.S.	Laptop	Área administrativa	Si
ID_0505	Laptop Seguridad 2	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Francisco G.S.	Laptop	Área administrativa	Si
ID_0506	Celular SISMA 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Celular	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0507	Celular SISMA 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Celular	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0508	Celular SISMA 3	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Celular	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0509	Celular SISMA 4	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Celular	Oficina de seguridad industrial	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0510	Laptop SISMA 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Geovanny P.A.	Laptop	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0511	Laptop SISMA 2	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Geovanny P.A.	Laptop	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0512	Celular SSCC 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Ginger G.	Celular	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0513	Celular SSCC 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Ginger G.	Celular	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0514	Laptop SSCC 2	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Ginger G.	Laptop	Oficinas de servicio al cliente	Si
ID_0515	Celular Bodega 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. José M.	Celular	Oficina bodega	Si
ID_0516	Celular Bodega 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. José M.	Celular	Oficina bodega	Si
ID_0517	Celular Bodega 3	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. José M.	Celular	Oficina bodega	Si
ID_0518	Celular Bodega 4	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. José M.	Celular	Oficina bodega	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0519	Laptop Bodega 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. José M.	Laptop	Oficina bodega	Si
ID_0520	Celular CIP 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Juan V.	Celular	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0521	Celular CIP 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Juan V.	Celular	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0522	Laptop CIP 2	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Juan V.	Laptop	Oficinas de centro de información portuaria	Si
ID_0523	Tablet SISMA 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Tablet	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0524	Tablet SISMA 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Tablet	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0525	Tablet SISMA 3	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Tablet	Oficina de seguridad industrial	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0526	Tablet SISMA 4	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Tablet	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0527	Tablet SISMA 5	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Tablet	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0528	Tablet SISMA 6	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Tablet	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0529	Tablet SISMA 7	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Tablet	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0530	Tablet SISMA 8	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Geovanny P.A.	Tablet	Oficina de seguridad industrial	Si
ID_0531	Celular Garita 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Kathy P.H.	Celular	Oficina Garita	Si
ID_0532	Celular Garita 4	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Kathy P.H.	Celular	Oficina Garita	Si
ID_0533	Laptop Garita 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Kathy P.H.	Laptop	Oficina Garita	Si
ID_0534	Laptop Garita 2	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Kathy P.H.	Laptop	Oficina Garita	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0535	Tablet Garita 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Kathy P.H.	Tablet	Oficina Garita	Si
ID_0536	Tablet Garita 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Kathy P.H.	Tablet	Oficina Garita	Si
ID_0537	Tablet Garita 3	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Kathy P.H.	Tablet	Oficina Garita	Si
ID_0538	Tablet Garita 4	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Kathy P.H.	Tablet	Oficina Garita	Si
ID_0539	Tablet Garita 5	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Kathy P.H.	Tablet	Oficina Garita	Si
ID_0540	Celular Financiero 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Priscila V.	Celular	Oficina financiera	Si
ID_0541	Laptop Financiero 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Priscila V.	Laptop	Oficina financiera	Si
ID_0542	Laptop Financiero 2	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Priscila V.	Laptop	Oficina financiera	Si
ID_0543	Celular Mantenimiento 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Ing. Ronald C.B.	Celular	Oficina M&R	Si
ID_0544	Laptop Mantenimiento 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Ing. Ronald C.B.	Laptop	Oficina M&R	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0545	Celular Patio 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Celular	Oficinas de operaciones	Si
ID_0546	Celular Patio 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Celular	Oficinas de operaciones	Si
ID_0547	Celular Patio 3	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Celular	Oficinas de operaciones	Si
ID_0548	Laptop Patio 1	Unidad Central de Procesamiento portátil	Lcdo. Julian O.R.	Laptop	Oficinas de operaciones	Si
ID_0549	Laptop Patio 2	Unidad Central de Procesamiento portátil	Lcdo. Julian O.R.	Laptop	Oficinas de operaciones	Si
ID_0550	Tablet Patio 1	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0551	Tablet Patio 2	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0552	Tablet Patio 3	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0553	Tablet Patio 4	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0554	Tablet Patio 5	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0555	Tablet Patio 6	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0556	Tablet Patio 7	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0557	Tablet Patio 8	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0558	Tablet Patio 9	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0559	Tablet Patio 10	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0560	Tablet Patio 11	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0561	Tablet Patio 12	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0562	Tablet Patio 13	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0563	Tablet Patio 14	Equipo de comunicación corporativo operado por colaborador autorizado	Lcdo. Julian O.R.	Tablet	Oficinas de operaciones	Si
ID_0564	Página web institucional	Página web institucional	Ing. Felipe R. B.	Software	Hosting externo externo	Si
ID_0565	Servidor de aplicaciones	Sistemas y aplicativos portuarios	Ing. Felipe R. B.	Software	Servidor de aplicaciones externo	Si

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ID_0566	Servidor de base de datos	Sistemas para manejo y almacenamiento de datos	Ing. Felipe R. B.	Software	Edificio administrativo	Si
ID_0567	Sistema de video vigilancia	Administración, monitoreo y almacenamiento de grabaciones de seguridad	Ing. Felipe R. B.	Software	Servidor de aplicaciones externo	Si

Metodología de evaluación basada en los lineamientos de la Norma ISO 31000:2018 e información proporcionada por Naportec S.A.S. (2026).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 2

Política del sistema de Gestión integrado

NAPORTEC	POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO CALIDAD, SEGURIDAD LABORAL, SALUD OCUPACIONAL, AMBIENTE	CÓDIGO EGI-01 REV. 05

La Alta Dirección de **NAPORTEC S.A.**, consciente de la importancia de la calidad, la seguridad y salud en el trabajo, la protección ambiental y la seguridad en la cadena de suministro para el desarrollo sostenible de sus operaciones portuarias, se compromete a:

- **Cumplir** con los requisitos legales y reglamentarios aplicables, así como con los requisitos del cliente y otros compromisos suscritos, relacionados con el Sistema de Gestión Integrado y con las actividades de transferencia de carga contenerizada, carga suelta y mantenimiento y reparación de equipos, incluyendo los estándares de seguridad y protección nacionales e internacionales aplicables.
- **Garantizar la satisfacción del cliente**, proporcionando servicios portuarios eficientes, seguros, confiables y de calidad, con enfoque en la mejora continua y la competitividad en el mercado.
- **Promover la mejora continua** del desempeño y la eficacia del Sistema de Gestión Integrado, asegurando su adecuada implementación, mantenimiento y fortalecimiento.
- **Proteger el medio ambiente**, mediante la prevención de la contaminación y el control de los aspectos ambientales derivados de nuestras operaciones, promoviendo el uso sostenible de los recursos.
- **Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables**, orientadas a la prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales, mediante la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, eliminando peligros cuando sea posible.
- **Fomentar la consulta y participación de los trabajadores y sus representantes**, así como el desarrollo de sus competencias, promoviendo la toma de conciencia en materia de calidad, seguridad, salud ocupacional, ambiente y seguridad en la cadena de suministro.
- **Gestionar los riesgos en la cadena de suministro**, implementando controles eficaces que garanticen la seguridad de la instalación portuaria y contribuyan a la protección del comercio nacional e internacional.
- **Asegurar la disponibilidad de recursos** necesarios para el cumplimiento de esta política y para el logro de los objetivos del Sistema de Gestión Integrado.
- **Comunicar, difundir y asegurar el entendimiento** de esta política a todos los colaboradores, contratistas y partes interesadas pertinentes, garantizando su aplicación en todas las actividades realizadas bajo el control de la organización

APROBADO. - Guayaquil, 14 Abril de 2026
COPIA CONTROLADA DIGITAL

LIDIA MARIA CEVALLOS SALCEDO

Ec. Lidia Cevallos Salcedo
GERENTE GENERAL NAPORTEC S.A - BANANAPUERTO

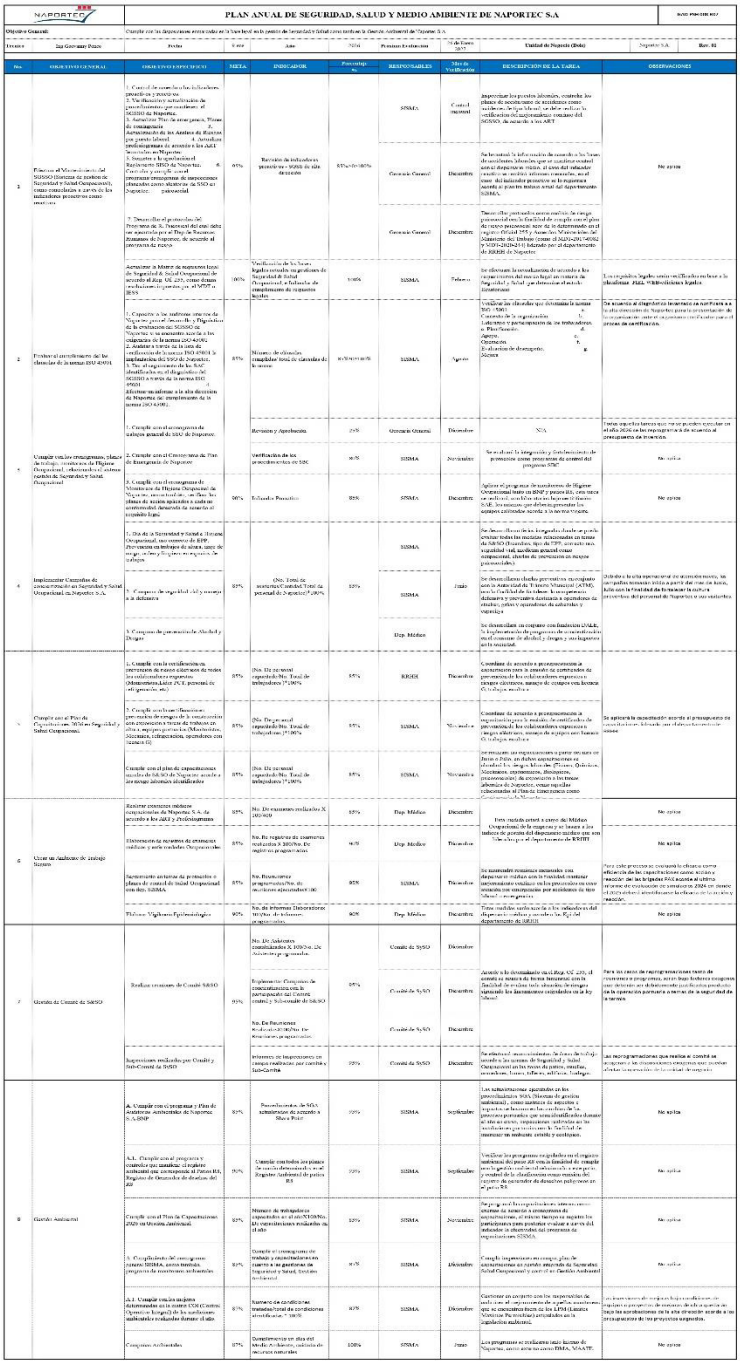
Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 3

Cronograma de trabajo del departamento de Seguridad Industrial

OBJETIVOS DEPARTAMENTO SISMA-SGI 2026					
No.	Gestión	Tipo de Objetivo	Responsable	Descripción del Objetivo	Porcentaje de cumplimiento
1	Gestión de Calidad	Diagnóstico y mejoramiento del sistema de gestión de Calidad ISO 9001 previo proceso de recertificación	Auditores Internos SGI, Especialista SISMA	Evaluar los procesos Nucleares, Estratégicos, de Soporte que mantiene el SGI - Calidad de Naportec con la finalidad de mantener el sistema operativo y cumpliendo con los determinados n las clausulas de la norma ISO 9001:2018.	≥90%
2		Seguimiento de las Mejoras del SGI de acuerdo a diagnóstico	Especialista SISMA	Dar el seguimiento a todas las no conformidades detectadas en la auditoria interna con la finalidad de matener el mejoramiento contino del sistema de gestión con base a los estandares ISO 9001.	≥85%
3		Proceso de Recertifición de la norma ISO 9001:2018	Especialista SISMA	Evaluación de cumplimiento de la norma ISO 9001:2018 de acuerdo al mantenimiento como control de la organización del sistema de gestión de calidad en cada proceso de Naportec.	≥90%
4	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Efectuar el Mantenimiento del SGSSO (Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional), como controlarlos a través de los indicadores proactivos como reactivos	Especialista SISMA, Analistas SISMA	Verificación como actualización del SGSSO de Naportec (Programas, Protocolos, Análisis de riesgos de trabajo, Cronogramas de trabajo y capacitación de acuerdo al perfil riesgo laboral, Programas SBC, Indicadores Proactivos y Reactivos, Regularización de Reglamento SSSO de Naportec).	≥85%
5		Evaluar el cumplimiento del las clausulas de la norma ISO 45001	Especialista SISMA	Evaluar el cumplimiento de cada clausula de la norma ISO 45001 y preparar el sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización para el proceso de certificación ISO 45001.	≥90%
6		Implementar Campañas de concientización en Seguridad y Salud Ocupacional en Naportec S.A.	Especialista SISMA, Analistas SISMA, Dispensario Médico, comité de Seguridad y salud Ocup.	Establecer campañas de concientización en medidas de prevención, como campañas de seguridad y salud ocupacional, de prevención asesorados por los representantes del departamento Médico y SISMA y a la vez liderados por los miembros del Comité y Sub- Comité de S&SO de Naportec S.A.	>90%
7		Cumplir con los cronogramas, planes de trabajo, monitoreos de Higiene Ocupacional, relacionados al sistema gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Especialista SISMA, Analista.	Cumplir con los planes y cronogramas de trabajo como son: a. Plan de Emergencia y simulacros del 2026 b. Cronograma de Monitoreos de Higiene Ocupacional 2026	≥90%
8		Crear Ambientes Seguros dentro de las instalaciones de Naportec S.A.	Especialista/Analistas SISMA, Comité de SSO	Cumplir con los planes de acción (COI) evidenciados en los monitoreos de higiene ocupacional, al mismo tiempo de evaluar dichos parametros monitoreados con el área médica con la finalidad de crear medidas de prevención que puedan originar enfermedades de tipo ocupacional	≥85%
9		Cumplir con el Plan de Capacitaciones 2026 en Seguridad y Salud Ocupacional.	Especialista SISMA, Analista SISMA.	Cumplir con el Progra de capacitaciones de los sistemas de gestión: de los Sistemas de gestión: a. Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. b. Gestión en Medio Ambiente. c. Gestión Calidad del Servicio.	85%≥0≤90%
10	Gestión de Medio Ambiente	Cumplir con el programa y Plan de Auditorías Ambientales de Naportec S.A.	Especialista SISMA, Analista SISMA.	Cumplir con el programas de auditorias ambientales de acuerdo a las Licencias y Registros Ambientales de las instalaciones de Naportec S.A.	≥90%
11		Cumplir con el Plan de Capacitaciones 2026 en Gestión Ambiental.	Gestión en Medio Ambiente	Cumplir con todas las capacitaciones determinadas en el cronograma de trabajo en temas de gestión ambiental y capacitaciones programadas para el 2026.	>80%
12		Campañas Ambientales	Gestión de Seguridad & Salud Ocupacional/Medio Ambiente	Realizar en conjunto con proveedores, autoridades de control, personal del departamento SISMA, campañas que conlleven a la concientización de los trabajadores en el cuidado ambiental, sea a través de proyecto de desarrollo en clasificación de desechos, reforestación, etc.	≥87%
13		Cumplir con las mejoras determinadas en la matriz COI (Control Operativo Integral) de las mediciones ambientales realizadas durante el año.	Gestión de Seguridad & Salud Ocupacional/Medio Ambiente	Evaluar la efectividad de los planes de acción de las mediciones y monitoreos identificados, comparar con las nuevas mediciones del 2026.	≥85%

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



PLAN ANUAL DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE DE NAPORTEC S.A									
Objetivo General:	Cumplir con las disposiciones vigentes sobre en la Seguridad y Salud para trabajar en Gestión Ambiental de Naportec S.A.								
Inicio:	2da Semana Enero	Fecha:	Mes:	Año:	2024	Primera Evaluación:	% de Avance Ejecutado:	Unidad de Negocio (Obra):	Naportec S.A.

No.	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	META	INDICADOR	Porcentaje %	RESPONSABLES	Hito de Verificación	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	OBSERVACIONES
3	Fortalecer el Mejoramiento del SGSSO (Gestión de medios de Seguridad y Salud Ocupacional), como consolidar y servir de los miembros primarios como medios	1. Controlar de cumplimiento de los indicadores proactivo y reactivo en 2. Verificación y actualización de procedimientos por cumplimiento el ISO3800 de Naportec. 3. Actualizar Plan de emergencia, Planes de contingencia. 4. Inspección de Anexos de Riesgos por puesto laboral. 5. Actualizar identificaciones de amenazas y los AST Secundarios en Naportec. 6. Inspección e Implementación Reglamento SSO de Naportec. 7. Controlar y cumplir con el programa emergencias de inspecciones planeadas como objetivo de SSO en Naportec. periocidad. 8. Desarrollar el protocolo de Pruebas de S. Preexistencias del ente debe ser aprobado por el Dep de Recursos Humanos de Naportec, de acuerdo al movimiento de nuevo	95%	Revisión de indicadores proactivos y SOSO de alta demanda	85%+5+10%	SSMA	Control mensual	Inspeccionar los puestos laborales, controles los planes de mejoramiento de existencias como accidentes, fatiga laboral, cambios reales la verificación de cumplimientos mediante del SGSSO, de acuerdo a los ART Se ha notado la información de accidentes en los Sitios de accidentes laborales que se cumplan mensual como el departamento médico, el cual del valuando cumplir con medios técnicos mensuales, en el cual del indicador preventivo en la siguiente acorde a puntos mínimo actual del departamento SSMA. Tener claro particular acerca cumplir de riesgo psicosocial con la facilidad de cumplir con el plan de nuevo personal, este fue determinado en el registro Oficial 395 y Acuerdo Ministerial del Ministerio del Trabajo (como el 0220-2017-4026) y SOH-2024-2111 labrado por el departamento de RRHH de Naportec.	No aplica
		Actualizar la Matriz de requisitos legal de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo al Reg. SX 255, como planes de evaluación, legislación, al SOST y demás	100%	Verificación de los Sitios legales actuales en aplicación de Seguridad y Salud Ocupacional a Industria de cumplimiento de requisitos legales	100%	SSMA	Febrero	Se efectuara la actualización de acuerdo a los requisitos del mes actual en cámara de Seguridad y Salud que determina el estado Ambientales	Los requisitos legales serán verificados en base a la plataforma Alfa Validaciones legales
2	Fortalecer el cumplimiento de los clientes de la norma ISO 45001	1. Capacitar a los nuevos ingresos de Naportec para el Desarrollo y Objetivos de la evaluación del SGSSO de Naportec y su encuentro acorde a los requisitos de la norma ISO 45001. 2. Auditar a través de la toma de verificación de la norma ISO 45001 y implantación del SSO de Naportec. 3. Tec. el requerimiento de los NAT identificados en el diagnóstico del SSO para a través de la norma ISO 45001 4. Efectuar auditorías a la alta dirección de Naportec de cumplimiento de la norma ISO 45001.	85%	Número de clientes cumplidos/ total de clientes de la zona	85%+10+10%	SSMA	Agosto	Verificar los clientes que determina la norma ISO - 9001 a. Contexto de la organización b. Liderazgo y participación de los trabajadores c. Planificación d. Apoyo e. Operación f. Evaluación de desempeño. g. Mejora	De acuerdo al diagnóstico levantado se notifican a la alta dirección de Naportec para la presentación de cumplimiento ante el organismo certificador para el proceso de certificación.
		1. Cumplir con el cronograma de trabajo anual de SSC de Naportec.		Revisión y Aprobación	20%	Gerencia General	Diciembre	N/A	Todas aquellas tareas que no se pueden ejecutar en el año 2026 se las reprogramara de acuerdo al presupuesto de fondos.
3	Cumplir con los compromisos, planes de trabajo, resultados de Higiene Ocupacional, relacionado el sistema gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	2. Cumplir con el Cronograma de Plan de Emergencia de Naportec		Verificación de los procedimientos en SSC	90%	SSMA	Noviembre	Se realizará la integración y fortalecimiento de prevención como programas de control del programa SSC	No aplica
		3. Cumplir con el cronograma de Monitoreo de Higiene Ocupacional de Naportec, mensualmente, en base los planes de acción aplicados a cada no conformidad detectada de acuerdo al requisito legal	90%	Evaluación Preventiva	95%	SSMA	Diciembre	Aplicar el programa de monitoreo de Higiene Ocupacional hasta en RNP y pozos EL, esta vez en mi nivel, cumplir con los lugares O fuente SAE, los riesgos que deberán prevenir los equipos utilizados acorde a la actividad vivaste.	No aplica
4	Implementar Controles de concientización en Seguridad y Salud Ocupacional, en Naportec S.A.	1. Día de la Seguridad y Salud en Trabajo Ocupacional, un número de RPP. Prevención en trabajo de acuerdo cargo de origen, riesgos y lugares en espacios de trabajos	85%	Qty. Total de asistencia/Cantidad Total de personal de Naportec*100%	10%	SSMA SSMA Dep. Médico	Julio	Se hace claro dicho gerencia en cumplir con todas las medidas relacionadas en temas de SSSO (Estudios, tipo de EPP, accesos no, seguridad vial, auditoria general como componente, charlas de inspección en nuevo gerencial etc.) Se hace claro dicho gerencia en cumplir con la zona ciudad de Naportec S.A. a partir del mes de Julio, bajo con la Facilidad de fortalecer la cultura preventiva del personal de Naportec y sus visitantes. Se desarrollara en conjunto con Emilcivic DAAR, la implementación de programas de concientización sobre consumo de alcohol y drogas y sus lugares en la sociedad.	Añadir a la alta operación de extensión nueva, un pequeño terreno 1024 a partir del mes de Julio, bajo con la Facilidad de fortalecer la cultura preventiva del personal de Naportec y sus visitantes.
		2. Cumplir de seguridad vial y manejo a la defensiva							
		3. Cumplir de prevención de Alcohol y Drogas							
5	Cumplir con el Plan de Capacitación en SSO en Seguridad y Salud Ocupacional.	1. Cumplir con la certificación en inducción de nuevo ciclo en de todos los colaboradores requeridos (Administrativo,Líder PCI, personal de refrigeración, etc)	85%	(No. De personal capacitado/No. Total de trabajadores)*100%	15%	RRHH	Diciembre	Coordinar de acuerdo a procesos con la administración para la entrega de certificados de procesos de los colaboradores expuestos a riesgos eléctricos, manejo de cargas con licencia C1 código médico	
		2. Cumplir con las capacitaciones programadas de riesgos de la construcción en prevención a través de talleres en altura, equipos para los (Montacargas, Mecánica, refrigeración, operadores con licencia G)	85%	(No. De personal capacitado/No. Total de trabajadores)*100%	15%	SSMA	Noviembre	Coordinar de acuerdo a presupuestación a seguridad para la entrega de certificados de procesos de los colaboradores expuestos a riesgos eléctricos, manejo de cargas con licencia C1 código médico	Se aplicara la necesidad de acorde al presupuesto de capacitaciones hacia los diferentes niveles
		Cumplir con el plan de capacitaciones anuales de SSO de Naportec acorde a los riesgos laborales identificados	85%	(No. De personal capacitado/No. Total de trabajadores)*100%	15%	SSMA	Noviembre	Se requiere los organizamos a para mejorar en Jarun o Palo, en dichos capacitaciones en altura de los riesgos laborales (Frisos, Química, Nicotinos, ergonomicos, Biológicos, psicosociales) de acuerdo a los temas laborales de Naportec, estas medidas relacionadas al Plan de Emergencia como	
6	Crear un Auditoria de trabajo Seguro	Realizar exámenes médicos ocupacionales de Naportec S. A. de acuerdo a los ART y Profesiograma	85%	No. De examenes realizados X 100/100	15%	Dep. Médico	Diciembre	Para cada periodo anual a cargo del Médico Ocupacional, de la empresa y se basan a los índices de puesto del diagnostico medico con son Obesidad y el Departamento de RRHH	No aplica
		Elaboración de acuerdos de emergencia médicas y ante medidas Ocupacionales	85%	No. De registro de examenes realizados X 100/No. De registros programados	90%	Dep. Medico	Diciembre		No aplica
		Seguimiento actuarias de protocolos y planes de control de salud Ocupacional con dpto. SSMA	85%	No. Resultados programados/No. de accidentes ejecutados*100	95%	SSMA	Diciembre	Se mantendrá constante monitoreo con diagnostico médicos con la finalidad mantener mensualmente estudios en los procesos en este sentido sin interpretación por accidentes de tipo laboral o emergencia	Para cada proceso se evaluará la eficacia como eficiencia de las capacitaciones como, teórico y reacción de los lugares PAE acorde al último informe de evaluación de empleados PAE en donde el dpto médico identificamos la eficacia de la teoría y reacción.
		Talleres Vigilancia Epidemiológica	90%	No. de talleres Dictados/ No. de talleres programados	80%	Dep. Médico	Diciembre	Todas medidas verificación a los colaboradores del diagnostico médico y acuerdo la Ley del departamento de ARUH	No aplica
7	Gestión de Comité de SSSO	Realizar reuniones de Comité SSSO	95%	No. De Asistentes constituidos X 100/No. De Asistentes programados	10%	Comité de SSSO	Diciembre	Acorde a lo determinado en el Reg. SX 255, el comité se reunirá de forma bimestral con la finalidad de evaluar todas las medidas de riesgos existentes los lineamientos establecidos en la ley laboral	Para los casos de reprogramaciones tanto de cronogramas o programas, serán bajo hechos ocasionados por terceros en determinado justificados producto de la operación pertinente a normas de seguridad de la empresa.
				Implementar Programas de concientización con la participación del Comité y Sub-comité de SSSO	10%	Comité de SySO	Diciembre		
				No. De Reuniones realizadas/100/No. De Asistentes programadas	10%	Comité de SySO	Diciembre		
		Inspecciones realizadas por Comité y Sub-Comité de SSSO		Informes de inspecciones de riesgos realizadas por comités y sub-Comités	10%	Comité de SSSO	Diciembre	Se efectuará mensualmente la toma de EPP acorde a las normas de Seguridad y Salud Ocupacional en las tareas de pintura, resultas, soldadura, lunes, talleres, oficinas, bodegas	
8	Gestión Ambiental	A. Cumplir con el programa y Plan de Auditorías ambientales de Naportec S. A.SSSP	85%	Procedimientos de MSA actualizados de acuerdo a Shaw Point	10%	SSMA	Septiembre	Las actualizaciones operativas en los procedimientos MSA (Sistema de gestión ambiental), como matrices de aspectos y impactos ambientales en las actividades de la empresa permanente, que sean identificados durante el año en curso, inspecciones realizadas en las instalaciones por técnicos de la Unidad de monitoreo de residuos sólidos y ecológicos.	No aplica
		A.1. Cumplir con el programa y controles que establece el registro ambiental que corresponde al Patios III, Registro de Desechos de deshielo del 40	90%	Cumplir con todos los planes de control determinados en el Registro Ambiental de patios III	10%	SSMA	Septiembre	Verificar los programas establecidos en el registro ambiental que corresponde a la Unidad de Negocio con la gestión ambiental de la empresa y control de la clasificación como manejo del reciclaje de particular de desechos peligrosos en el patio III.	No aplica
		Cumplir con el Plan de Capacitaciones 2024 en Gestión Ambiental.	85%	Número de trabajadores capacitados en el año/Número de capacitaciones realizadas en el año	10%	SSMA	Noviembre	Según el levantamiento de información con relación a temáticas de capacitaciones, el mismo hacen se registre los participantes para poderse evaluar a un en del indicador de efectividad del programa de capacitaciones SSMA.	No aplica
		3. Cumplimiento del cronograma anual SSMA, area mensual, programa de monitoreo ambientales.	81%	Controlar el cronograma de trabajo y recomendaciones en cuanto a no gestionar de Seguridad y Salud, factores ambientales	81%	SSMA	Abril	Cumplir inspecciones en campo, plan de actividades en el cumplimiento de Seguridad, Salud Ocupacional y control de Gestión Ambiental	No aplica
		A.1. Cumplir con los objetivos determinados en la matriz COA (Control Operativo Integral) de los auditorías ambientales evaluadas durante el año	85%	Número de condiciones inseguras/total de condiciones identificadas *100%	85%	SSMA	Diciembre	Cumplir en conjunto con los requisitos de auditorías el cumplimiento de aquellos aspectos que se encuentra fuera de los LPM (Límites Máximos Permisibles) articulados en la legislación ambiental.	Los requisitos de aquellos hojas modificados en cuanto a proyectos de mejoras de ellos a partir de bajo las aprobaciones de la alta dirección acorde a los presupuestos de los proyectos sugeridos.
		Congresos Ambientales	85%	Cumplimiento en día del Medio Ambiente, cuidado de recursos naturales	100%	SSMA	Junio	Los programas se evidencian todo lunes de Naportec, será una vez cada SSMA, SSoATE	No aplica

Nota sobre derechos de autor: Este trabaj a de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

UIDE
Powered by
Arizona State University

eig | CAMPUS

NAPORTEC

CRONOGRAMA PLAN DE EMERGENCIA 2026

Tipo de proceso	Proceso de Soporte	**Nombre del Técnico**	Ing. Geovanny Ponce A.	**Fecha de Elaboración**	28-01-26	**Aprobado por:**	Ec. Lidia Cevallos S.	**Cargo**	Gerente General
Tipo de Gestión	Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente	**Nombre del Médico Ocup.**	Dr. Roman Ortiz	**Fecha proxima de actualización**	15-02-2027	**Unidad de Negocio**	Naportec S.A.	**Área a implementar**	Bananapuerto, Patios R8

#	Actividad	Responsable	Costo	Equipos	Sitio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	Socialización del Plan de Emergencias	SISMA, SEG. FÍSICA	No aplica	Sala y equipos informaticos	Instalación Portuaria												
2	Sociabilización de Plan de Contingencia y retorno a la inversión	SISMA	No aplica	Conferencia con Gerencia del Terminal y Contraloría	Instalación Portuaria												
3	Mantenimiento de Extintores	SISMA, ECOLAFFER	Proceso Licitado (ECOLAFFER)	Tablero y check List de inspección	Instalación Portuaria	Plan de Mantenimiento Preventivo de equipos de extinción											
4	Inspección y control de red contraincendios (Sistema Hidráulico como sistema de alarma y detección)	SISMA, M&R, Proveedor de SCI	Proceso Licitado (SEINSA FIVER)	Verificación del SCI y sistema Hidraulico	Instalación Portuaria	Plan de Mantenimiento Preventivo del sistema hidráulico como alarma y detección acorde a cronograma											
5	Adiestramiento con extintores	SISMA, ED. ADM., EMB, OP. PATIO	Proceso Licitado (ECOLAFFER)	Uso de equipos de extinción	Instalación Portuaria												
6	Entrenamiento Brigada contraincendio	SISMA	$ 4.500,00	Equipos de Bomberos, SCI, equipos PAX	Sala de Capacitaciones - Instalación Portuaria												
7	Entrenamiento Brigada antiderrame	SISMA	$ 3.500,00	Barreras de Derrames,	Sala de Capacitaciones- Instalación Portuaria												
8	Entrenamiento Brigada primeros auxilios	DEP. MÉDICO O EMPRESA EXTERNA DE CAP.	Bajo Proceso Licitado con proveedor de ambulancia	Camillas, equipos de PAX	Sala de Capacitaciones- Instalación Portuaria												
9	Entrenamiento Brigada primeros auxilios en patios R9	DEP. MÉDICO O EMPRESA EXTERNA DE CAP.		Estaciones de emergencia en edificios	No Aplica												
10	Daños a las personas o bienes de la IP mediante uso no autorizado de mercancías peligrosas o fugas en carga IMO	SISMA, SEG. FÍSICA, BRIG. CONTRA INCENDIOS	No aplica	Equipos, personal de Seg. Física	Instalación Portuaria										Simulacro No. 1		
11	Daños o destrucción de la IP mediante artefactos explosivos, incendios provocado, sabotaje o vandalismo	SISMA, SEG. FÍSICA, BRIG. CONTRA INCENDIOS, BRIG. PAX, BRIG. DE EVACUACIÓN	No aplica	SISMA, Brigadas CI, PAX, EV, Seg. Física	Instalación Portuaria											Simulacro No. 2	
12	Derrame de derivados de Hidrocarburos	SISMA, SEG. FÍSICA, BRIG. ANTIDERRAMES	No aplica	SISMA, Bigadas Antiderrames, Seg. Física	Instalación Portuaria											Simulacro No. 3	
13	Evacuación por colapso estructural debido a sucesos naturales (SISMO, Terremoto)	SISMA, Dep. Médico, SEG. FISICA	No aplica	SISMA, Brigadas EV. RES, Brigadas PAX	Instalación Portuaria, patios R9 y Check Point												Simulacro General de la Terminal
14	Evacuación Local de la IP	SISMA, BRIG. DE EVACUACION Y RESCATE	No aplica	SISMA, Brigadas CI, PAX, EV, Seg. Física.	Instalación Portuaria, patios R9 y Check Point												
15	Cambio de Nivel de Protección (Evacuación total de la terminal)	SISMA, SEG. FÍSICA., Corporación de la Seguridad Ciudadana (Municipio de Guayaquil)	No aplica	SISMA, Brigadas CI, PAX, EV, Seg. Física, Comité de Emergencia	Instalación Portuaria, patios R9 y Check Point												

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

NAPORTEC

CRONOGRAMA MONITOREOS 2026

Tipo de proceso	Proceso de Soporte	**Nombre del Técnico**	Ing. Geovanny Ponce A.	**Fecha de Elaboración**	01-09-26	**Aprobado por:**	Ec. Lidia Cevallos S.	**Cargo**	Gerente General
Tipo de Gestión	Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente	**Nombre del Médico Ocup.**	Dr. Roman Ortiz	**Fecha proxima de actualización**	01-12-27	**Unidad de Negocio**	Naportec S.A.	**Área a implementar**	Terminal Portuario, Patio R8

#	Aspecto ambiental	Tipo de monitoreo	Instalación	Frecuencia	Responsable	Laboratorio	Equipos	Sitio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		OBSERVACIONES
1	Particula	PM 10, PM 2.5	Bananapuerto, R9, R8.	1 por Año	SISMA	Proceso de Licitación de laboratorio	PQ100	IP														No aplica
2	Agua	DQO, DBO, SST, Aceites y Grasas	Bananapuerto (Lavadora de Contenedores)	1 por Año	SISMA, M&R	Proceso de Licitación de laboratorio	Laboratorio	IP														Se efectuará la toma correspondiente como medida preventiva al proceso de almacenamiento transitorio del tanque estacionario ubicado en la lavadora de contenedores, previo a la gestión de evacuación con el gestor autorizado.
3	Condiciones de estres termico	Medición termico	Bananapuerto (ANDEN)	1 por Año	SISMA-ANDEN	Proceso de Licitación de laboratorio	Laboratorio	IP														No aplica
3	Ruido	Presión sonora (ambiental)	Bananapuerto, R9 y Check Point, Patios R8	1 por Año	SISMA	Proceso de Licitación de laboratorio	Sonometro	IP														No aplica
4	Gases (Fuentes Fijas)	CO2, SO2	Bananapuerto, R9, R8	1 por Año	SISMA	Proceso de Licitación de laboratorio	GASTEC	IP														No aplica
5	Gases (Fuentes Fijas Moviles)	CO2, SO2	Bananapuerto (Equipos Montacarga, portacontenedor, capacitys)	1 por Año	SISMA	Proceso de Licitación de laboratorio	GASTEC	IP														No aplica
6	Ergonomía	Equipos Stacker, Anden estiba	Bananapuerto, R9	1 por Año	SISMA	Proceso de Licitación de laboratorio	Metodos de Ergonomía	IP														
6	Ruido Ocupacional	Dosimetria (M&R, Monitoreo de contenedores en zonas)	Bananapuerto, Patios R9, Patios R8	1 por Año	SISMA	Proceso de Licitación de laboratorio	tropical4	IP														No aplica
7	Voc, SO	Ambiente Laboral	Talleres -Patios R9 y Check Point	1 por Año	SISMA	Proceso de Licitación de laboratorio	RAE SYSTEMS	IP														No aplica
8	Especies marinas, bioticos, calidad de agua marina	Ambiente Biótico	Periferias del Muelle, muestreo en espejo de agua	1 por año	SISMA	Proceso de Licitación de laboratorio	Laboratorio	IP														No aplica
9	Lodos de PTAR	Contaminación de Lodo en trampas de bomba sumergible	Bananapuerto	1 por Año	SISMA	Proceso de Licitación de laboratorio	Laboratorio	Lav. De Cont.														No aplica

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

NAPORTEC

CRONOGRAMA PLAN DE TRABAJO SGI 2026

Tipo de proceso	Proceso de Estrategico	**Nombre del Técnico Encargado**	Ing. Geovanny Ponce A.	**Fecha de Elaboración**	01-09-26	**Aprobado por:**	Ec. Lidia Cevallos S.	**Cargo**	Gerente General
Tipo de Gestión	Sistema de Gestión Integral			**Fecha proxima de actualización**	01-12-27	**Unidad de Negocio**	Naportec S.A.	**Área a implementar**	Terminal Portuario

#	Actividad	Responsable	Costo	Equipos	Sitio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	Evaluación de Listado de Auditores ISO 9001 e ISO 14001 precio entrenamiento y capacitación	Esp. SISMA-SGI.	No aplica	Equipo Auditor Interno	Instalación Portuaria				28	2							
2	Evaluación de KPI internos de Naportec	Esp. SISMA-SGI, Asesor ISO	No aplica	SISMA, Asesor ISO	Instalación Portuaria					5, 8							
3	Evaluación de Procedimientos y cambios acorde a las mejoras en los procesos de Naportec	Esp. SISMA, Analista SISMA-SGI, Asesor ISO	No aplica	Equipos SISMA, Equipo Asesor	Instalación Portuaria												
4	Evaluación de Matrices de Riesgo de Calidad, Matrices de Aspectos e impactos	Esp. SISMA, Analista SISMA-SGI, Asesor ISO	No aplica	Equipos SISMA, Equipo Asesor	Instalación Portuaria												
5	Evaluación de KPI de procesos Gerenciales Naportec	Equipo Gerencia, Esp. SISMA-SGI, Asesor ISO	No aplica	SISMA- Asesor ISO	Instalación Portuaria					16, 18							
6	Capacitación de Grupo Auditor Interno ISO 9001, ISO 14001	Equipo Auditor Interno, Lider del SGI	Costo de capacitación	SISMA-Asesor ISO	Sala de Capacitaciones de Naportec					12, 14							
7	Auditoria Interna de SGI (ISO 9001, ISO 14001)	Lider SGI, Grupo auditor	No aplica	SISMA SGI- Asesor ISO	Instalación Portuaria					19, 20							
8	Evaluación de Resultados y seguimiento de auditoria Interna ISO 9001, ISO 14001	Auditores Internos, Lider de SGI	No aplica	SISMA SGI- Asesor ISO	Instalación Portuaria					26	16						
9	Preparación de auditoria externa SGS - ISO	Auditores Internos, Lider de SGI	No aplica	SISMA SGI- Asesor ISO	Instalación Portuaria												
10	Seguimiento a No conformidad o observaciones levantadas por grupo auditor externo SGS	Auditores Internos, Lider de SGI	No aplica	SISMA SGI- Asesor ISO	Instalación Portuaria												

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

UIDE
Powered by
Arizona State University

eig | CAMPUS

NAPORTEC

CRONOGRAMA DE TRABAJO DE S&SO Y MEDIO AMBIENTE 2026

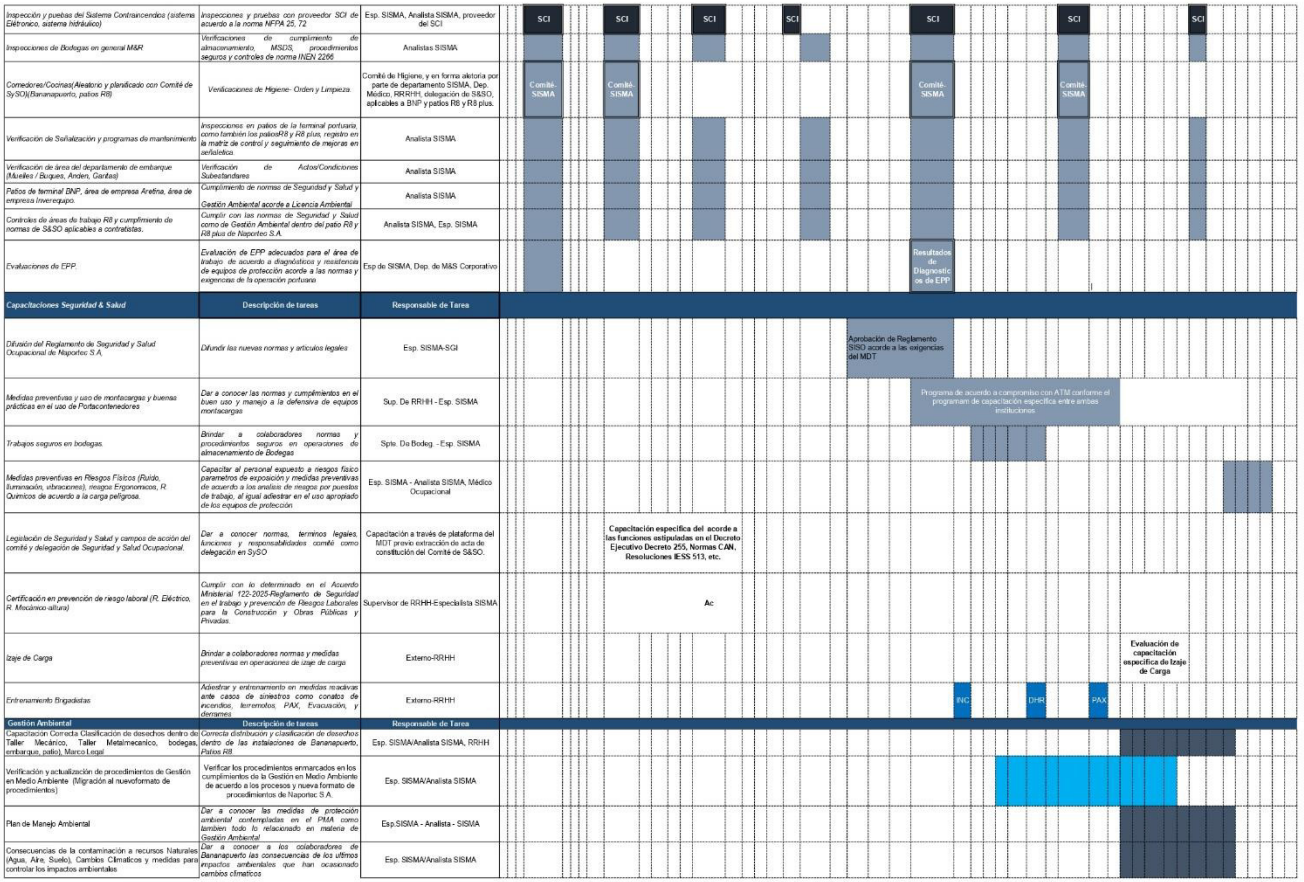
Areas y Actividad	Descripción de tareas	Responsable de Tarea
SGSS Mantenimiento		
Verificación y Actualización del Manual, procedimientos de SGSS Naportec.	Verificación de cada estander de cumplimiento del SGSS y ponerlo en conocimiento de la Gerencia de la Terminal	Esp. SISMA
Realizar inspecciones planeadas y aleatorias relacionadas a temas de S&SO en los patios de la terminal portuaria.	Efectuar inspecciones en patios, anden, muelles, oficinas, baños, comedores con la finalidad de eliminar riesgos laborales que puedan ocasionar accidentes a los colaboradores o personal visitante en Naportec.	Esp. SISMA/Analista SISMA
Actualización Mapa de Riesgos, Matriz de equipo de protección personal, Matriz de competencia, matriz de capacitación 2025	Una vez levantado los ART por puestos laboral se deberá actualizar la matriz de competencias, matriz de equipos de protección , Plan de capacitación en Seguridad y Salud, Medio Ambiente de acuerdo a los nuevos puestos laborales de acuerdo a la nomina de Naportec S.A. del 2026	Esp. SISMA/Analista SISMA
Actualización de matriz legal de S&SO, Gestión Ambiental	Actualizar la matriz legal que corresponden a las Gestiones de S&SO de acuerdo al Reg. Oficial 255 y Gestión en Medio Ambiente acorde a las exigencias determinada por las autoridades Nacionales (MDT, MAATE, IESS, entre otras).	Esp. SISMA/ Analistas SISMA
Renovación del Reglamento SISO de Naportec acorde a las exigencias del nuevo Decreto Ejecutivo 255 y Resoluciones emitidas por el MDT o IESS	Desarrollar el nuevo Reglamento de S&SO de Naportec durantel el 2026, acorde a las nuevas exigencias descritas en el Decreto Ejecutivo 255, como tambien aquellas resoluciones emitidas por el MDT o el IESS	Especialista SISMA
Mejoramientos de condiciones Sub-estandares en nuevo patio R8 y R8 Plus	Evaluar las mejoras de condiciones durante el traslado del Galpón del área de mecánica y adecuación de esta acorde a las normas de S&SO en los patios R8 y R8 plus	Supte. Mecánica, Esp. SISMA-SGI, Analista SISMA
Indicador de gestión SBC	Verificación de la eficacia de SBC, evaluación de integrantes y reforzamiento de capacitación a nuevos miembros del sistema.	Analista SISMA
Comité Paritario de S&SO	**Descripción de tareas**	**Responsable de Tarea**
Elecación de Comité central de Bananapuerto, Delegado patios R8 -Napotec S.A	Cumplir con lo determinado en el Decreto Ejecutivo 255 en base Art. 30, 31,32	Esp. SISMA/ Gerencia General
Reuniones de trabajo de Comité y delegación , plan de trabajos y verificaciones en cumplimiento de normas de seguridad &salud ocupacional	Cumplir con lo determinado en el Decreto Ejecutivo 255 en base Art. 32	Presidente, Secretario del Comité S&SO, Esp. SISMA
Campañas de prevención de S&SO	Cumplir con lo determinado en el Decreto Ejecutivo 255	Representantes de Comité y Sub- Comita de S&SO
Inspecciones IP (Analista SISMA)	**Descripción de tareas**	**Responsable de Tarea**
Talleres M&R	*Inspecciones de condiciones sub-estandares*	Analista SISMA
	Verificar las mejoras en el programa 5S - Orden y limpieza en las zonas de ubicación de los patios R8 y R8 plus	Analista SISMA
	Inspecciones de condiciones de mantenimiento	Esp. SISMA, Analistas SISMA
	Auditoria de sistema de seguridad loto para equipos y sistemas eléctrico	Esp. SISMA-SGI, Analista SISMA
	Evaluación de mejora en el programa SBC- Seguridad basada en comportamiento, Planes de trabajo, nuevos representantes, programa de mejora en protocolización del sistema, sistemas de comunicación.	Espe.SISMA-SGI, Analista SISMA
	Verificación DPS (Dialogos periodicos de seguridad), desarrollo de SBC	Analista SISMA
Bodega de Carga desconsolidada nueva área de control, y Zona E11 (Carga IMO).	*Verificación de cumplimiento de norma INEN 2266, cumplimiento y buenas prácticas de almacenamiento de carga tipo IMO. MSDS, cumplimientos de procedimientos ambientales*	Esp. SISMA/Analista SISMA

Meses: Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre
Semanas: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

Aplicación de implementación de sistema Lotto acorde a las nuevas instalaciones ubicadas en los patios R8 y R8 Plus

Evaluación e efectividad de SBC ubicado en las nuevas zonas de trabajo de los patios R8 y R8 Plus

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



Inspección y pruebas del Sistema Contraincendios (sistema Eléctrico, sistema hidráulico)	*Inspecciones y pruebas con proveedor SCI de acuerdo a la norma NFPA 25, 72*	Esp. SISMA, Analista SISMA, proveedor del SCI	SCI
Inspecciones de Bodegas en general M&R	*Verificaciones de cumplimiento de almacenamiento, MSDS, procedimientos seguros y controles de norma INEN 2266*	Analistas SISMA	
Comedores/Cocinas(Aleatorio y planificado con Comité de SySO)(Bananapuerto, patios R8)	*Verificaciones de Higiene- Orden y Limpieza.*	Comité de Higiene, y en forma aleatoria por parte de departamento SISMA, Dep. Médico, RRRHH, delegación de S&SO, aplicables a BNP y patios R8 y R8 plus.	Comité-SISMA
Verificación de Señalización y programas de mantenimiento	*Inspecciones en patios de la terminal portuaria, como también los patios R8 y R8 plus, registro en la matriz de control y seguimiento de mejoras en señalética*	Analista SISMA	
Verificación de área del departamento de embarque (Muelles / Bugues, Anden, Gantas)	*Verificación de Actos/Condiciones Subestandares*	Analista SISMA	
Patios de terminal BNP, área de empresa Aretina, área de empresa Invergrupo.	*Cumplimiento de normas de Seguridad y Salud y Gestión Ambiental acorde a Licencia Ambiental*	Analista SISMA	
Controles de áreas de trabajo R8 y cumplimiento de normas de S&SO aplicables a contratistas.	*Cumplir con las normas de Seguridad y Salud como de Gestión Ambiental dentro del patio R8 y R8 plus de Naportec S.A.*	Analista SISMA, Esp. SISMA	
Evaluaciones de EPP.	*Evaluación de EPP adecuados para el área de trabajo de acuerdo a diagnósticos y resistencia de equipos de protección acorde a las normas y exigencias de la operación portuaria*	Esp de SISMA, Dep. de M&S Corporativo	Resultados de Diagnostic os de EPP
Capacitaciones Seguridad & Salud	**Descripción de tareas**	**Responsable de Tarea**	
Difusión del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional de Naportec S.A.	*Difundir las nuevas normas y artículos legales*	Esp. SISMA-SGI	Aprobación de Reglamento SISO acorde a las exigencias del MDT
Medidas preventivas y uso de montacargas y buenas prácticas en el uso de Portacontenedores	*Dar a conocer las normas y cumplimientos en el buen uso y manejo a la defensiva de equipos montacargas*	Sup. De RRHH - Esp. SISMA	Programa de acuerdo a compromiso con ATM conforme el programam de capacitación específica entre ambas instituciones
Trabajos seguros en bodegas.	*Brindar a colaboradores normas y procedimientos seguros en operatorios de almacenamiento de Bodegas*	Spte. Da Bodeg. - Esp. SISMA	
Medidas preventivas en Riesgos Físicos (Ruido, Iluminación, vibraciones), riesgos Ergonomicos, R. Químicos de acuerdo a la carga peligrosa.	*Capacitar al personal expuesto a riesgos físico parametros de exposición y medidas preventivas de acuerdo a los analisis de riesgos por puestos de trabajo, al igual adiestrar en el uso apropiado de los equipos de protección*	Esp. SISMA - Analista SISMA, Médico Ocupacional	
Legislación de Seguridad y Salud y campos de acción del comité y delegación de Seguridad y Salud Ocupacional.	*Dar a conocer normas, terminos legales, funciones y responsabilidades comité como delegación en SySO*	Capacitación a través de plataforma del MDT previo extracción de acta de constitución del Comité de S&SO.	Capacitación específica del acorde a las funciones estipuladas en el Decreto Ejecutivo Decreto 255, Normas CAN, Resoluciones IESS 513, etc.
Certificación en prevención de riesgo laboral (R. Eléctrico, R. Mecánico-altura)	*Cumplir con lo determinado en el Acuerdo Ministerial 122-2025-Reglamento de Seguridad en el trabajo y prevención de Riesgos Laborales para la Construcción y Obras Públicas y Privadas.*	Supervisor de RRHH-Especialista SISMA	Ac
Izaje de Carga	*Brindar a colaboradores normas y medidas preventivas en operaciones de izaje de carga*	Externo-RRHH	Evaluación de capacitación específica de Izaje de Carga
Entrenamiento Brigadistas	*Adiestrar y entrenamiento en medidas reactivas ante casos de siniestros como conatos de incendios, terremotos, PAX, Evacuación, y demases*	Externo-RRHH	INC, DPR, PAX
Gestión Ambiental	**Descripción de tareas**	**Responsable de Tarea**	
Capacitación Correcta Clasificación de desechos dentro de Taller Mecánico, Taller Metalmecanico, bodegas, embarque, patio), Marco Legal	*Correcta distribución y clasificación de desechos dentro de las instalaciones de Bananapuerto, Patios R8.*	Esp. SISMA/Analista SISMA, RRHH	
Verificación y actualización de procedimientos de Gestión en Medio Ambiente (Migración al nuevoformato de procedimientos)	Verificar los procedimientos enmarcados en los cumplimientos de la Gestión en Medio Ambiente de acuerdo a los procesos y nueva formato de procedimientos de Naportec S.A.	Esp. SISMA/Analista SISMA	
Plan de Manejo Ambiental	*Dar a conocer las medidas de protección ambiental contempladas en el PMA como tambien todo lo relacionado en materia de Gestión Ambiental*	Esp.SISMA - Analista - SISMA	
Consecuencias de la contaminación a recursos Naturales (Agua, Aire, Suelo), Cambios Climaticos y medidas para controlar los impactos ambientales	*Dar a conocer a los colaboradores de Bananapuerto las consecuencias de los ultimos impactos ambientales que han ocasionado cambios climaticos*	Esp. SISMA/Analista SISMA	

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Legislación en Medio Ambiente	*Cumplimiento de desalojo de aguas de acuerdo a la norma ambiental y plan de conexión con empresa Interagua*	Esp. SISMA/Analista SISMA	
Programas de concientización en el cuidado ambiental	*Charlas, campañas de concientización en temas de ambientales, recursos naturales, buenas prácticas ambientales y programas de concientización*	Especialista SISMA	
Auditoria Ambiental de cumplimiento de Bananapuerto, y gestión de control en ambiente en los patios R8.	*Verificación de las exigencias relacionadas en los planes de manejo ambiental, preparación de la información previo auditoria de PMA de BNP y control de la gestión ambiental en las instalaciones del patio R8*	Esp. SISMA/Analista SISMA	
Verificaciones Gerencial	**Descripción de tareas**	**Responsable de Tarea**	
Reunión y evaluación de los SGI (Calidad, S&SO, Ambiente)	Seguimiento del SGI	Esp. SISMA, Gerencia del Terminal, Dep. Médico, RRHH, Grupo de Gerencias	
Informe de Indicadicadores de Accidentes, Incidentes, (Indicador Proativos y Indicador Reactivos)	*Dar a Conocer los indicadores de aoidentes, incidentes o accidentes In-ttinere a la alta Gerencia de Naportec S.A.*	Especialista SISMA	

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 4

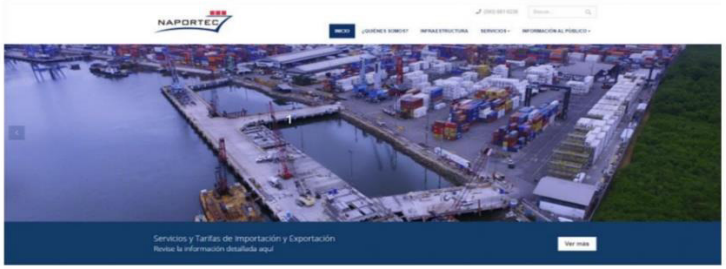
Instructivo para realizar la Inducción de Higiene, Seguridad Industrial y Ambiente.

NAPORTEC S.A.
Av. Los Ángeles y Av. 52 Vía Perimetral, Isla Trinitaria
Telf. (5934)6010230
RUC 0992201029001
Guayaquil, Ecuador

Instructivo para realizar la Inducción de Higiene, Seguridad Industrial y Ambiente previo labores en Naportec

1. El dueño del proceso o solicitante de Naportec debe remitir a Seguridad Industrial y Ambiente (SISMA) los datos personales de toda la cuadrilla de trabajadores y/o visitantes que ingresará a las instalaciones del puerto, el cual se ejecutará vía correo electrónico con al menos 48 horas de anticipación.

2. Una vez aprobada la solicitud, el tercero debe ingresar a la página: http://www.naportec.com.ec/



3. Seleccionar la opción "Información al público".

4. Proceder con la opción "Inducciones SISMA".



5. Seleccionar la opción según corresponda con su actividad o prestación de servicio.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

NAPORTEC S.A.
Av. Los Ángeles y Av. 52 Vía Perimetral, Isla Trinitaria
Telf. (5934)6010230
RUC 0992201029001
Guayaquil, Ecuador



6. Revisar el material audiovisual.



7. Escanear el código QR que se encuentra al final del material audiovisual para proceder con la evaluación de la inducción de Seguridad Industrial y Medio Ambiente.

8. Al responder las preguntas de la evaluación se deberán llenar los siguientes campos:

8.1 Sus dos apellidos y luego sus dos nombres.

8.2 Nombre de la empresa a la cual pertenece.

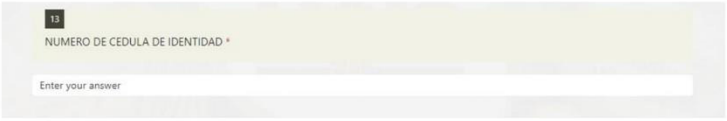
8.3 Su número de cédula.

8.4 Departamento de Naportec que solicitó sus servicios.

8.5 Su correo electrónico.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

NAPORTEC S.A.
Av. Los Ángeles y Av. 52 Vía Perimetral, Isla Trinitaria
Telf. (5934)6010230
RUC 0992201029001
Guayaquil, Ecuador



9. De ser el caso y/u observaciones, los resultados serán remitidos por este medio para la gestión que corresponde.

Tener en cuenta:

- La evaluación estará habilitada hasta 48 horas previo a la confirmación de SISMA.
- En este correo remitir la información solicitada por colaborador (Por favor verificar la totalidad de los archivos.

Adjuntar:

- Certificado de afiliación al IESS y Seguro privado (de ser el caso).
- Aviso de entrada del personal anexo.
- Adjuntar Certificación para Prevención de Riesgos Laborales (solo para empresas de construcción y/o mantenimiento).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 5

Acta de constitución del comité de SST de Naportec S.A.S. y fotografía de reunión de conformación.

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

OP-2024-157361

En las instalaciones de NAPORTEC S.A., con RUC 0992201029001, se han designado a los representantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo el día Miércoles 26 de Junio de 2024, recayendo tal responsabilidad en las personas que a continuación se individualiza:

POR PARTE DE LOS EMPLEADOS - TITULAR			
Identificacion	Nombre	Función	Firma
	PESANTEZ HUERTA ALVARO EDUARDO	PRESIDENTE	
	CRUZ BARZOLA RONALD BENIGNO	PRIMER VOCAL	
	DONOSO GARCIA NINOSKA	SEGUNDO VOCAL	

POR PARTE DE LOS EMPLEADOS - SUPLENTE			
Identificacion	Nombre	Función	Firma
	CALLE ABRIL MONICA VIVIANA	PRESIDENTE	
	RODRIGUEZ ESCALA DENISSE YVETTE	PRIMER VOCAL	
	REY GRANDA CESAR FABIAN	SEGUNDO VOCAL	

POR PARTE DE LOS EMPLEADORES - TITULAR			
	Nombre	Función	Firma
	RIOFRIO LINO DIEGO ARMANDO	SECRETARIO	
	FALCONEZ LEMOS WALTER IGNACIO	PRIMER VOCAL	
	MAZZA SALAZAR RONALD KEVIN	SEGUNDO VOCAL	

POR PARTE DE LOS EMPLEADORES - SUPLENTE			
Identificacion	Nombre	Función	Firma
	CEPEDA MALAN DANNY GABRIEL	SECRETARIO	
	SALINAS PRADO DARIO DANIEL	PRIMER VOCAL	
	CHALEN ITURRALDE GIOVANNI AUGUSTO	SEGUNDO VOCAL	

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Técnico			
Identificacion	Nombre	Formación	Firma
	PONCE ALCOCER GEOVANNY FRANKLIN	INGENIERO INDUSTRIAL, DIPLOMA SUPERIOR EN SEGURIDAD HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL,MAGISTER EN SEGURIDAD HIGIENE	

Médico			
Identificacion	Nombre	Formación	Firma
	ORTIZ BURGASI ROMAN ANDRES	MEDICO, MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	

Presidente

Secretario

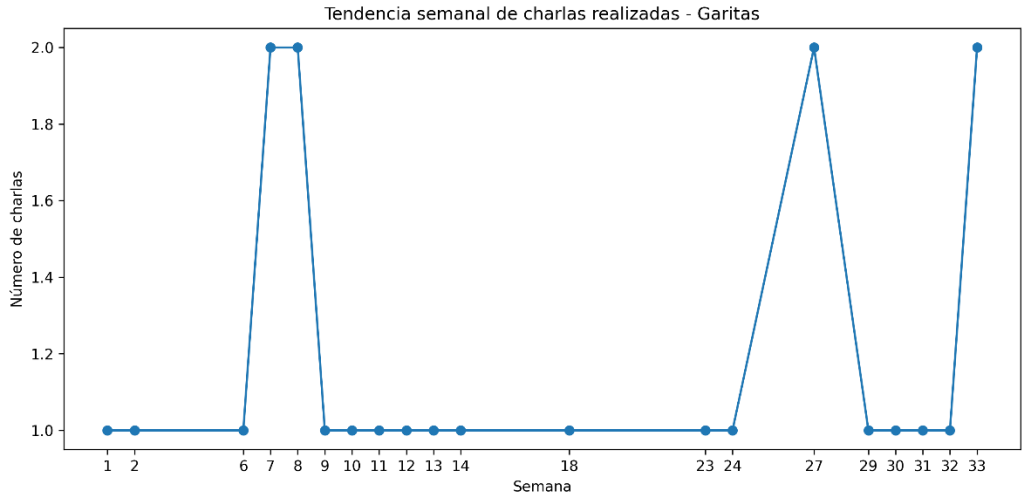
Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

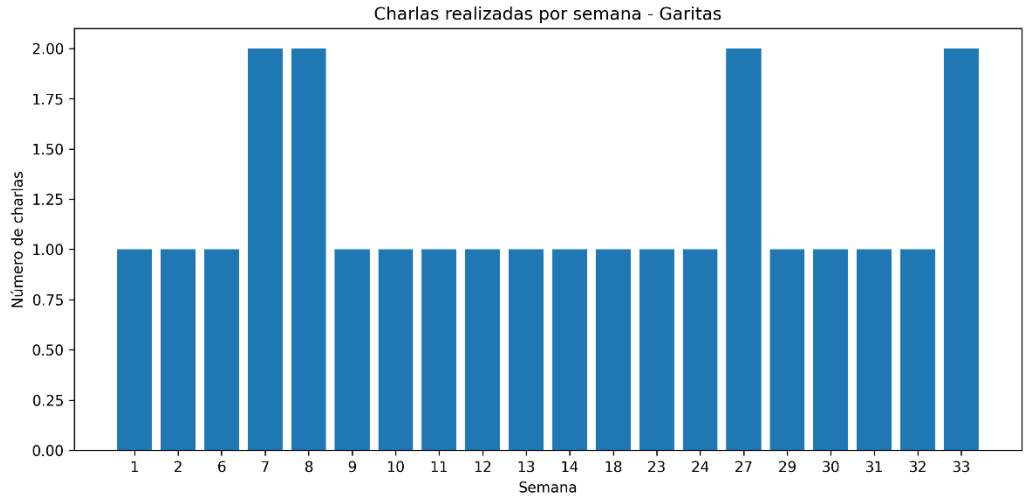


Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 6

Registro de charlas SBC realizadas durante el 2025 en el proceso garita





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

UIDE
Powered by
Arizona State University

eig | CAMPUS

NAPORTEC

REGISTRO DE REUNIÓN

FECHA: 01-Apr-25 SITIO: Garita Bananapuerto

APLICA DPS (Diálogo periódico de seguridad): SI [ ] NO [X] TIEMPO: 20 MN

TEMAS TRATADOS: REVISION DE REGISTRO EN TS (CASO TRANSPORTISTA)
REVISION DE REGISTRO DE FOTO EN EL EIR.
NOVEDAD REPORTADO POR LA LINEA DE LOS CABLES.
REVISION DE REPORTE SELLOS DE VENTILA
USO DE CHALECO ANTIBALAS.

#	PARTICIPANTE	CARGO	FIRMA
1	Ivan Portilla	Digitador II	
2	Elian Lanza	Digitador	
3	Andrea Ramos	Digitador	
4	Roberth Villon	Digitador	
5	Ronald Rivera	Inspector	
6	Miguel Insuasti	Inspector	
7	Oscar Cedeño C.	Digitador	
8	Juan Vásquez	Digitador	
9	Erick Orellana Guzmán	Inspector	
10	Anthony Singaña	Auxiliar	
11	Javier Heredia León	Inspector	
12			
13			
14			
15			

OBSERVACIONES / COMPROMISOS/ ACUERDOS (Breve descripción):

LÍDER DE REUNIÓN		RESPONSABLE DE ÁREA	
Nombre:	ING KATTY PILLIGUA	Nombre:	ING KATTY PILLIGUA
Firma:	ALEXIS MORALES S. TÉCNICO SENIOR OPERACIONES	Fimra:	

FGI-33 Rev.00

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

NAPORTEC

REGISTRO DE CAPACITACION

Tema: Explosiones

Lugar y Fecha: BNP 1 de abril de 2025

Instructor:

Interno: x Externo:

Duracion: 5 minutos

Objetivo: El proposito de esta charla es explicar las reglas de seguridad al realizar los ejercicios

No.	Código Personal	Nombre del Colaborador (En letra de imprenta)	Cargo	Firma
1	328233	Ivan Fialla	DIGITADOR II	
2	365105	Elian Longa	Digitador	
3	363357	Andrea Ramos Calderón	Digitador	
4	362356	[illegible]	Digitador	
5	310900	Ronald Riyora	INSPECTOR	
6	341434	[illegible]	INSPECTOR	
7	365133	Oscar Cedeño C.	Digitador	
8	352941	Bryan Velásquez M.	Digitador	
9	346101	Erik Orellana Yazzini	Inspector	
10	361120	Anthony Gónzalez	Auxiliar	
11	310877	Javier Rosales Leon	Inspector	
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

OBSERVACIONES:

NAPORTEC

INSTRUCTOR: Alexis Morales ALEXIS MORALES S. TÉCNICO SENIOR OPERACIONES

EMPRESA: Naportec

FIRMA:

FRH-03 Rev 00

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

NAPORTEC

REGISTRO DE REUNIÓN

FECHA: 16-Jul-25 SITIO: Garita Bananapuerto

APLICA DPS (Diálogo periódico de seguridad): SI [ ] NO [X] TIEMPO: 20MN

TEMAS TRATADOS:

PROHIBIDO EL USO DE CELULAR.
USO DE CHALECO ANTIBALA
REGISTRO INFORMACION EN IS EN LINEA
REVISION DE SELLOS DE VENTILA
TOMA DE FOTO EN EL BIN OCTOPI

#	PARTICIPANTE	CARGO	FIRMA
1	Jorge Mendez León	Inspector	
2	Juan Medina Ortega	INSPECTOR	
3	Joel Robles Rodriguez	Digitador	
4	J. Orson Quimi M.	Digitador	
5	Angel Merchán Tumbaco	Digitador	
6	Dylan Evelio Peralta	Digitador	
7	Douglas Guante E	Digitador	
8	Bryan Veliz Rodriguez	Inspector de Garita	
9	Jonny Leopold	Digitador	
10			
11			
12			
13			
14			
15			

OBSERVACIONES / COMPROMISOS/ ACUERDOS (Breve descripción):

LÍDER DE REUNIÓN		RESPONSABLE DE ÁREA	
Nombre:	ALEXIS MORALES	Nombre:	ING KATTY PILLIGUA
Firma:	ALEXIS MORALES S. TECNICO SENIOR OPERACIONES	Fimra:	

FGI-33 Rev.00

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

NAPORTEC

REGISTRO DE CAPACITACION

Tema: Soldar, Cortar y Latonear

Lugar y Fecha: BNP 24 de julio de 2025

Instructor:

Interno [x] Externo [ ]

Duración: 5 minutos

Objetivo: El proposito de esta charla es explicar las reglas de seguridad al realizar los ejercicios

No.	Código Personal	Nombre del Colaborador (En letra de imprenta)	Cargo	Firma
1	310877	Javier Morales León	Inspector	Javier Morales L.
2	368034	Juan Medina Ortega	INSPECTOR	
3	359613	Joel Rosales Rodríguez	Digitador	
4	368604	J. Orosa Ramirez	Digitador	J. Orosa Ramirez
5	367957	Angel Merchán Tamayo	DIGITADOR	
6	363136	Dylan Ricardo Zurita	Digitador	
7	365656	Douglas Duarte E.	Digitador	
8	355770	Danny Pepoda Malan	Digitador #	
9	361156	Brayan Veliz Rodriguez	Inspector	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

OBSERVACIONES:

INSTRUCTOR: Alexis Morales

EMPRESA: Naportec

FIRMA:

NAPORTEC MORALES S. JEFE DE UNIDAD OPERACIONES

FRH-03 Rev.00

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

UIDE
Powered by
Arizona State University

eig | CAMPUS

NAPORTEC

REGISTRO DE REUNIÓN

FECHA: 24-Jul-25 SITIO: Garita Bananapuerto

APLICA DPS (Diálogo periódico de seguridad): SI [ ] NO [X] TIEMPO: 20MN

TEMAS TRATADOS :

PROHIBIDO EL USO CELULAR.
USO DE CASCO ANTIBALAS
ORDEN Y LIMPIEZA
REVISION DE SELLO DE VENTILA
REVISION DE TUTO EN EIR (OCTOPI)

#	PARTICIPANTE	CARGO	FIRMA
1	Jorge Morales Leon	Inspector	Jorge Morales L.
2	Juan Medina Ortega	Inspector	
3	Abel Bosita Rodriguez	Digitador	
4	Jackson Quinteros	digitador	Jackson Quinteros
5	Angel Sanchez Mora	Digitador	
6	Dilia Cuadra Peralta	Digitadora	
7	Douglas Juarte E	Digitador	
8	Brayan Neiz Rodriguez	Inspector de Garita	
9	Danny Delgado Mallon	Digitador II	
10			
11			
12			
13			
14			
15			

OBSERVACIONES / COMPROMISOS/ ACUERDOS (Breve descripción):

LÍDER DE REUNIÓN		RESPONSABLE DE ÁREA	
Nombre:	ALEXIS MORALES	Nombre:	ING KATTY PILLIGUA
Firma:	ALEXIS MORALES S. TECNICO SENIOR OPERACIONES	Fimra:	

FGI-33 Rev.00

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

UIDE
Powered by
Arizona State University

eig | CAMPUS

NAPORTEC

REGISTRO DE REUNIÓN

FECHA: 28-Jul-25 SITIO: Garita Bananapuerto

APLICA DPS (Diálogo periódico de seguridad): SI [ ] NO [X] TIEMPO: 20MN

TEMAS TRATADOS:

PROHIBIDO EL USO DE CELULAR
ORDEN Y LIMIEZA
REGISTRO DE FOTO EN EL EIR OCTUBRE
REGISTRO EN TS DE EQUIPO DOLE.
USO DE CASCO ANTIBASE
REVISION DE FALTA INJUSTIFICADA

#	PARTICIPANTE	CARGO	FIRMA
1	Javier Morales Leon	Inspector	Jose Morales P.
2	Juan Pedro Ortega	INSPECTOR	
3	Jose Ramon Rodriguez	Digitador	
4	Jickson Ramirez	Digitador	Jickson Ramirez
5	Angel Merchan Tello	Digitador	
6	Dylan Cuadro Bailon	Digitador	
7	Douglas Duarte E.	Digitador	
8	Bryan Yepez Rodriguez	Inspector de Garita	
9	Danny Vaspedes	Digitador	
10			
11			
12			
13			
14			
15			

OBSERVACIONES / COMPROMISOS/ ACUERDOS (Breve descripción):

LÍDER DE REUNIÓN		RESPONSABLE DE ÁREA	
Nombre:	ALEXIS MORALES	Nombre:	ING KATTY PILLIGUA
Firma:		Fimra:	

NAPORTEC
ALEXIS MORALES S.
TÉCNICO SENIOR/OPERACIONES

FGI-33 Rev.00

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 7

Matriz de requisitos legales utilizada para el seguimiento de obligaciones en SST

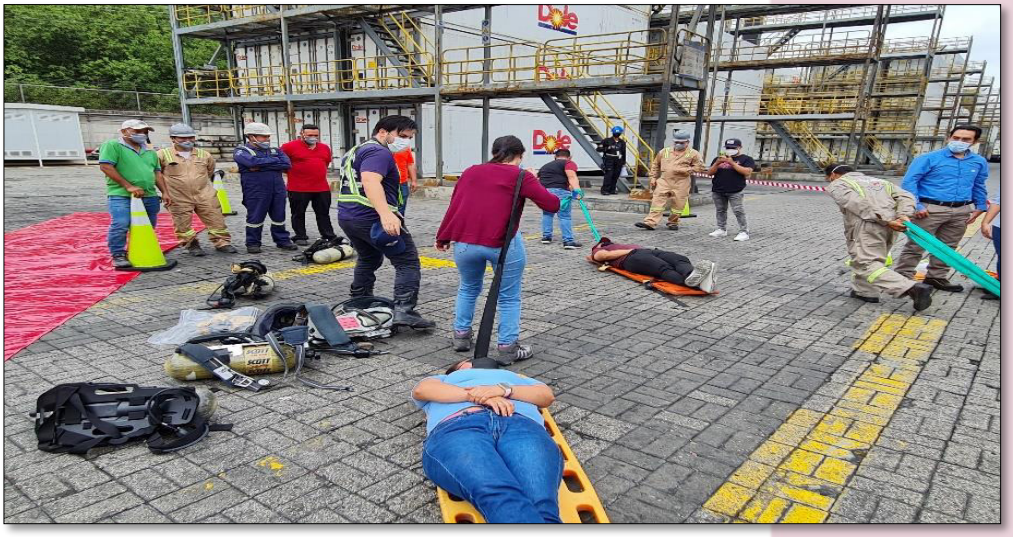
Organismo	Ley / Permiso / Certificado	Requisito legal	Articulo	Proceso Relacionado	Período de Vigencia	Comentarios
Ministerio de Trabajo	Registro de Técnico de S&SO	Decreto Ejecutivo 255 (Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo)	Título V Cap No I (articulo 18 De los responsables para la seguridad y salud en el trabajo.)	Seguridad Industrial	Una sola vez el registro en plataforma SUT	De acuerdo al promedio de 100 a 175 colaboradores que laboran en esta instalación y bajo el riesgo alto por metalmecánica y deposito de contenedores se requerida un técnico calificado en S&SO acorde a la tabla del art. 18
Ministerio de Trabajo	Registro de Médico Ocupacional	Decreto Ejecutivo 255 (Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo)	Título V Cap No I (articulo 18 De los responsables para la seguridad y salud en el trabajo.)	Medicina Ocupacional	Una sola vez el registro en plataforma SUT	De acuerdo al promedio de 100 a 175 colaboradores que laboran en esta instalación y bajo el riesgo alto por metalmecánica y deposito de contenedores se requerida un médico ocupacional con enfermera
Ministerio de Trabajo	Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo	Decreto Ejecutivo 255-(Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo)	Artículo 16 como regulador de la obligación del "Reglamento de Higiene y Seguridad" que debe ser cargado en el Sistema Único de Trabajo (SUT)	Seguridad Industrial	2 años	Al ser una nueva razón social, deberá el técnico encargado realizar los ART (analisis de riesgo de trabajos) y someter a aprbación del SUT el reglamento SISO de la nueva empresa.
Ministerio de Trabajo	Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo	Decreto Ejecutivo 255-(Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo)	El Artículo 32 establece la obligación de conformar un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo en los lugares o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.	Seguridad Industrial	2 años	Al tener mas de 50 colaboradores en nomina la compañía deberá registrar un comité acorde a los procedimientos descrito en el decreto ejecutivo
IESS	Declaración de Indicadores Reactivo y Proactivos	Resolución CD. IESS 513	Artículo 57. Este artículo dispone que las empresas o asegurados deben reportar anualmente, hasta el 31 de enero, los índices reactivos como el Índice de Frecuencia, Índice de Gravedad y Tasa de Riesgo. Además, se les permite incluir indicadores proactivos que consideren apropiados para su gestión preventiva de riesgos laborales	Seguridad Industrial	1 año	El técnico de S&SO, deberá declara anualmente los indicadores de gestión
Ministerio de Trabajo/ IESS	Declaración de trabajos del Comité de S&SO (Reg. Of. 255)	Decreto Ejecutivo 255-(Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo)	Artículo 36 establece que los organismos paritarios, como los comités, deben registrarse conforme a los lineamientos establecidos por el ente rector del trabajo.	Seguridad Industrial	1 año	El técnico de S&SO, deberá declarar las gestiones anuales de los comités en el SUT
Ministerio de Trabajo/ IESS	Implementar brigadas de emergencia y Plan de Emergencia	Decreto Ejecutivo 255-(Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo),	El Artículo 15, en el marco de los deberes de los empleadores, dispone que estos deben: Instalar y aplicar sistema de respuesta a emergencias derivadas de amenazas naturales y riesgos antrópicos"	Seguridad Industrial	1 año	Las brigadas deben ser registradas en el SUT
Ministerio de Trabajo/ IESS	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Decreto Ejecutivo 255-(Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo),	Artículo 7 se menciona la necesidad de implementar un Programa Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo que debe incluir objetivos, metas e indicadores de evaluación de los progresos. Este programa debe fundamentarse en la legislación y las buenas prácticas nacionales e internacionales, con miras a prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	Seguridad Industrial	Cada año	
Ministerio de Trabajo/ IESS	Implementación de baños y vestidores	Decreto Ejecutivo 255-(Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo), Anexo No. 3	Art. 40. De los servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas), numeral 6	Seguridad Industrial	Una sola vez	Implementación obligatoria
Ministerio de Trabajo/ IESS	Implementación de Comedores	Decreto Ejecutivo 255-(Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo), Anexo No. 3	Art. 38. De los comedores o centros de alimentación	Seguridad Industrial	Una sola vez	Implementación obligatoria
Ministerio de Trabajo/ IESS	Entrega de EPP para personal	Decreto Ejecutivo 255-(Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo)	Artículo 13, que establece las obligaciones generales del empleador. Este artículo dispone que el empleador debe: "Entregar gratuitamente a sus trabajadores los equipos de protección personal y colectiva necesarios para la prevención de riesgos laborales, conforme a la evaluación de riesgos realizada y a las disposiciones legales y técnicas aplicables."	Seguridad Industrial	Todo el año	Obligatorio
Ministerio de Trabajo/ IESS	Programa de riesgo psicosocial	Decreto Ejecutivo 255-(Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo)	Artículo 15, que establece las obligaciones generales del empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo. Este artículo dispone que los empleadores deben: "Garantizar la gestión integral de la salud de los trabajadores, incluyendo la prevención de riesgos psicosociales."	Seguridad Industrial	1 año	Debe ser registrado en el SUT
Ministerio de Trabajo/ IESS	Programa de alcohol y drogas	Decreto Ejecutivo 255-(Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo)	Artículo 19, específicamente en el inciso d. Este artículo establece que los empleadores con más de 10 trabajadores deben registrar en la plataforma informática habilitada por el Ministerio del Trabajo, entre otros documentos: "d) Programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados;"	Seguridad Industrial	1 año	Debe ser registrado en el SUT

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 8

Entrenamiento de brigadas de emergencias





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.





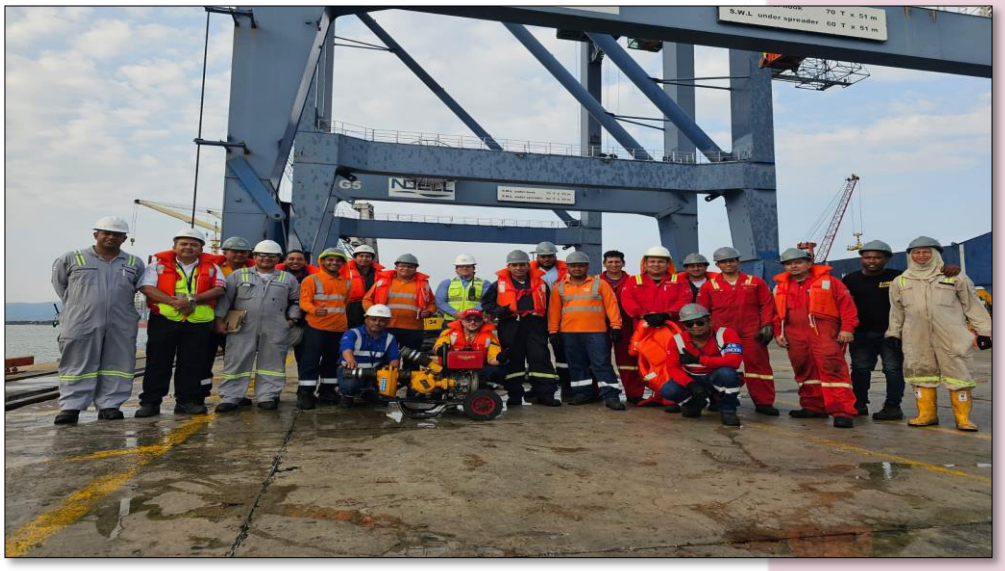
Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 9

Evidencia de capacitaciones
Personal interno





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Evidencia de capacitaciones
Personal externo





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

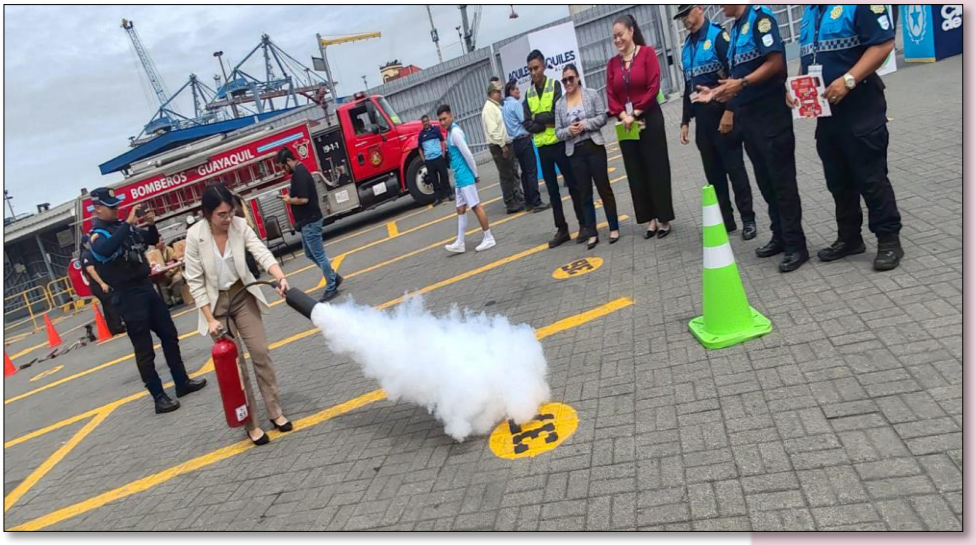




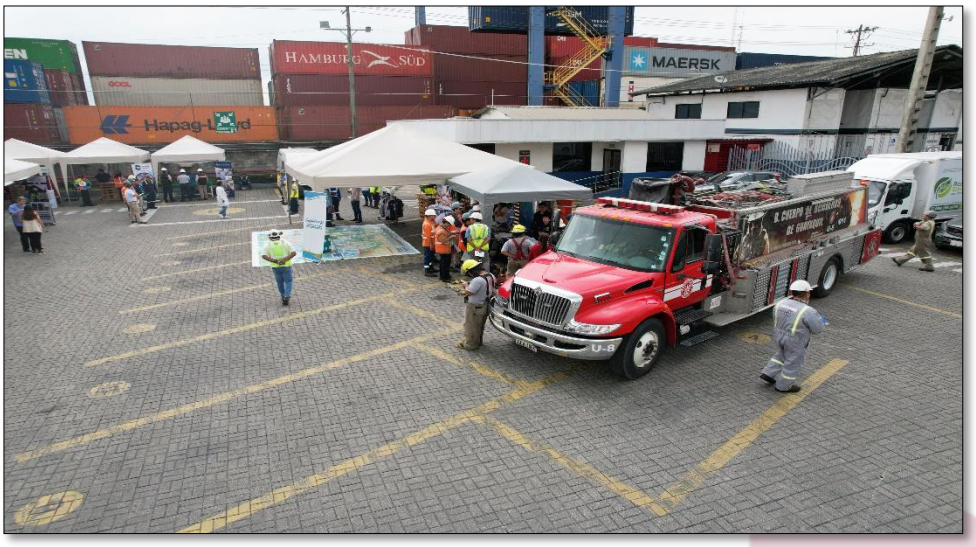
Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Feria SST y Ambiente





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 10

Evidencia de rotulación preventiva



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



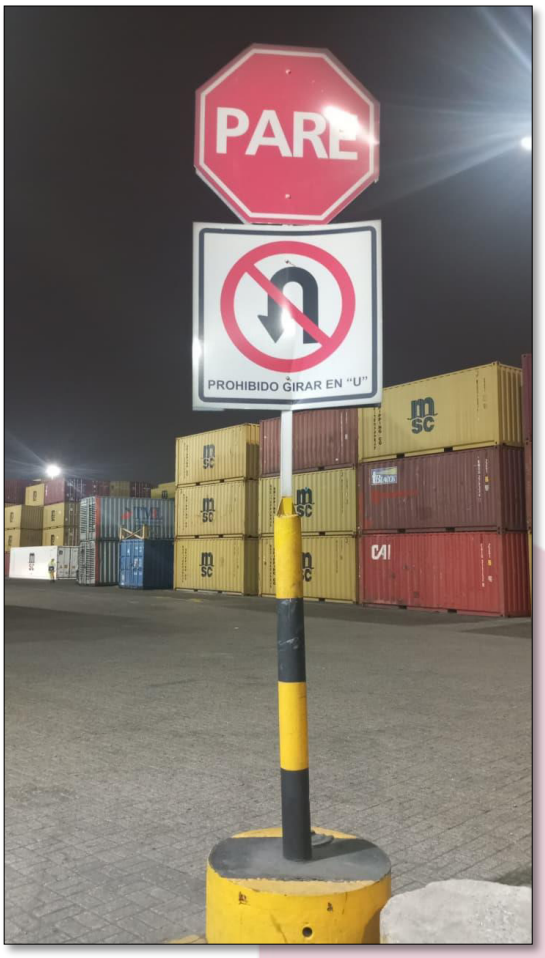
Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 11

Control de ingreso en garita para personal, contratistas y visitantes de Naportec S.A.S.

Campo	Información
Código	NAP-SST-PNT-GAR-001-V01
Versión	01
Fecha de emisión	03/06/2026
Fecha de revisión	03/06/2027
Proceso	Garita – SISMA
Elaboró	Superintendente de garita
Revisó	Especialista SISMA
Aprobó	Gerente de Terminal
Estado	Vigente

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

1. Objetivo

Establecer el procedimiento normalizado para el control de ingreso y salida de trabajadores, contratistas, visitantes, proveedores y vehículos que acceden a las instalaciones de Naportec S.A.S., garantizando el cumplimiento de los requisitos establecidos por el SG-SST, el control operacional, la seguridad de las personas y la protección de las instalaciones.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a:

- Trabajadores de Naportec S.A.S.
- Contratistas.
- Subcontratistas.
- Proveedores.
- Visitantes.
- Conductores de vehículos livianos.
- Conductores de transporte pesado.
- Personal operativo portuario.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Personal administrativo.

Comprende todas las actividades de ingreso, permanencia y salida realizadas a través del proceso Garita.

3. Referencia normativa

- ISO 45001:2018.
- ISO 9001:2015.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Decisión Andina 584.
- Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.
- Política del SG-SST de Naportec S.A.S.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4. Responsabilidades

Cargo	Responsabilidad
Guardia de seguridad	Verificar identidad, autorizaciones y documentación habilitante
Superintendente de garita	Supervisar cumplimiento del procedimiento
Especialista SISMA	Verificar requisitos del SG-SST
Técnico senior de operaciones	Autorizar ingresos especiales
Gestión Documental	Mantener registros y trazabilidad
Gerente de Terminal	Aprobar cambios y actualizaciones

5. Desarrollo del procedimiento

5.1 Solicitud de ingreso

Toda persona externa deberá presentar:

- Documento de identidad.
- Autorización de ingreso.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Inducción SST vigente cuando aplique.
- Documentación habilitante requerida.

5.2 Validación documental

El personal de garita verificará:

- Identidad.
- Permisos de ingreso.
- Autorizaciones especiales.
- Uso de equipos de protección personal.
- Cumplimiento de requisitos del SG-SST.

5.3 Registro de ingreso

Todo ingreso deberá registrarse en:

- Sistema informático institucional.
- Bitácora física de respaldo.
- Registros de control de acceso.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

5.4 Control operacional

Antes de autorizar el acceso se verificará:

- Uso correcto de EPP.
- Estado general del visitante o contratista.
- Cumplimiento de requisitos de seguridad.
- Restricciones operativas existentes.

5.5 Registro de salida

Toda salida deberá registrarse indicando:

- Hora de salida.
- Área visitada.
- Novedades registradas.
- Observaciones relevantes.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

6. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles operacionales

Actividad	Peligro	Riesgo	Medida de Control
Verificación documental	Error humano	Ingreso no autorizado	Lista de verificación
Control peatonal	Incumplimiento de procedimientos	Acceso indebido	Supervisión permanente
Control vehicular	Tránsito interno	Atropellamiento o colisión	Señalización y control de velocidad
Inspección de EPP	Uso inadecuado	Accidentes laborales	Inspección visual obligatoria
Atención a visitantes	Desconocimiento de riesgos	Exposición a peligros operativos	Inducción SST

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

7. Equipos de protección personal

El personal asignado a garita deberá utilizar:

- Chaleco reflectivo.
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad cuando corresponda.
- Linterna para turnos nocturnos.
- Protección auditiva cuando sea requerida.

El incumplimiento del uso obligatorio de EPP será reportado a SISMA

8. Control de la información documentada

Este procedimiento cumple con los requisitos establecidos en los numerales 7.5.2 y 7.5.3 de la Norma ISO 45001:2018.

La documentación asociada deberá:

- Mantener control de versiones.
- Garantizar trazabilidad.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Estar protegida contra pérdida.
- Mantener acceso controlado.
- Permanecer disponible para auditorías.

9. Control de cambios

Versión	Fecha	Descripción	Responsable
01	03/06/2026	Emisión inicial	SISMA

10. Indicador de desempeño

Nombre del indicador

Control efectivo de ingresos.

Objetivo

Verificar el cumplimiento del procedimiento.

Fórmula

Porcentaje de ingresos conformes =

(Ingresos conformes × 100) / Total de ingresos registrados

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Meta

≥ 95 %

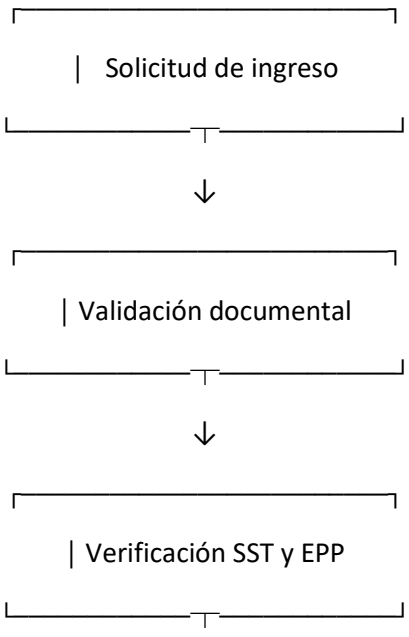
Frecuencia

Mensual.

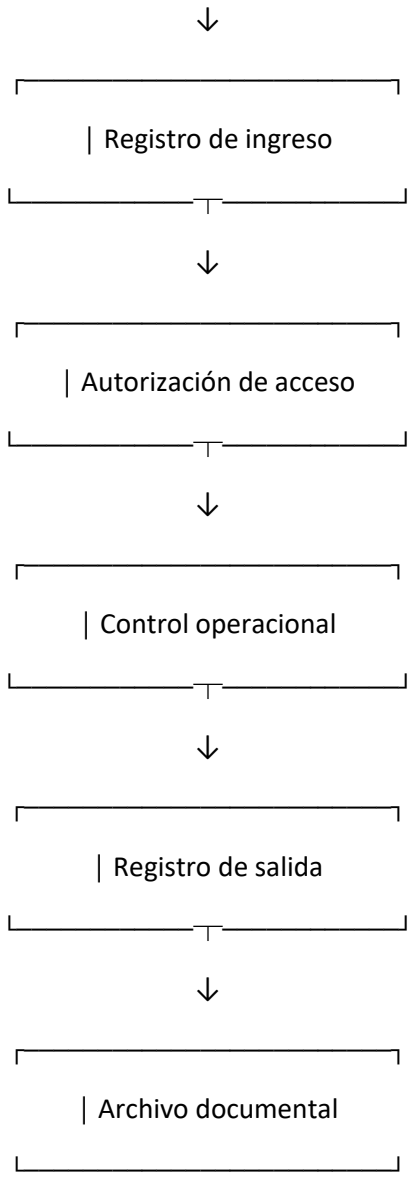
Responsable

Supervisor de Garita.

11. Flujograma del proceso



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

12. Registros generados

- Registro de ingreso de visitantes.
- Registro de ingreso de contratistas.
- Bitácora de garita.
- Registro de control vehicular.
- Registro de novedades.
- Registro de capacitación e inducción.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 12

Procedimiento para la elaboración de procedimientos normalizados de trabajo

Campo	Información
Código	NAP-SST-PRO-DOC-001-V01
Versión	01
Fecha de emisión	03/06/2026
Fecha de revisión	03/06/2027
Proceso	Gestión Documental del SG-SST
Elaboró	Superintende de garitas
Revisó	Especialista de SISMA
Aprobó	Gerente de Terminal
Estado	Vigente

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

1. Objetivo

Establecer la metodología estandarizada para la elaboración, revisión, aprobación, actualización, distribución y control de los Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) pertenecientes al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de Naportec S.A.S., garantizando uniformidad documental, control operacional, trazabilidad y cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma ISO 45001:2018.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos los procesos operativos, administrativos y de apoyo vinculados al SG-SST de Naportec S.A.S., incluyendo:

- Proceso de garita.
- Operaciones portuarias.
- Seguridad física.
- SSAA
- Contratistas.
- SISMA.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Andén
- Embarque
- Patio.
- Actividades administrativas en general

3. Responsabilidades

3.1 Responsable del SG-SST

- Coordinar la aplicación del procedimiento.
- Verificar el cumplimiento de ISO 45001:2018.
- Supervisar el control documental.
- Mantener actualizada la lista maestra documental.

3.2 Supervisores de área

- Elaborar los PNT de su proceso.
- Identificar riesgos operacionales.
- Verificar la aplicabilidad de los procedimientos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Participar en las revisiones periódicas.

3.3 Gerente de Terminal

- Aprobar los procedimientos.
- Autorizar nuevas versiones.
- Asignar recursos para la implementación.

3.4 Trabajadores

Los trabajadores deberán:

- Participar en la consulta y elaboración de procedimientos.
- Reportar oportunidades de mejora.
- Informar desviaciones detectadas.
- Participar en revisiones y actualizaciones.
- Cumplir los procedimientos vigentes.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4. Definiciones

Procedimiento Normalizado de Trabajo (PNT)

Documento técnico que describe de forma secuencial, clara y controlada las actividades necesarias para ejecutar una tarea de manera segura, eficiente y estandarizada.

Documento Controlado

Documento sujeto a revisión, aprobación, actualización y distribución controlada dentro del SG-SST.

Registro

Evidencia objetiva que demuestra la ejecución de una actividad o procedimiento.

Versión

Identificación numérica que permite diferenciar actualizaciones documentales.

5. Clasificación de los PNT

Los PNT podrán clasificarse en:

- PNT Operativos.
- PNT Administrativos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- PNT de Emergencia.
- PNT de Seguridad Operacional.
- PNT de Contratistas.
- PNT de Mantenimiento.
- PNT de Gestión Ambiental.
- PNT de Control de Accesos.

6. Estructura obligatoria de los PNT

Todo Procedimiento Normalizado de Trabajo deberá contener como mínimo:

1. Objetivo.
2. Alcance.
3. Responsabilidades.
4. Referencias normativas.
5. Definiciones.
6. Desarrollo del procedimiento.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

7. Identificación de peligros y riesgos.
8. Controles operacionales.
9. Equipos de Protección Personal.
10. Registros asociados.
11. Indicadores.
12. Control de cambios.
13. Anexos.
14. Referencias bibliográficas.

7. Sistema de codificación documental

La documentación del SG-SST utilizará la siguiente estructura:

NAP-SST-PNT-AREA-NÚMERO-VERSIÓN

Ejemplo:

NAP-SST-PNT-GAR-001-V01

Donde:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

NAP = Naportec S.A.S.

SST = Seguridad y Salud en el Trabajo.

PNT = Procedimiento Normalizado de Trabajo.

Área = área responsable.

Número = consecutivo documental.

Versión = Número de actualización.

8. Matriz de elaboración, revisión y aprobación

Documento	**Elabora**	**Revisa**	**Aprueba**
PNT Garita	Supervisor de Garita	Superintendente	Gerente de Terminal
PNT Operacional	Supervisor del Área	Superintendente	Gerente de Terminal
PNT Contratistas	Supervisor SST	Supervisor	Gerente de Terminal
PNT Emergencias	Coordinador de Emergencias	SISMA	Gerente de Terminal

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

9. Elaboración de procedimientos

La elaboración de un procedimiento deberá seguir las siguientes etapas:

9.1 Identificación de la necesidad

Cada área identificará actividades que requieran estandarización documental.

9.2 Levantamiento de información

Se recopilará información técnica, legal y operativa.

9.3 Identificación de peligros y riesgos

Se evaluarán los peligros asociados a la actividad.

9.4 Redacción técnica

El procedimiento será elaborado por el responsable designado.

9.5 Revisión técnica

El Especialista SST verificará el cumplimiento de los requisitos del SG-SST.

9.6 Validación operativa

Se verificará que el procedimiento sea aplicable a la realidad operacional.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

9.7 Aprobación

La aprobación final corresponderá al Gerente de Terminal.

9.8 Publicación

El documento aprobado será incorporado a la plataforma documental institucional.

9.9 Capacitación

Todo personal involucrado deberá recibir capacitación previa a su aplicación.

10. Revisión y actualización

Los procedimientos deberán revisarse:

- Anualmente.
- Después de accidentes o incidentes.
- Ante cambios legales.
- Ante cambios tecnológicos.
- Por hallazgos de auditoría.
- Por observaciones de trabajadores.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Por cambios organizacionales.

11. Gestión del cambio

Todo procedimiento deberá actualizarse cuando se produzcan:

- Nuevas tecnologías.
- Cambios operacionales.
- Nuevos equipos.
- Modificaciones legales.
- Hallazgos de auditoría.
- Accidentes relevantes.
- Cambios en la estructura organizacional.

Toda modificación deberá registrarse en el historial de cambios correspondiente.

12. Distribución y control

Las versiones vigentes deberán mantenerse:

- En Microsoft 365.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- En SharePoint Corporativo.
- En OneDrive Empresarial.
- En carpetas físicas controladas.

Los documentos obsoletos deberán:

- Retirarse de los puntos de uso.
- Identificarse como obsoleto.
- Mantenerse únicamente para trazabilidad histórica.

13. Control de cambios

Versión	Fecha	Descripción	Responsable
01	03/06/2026	Emisión inicial	SISMA

14. Registros asociados

- Lista maestra documental.
- Registro de distribución.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Registro de capacitación.
- Registro de lectura.
- Historial de cambios.
- Actas de revisión documental.

15. Indicadores de desempeño

Indicador	Fórmula	Meta
Procedimientos actualizados	Procedimientos vigentes / Total procedimientos × 100	≥ 95 %
Cumplimiento documental	Documentos conformes / Documentos auditados × 100	≥ 95 %
Capacitación en PNT	Personal capacitado / Personal programado × 100	≥ 90 %

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 13

Ejercicios de simulacro





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.





Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 14

Formato de evaluación de ejercicio de simulacro

NAPORTEC

Simulacro realizado en: _____

Fecha: _____

Auditor: _____

Indicar Ubicación del Auditor

HORA	DETALLE DE LA OBSERVACION DURANTE EL SIMULACRO

OBSERVACIONES

PSH 02 -R01 Rev 02 -2015

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

NAPORTEC

EVALUACIÓN DE SIMULACROS (Plan de Emergencias Bananapuerto)

FECHA: _____ **RESPONSABLE:** _____

LUGAR: _____

No.	Aspectos a Evaluar	Observaciones	Evaluación de Ejercicio			
			Buena	Regular	Malo	Calificación
1	Tiempo de Evacuación del Personal.					0
2	Comportamiento del Personal.					0
3	Comportamiento de los miembros de las Brigadas.					0
4	Inconvenientes en el Plan de Evacuación.					0
5	Aplicación de los Puntos expuestos en el Plan de Emergencia.					0
6	Disponibilidad de los Recursos durante el Simulacro.					0
Calificación Total						0

Tiempo Anterior de Evacuación _____ **Personas participantes del Simulacro** _____

Tiempo Actual de Evacuación _____ **Brigadistas participantes del Simulacro** _____

Aspectos a Mejorar: _____

Rangos de Calificación		
	Bueno	5
	Regular	3
	Malo	1

Firmas de responsabilidad de los evaluadores del simulacro

Evaluador de Simulacro:	Nombre completo	Firma

PSH 02- R02 Rev. 2/2015

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

NAPORTEC **FOTOS DE SIMULACROS (Plan de Emergencias Bananapuerto)**

FECHA: _____ **RESPONSABLE:** _____

LUGAR: _____

PSH 02 R-02 Rev 02 -2015

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 15

Modelo de auditoría interna del SG-SST para Naportec S.A.S.

1. Control del documento

Ítem	Descripción
Código	SG-SST-AUD-INT-001
Versión	1.0
Fecha de emisión	___ / ___ / ____
Elaborado por	_____
Revisado por	_____
Aprobado por	Gerencia General
Área	SISMA

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2. Datos generales de la auditoría

Ítem	Información
Empresa	Naportec S.A.S.
Proceso auditado	Garita / Control de acceso
Norma de referencia	ISO 45001:2018
Tipo de auditoría	Interna
Fecha de auditoría	_____
Auditor Líder	_____
Auditores	_____
Responsable del área	Superintendente de garita

3. Objetivo de la auditoría

Verificar el grado de cumplimiento del SG-SST en el proceso de garita, en relación con los requisitos de la norma ISO 45001:2018, la normativa legal vigente y los procedimientos internos establecidos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4. Alcance

Incluye las actividades de control de acceso, verificación de ingreso y salida de personal, vehículos, visitantes, y cumplimiento de medidas de seguridad y salud en el trabajo en el área de garita de Naportec S.A.S.

5. Criterios de auditoría

- ISO 45001:2018
- Procedimientos internos del SG-SST
- Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER)
- Legislación ecuatoriana en SST aplicable
- Instrucciones operativas del proceso de garita

6. Metodología

La auditoría se ejecuta mediante:

- Revisión documental
- Inspección en campo
- Entrevistas al personal operativo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Verificación de registros
- Muestreo de evidencias

7. Lista de verificación (Check list)

Ítem	Requisito	Evidencia	Cumple (S/N)	Observación
1	Uso de EPP obligatorio en garita	Inspección visual		
2	Procedimiento de control de acceso aplicado	Registros		
3	Señalización de seguridad visible	Inspección		
4	Capacitación SST vigente del personal	Certificados		
5	Control de riesgos operativos implementado	Matriz IPER		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

8. Hallazgos de auditoría

Tipo de hallazgo	Descripción	Evidencia	Clasificación
Conformidad			
No conformidad			
Observación			

8. Conclusiones

Se establece el nivel de cumplimiento del SG-SST en el proceso de garita, determinando su grado de eficacia y conformidad frente a los requisitos establecidos en la norma ISO 45001:2018 y el sistema interno de Naportec S.A.S.

9. Plan de acciones correctivas

Hallazgo	Acción correctiva	Responsable	Plazo Estado

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

10. Seguimiento

La verificación de cierre de acciones correctivas se realizará en la siguiente auditoría interna programada o en el plazo definido por el SG-SST.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 16

Formato de Registro y Reporte de Eventos SST

1. Datos generales del evento

Campo	Información
Código del registro	SG-SST-EV-001
Fecha del evento	____ / ____ / ____
Hora	_____
Lugar específico	Garita / patio / muelle / otro: _____
Tipo de evento	Incidente / Accidente / Acto inseguro / Condición insegura

2. Descripción del evento

Descripción clara, objetiva y cronológica de lo ocurrido:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3. Clasificación del evento

Clasificación	Marcar
Leve	☐
Moderado	☐
Grave	☐
Alto potencial	☐

4. Personas involucradas

Nombre	Cargo	Área	Lesión (sí/no)	Tipo de lesión

5. Condiciones y actos inseguros identificados

- Condición insegura: _____
- Acto inseguro: _____

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Factor contribuyente: _____

---

6. Evidencia

- Fotografías: ☐ Sí / ☐ No
- Testigos: ☐ Sí / ☐ No
- Registros asociados: _____

7. Acciones inmediatas tomadas

Responsable: _____ Fecha: _____

8. Análisis de causa (básico)

☐ Falta de procedimiento

☐ Fallo humano

☐ Condición del entorno

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

☐ Equipo / infraestructura

☐ Otro: _____

9. Acciones correctivas y preventivas

Acción	Responsable	Plazo	Estado

10. Seguimiento

Verificación del cierre de acciones por parte de SISMA / SST:

- Cerrado: ☐ Sí / ☐ No
- Fecha de cierre: ____ / ____ / ____

11. Firma de registro

Responsable del reporte	Responsible del proceso/SISMA
_____	_____

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 17

Solicitud de Inducción para personal externo

Outlook

RE: PERSONAL PARA CHARLA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ACTUALIZADO

Desde Danny Toala Olivo <Danny.Toala@dole.com>
Fecha Mié 13/12/2023 14:45
Para Milena Jara Cedeño <rrhh.estigua.01@gmail.com>; Juan Ayala Latorre <Juan.Ayala@dole.com>; LA-EC Seguridad Naportec <Seguridad.Naportec@dole.com>; LA-ECU-Supervisores Embarque <naportecembarque@dole.com>

Estimado Ing. Ayala favor su ayuda para induccion del listado de Cia. Estigua

N	NOMBRES APELLIDOS	CEDULA	CARGO
1	ARDILA OROBIO JOFFRE ANDRÉS	0804913101	ESTIBADOR
2	BORBOR CAMPOVERDE MICHAEL STEVEN	0956032254	ESTIBADOR
3	BUSTAMANTE COELLO DANIEL	0916319213	ESTIBADOR
4	CANDEL VARGAS CARLOS EDUARDO	0918275355	ESTIBADOR
5	CEDEÑO ROSERO JORDY ALEXANDER	0951287309	ESTIBADOR
6	CONSTANZA OJEDA WILLY JONATHAN	0927598052	ESTIBADOR
7	FAJARDO SALAZAR EMILIANO	0909297426	ESTIBADOR
8	GARZÓN HOLGUÍN HÉCTOR CARLIN	0912473568	ESTIBADOR
9	HERNANDEZ PRECIADO JOSE CRISTHIAN	0926078213	ESTIBADOR
10	LEON CAMPUZANO KEVIN ANDERSON	0958922882	ESTIBADOR
11	LINO CEVALLOS JORDY ARIEL	0955823224	ESTIBADOR
12	LÓPEZ HERRERA JOFFRE LEONARDO	0923627509	ESTIBADOR
13	RAMÍREZ TELLO MANUEL HUMBERTO	0918926676	ESTIBADOR
14	TRONCOSO RODRIGUEZ ELVIS ROMARIO	0951055474	ESTIBADOR
15	VEINTIMILLA VILLAFUERTE RAY	0941477747	ESTIBADOR
16	VERA DEL PEZO LUIS ANTHONY	0952260784	ESTIBADOR
17	VERA PESANTES JOHN ALBERTO	0919634345	ESTIBADOR

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 18

Evidencias de visita técnica a Naportec S.A.S.

Programa de visita técnica

NAPORTEC

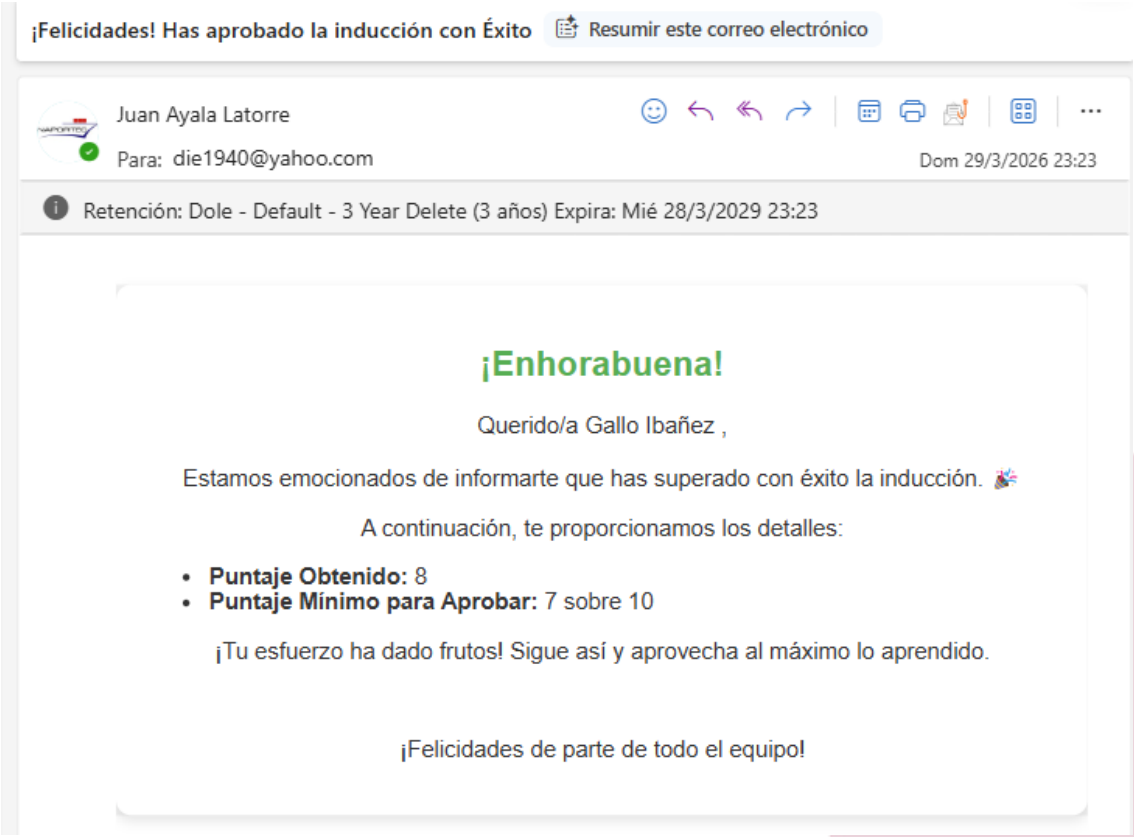
PROGRAMA DE VISITA

Propuesta de un Manual de Implementación de la Norma ISO 45001:2018 para la empresa NAPORTEC S.A.

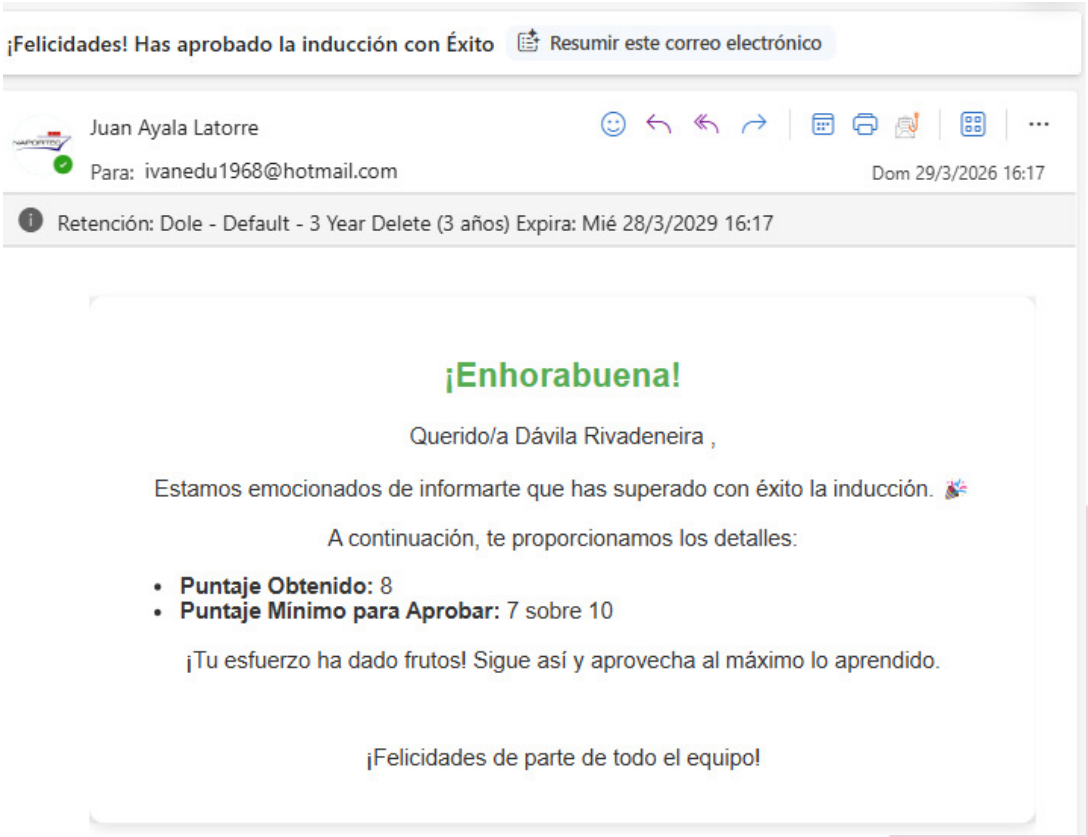
Fecha	Lugar	Hora	Procesos/áreas	Ejecutado por/Invitados
30/3/2026	Sala de capacitacion	10:00a11:00	Introducción a la SST en Naportec	SISMA UIDE
30/3/2026	Sala de capacitacion	11:01a11:30	Coffe break	SISMA UIDE
30/3/2026	Administarción Patio operativo	11:31a13:00	Recorrido técnico por áreas operativas y análisis de procesos Gerencia, contraloría, financiero, servicios administrativos, Centro de información portuaria, seguridad para la protección, servicio al cliente, recursos humanos, dispensario médico, garitas, control de acceso, sistema de desinfección para contenedores.	SISMA Departamentos involucrados UIDE
30/3/2026	Comedor administrativo	13:01a13:59	Almuerzo	SISMA UIDE
30/3/2026	Patio operativo	14:00a16:00	Recorrido técnico por áreas operativas y análisis de procesos Andén, bodega, pasarelas, muelles, patio, estación de combustible, abastecimiento, sistema contra incendio.	SISMA Departamentos involucrados UIDE
30/3/2026	Sala de capacitacion	16:01a16:30	Reunión de cierre	SISMA UIDE

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Correo de aprobación de Inducción de SST y Ambiente



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



¡Felicidades! Has aprobado la inducción con Éxito Resumir este correo electrónico

Juan Ayala Latorre

Para: ivanedu1968@hotmail.com

Dom 29/3/2026 16:17

Retención: Dole - Default - 3 Year Delete (3 años) Expira: Mié 28/3/2029 16:17

¡Enhorabuena!

Querido/a Dávila Rivadeneira ,

Estamos emocionados de informarte que has superado con éxito la inducción. 🎉

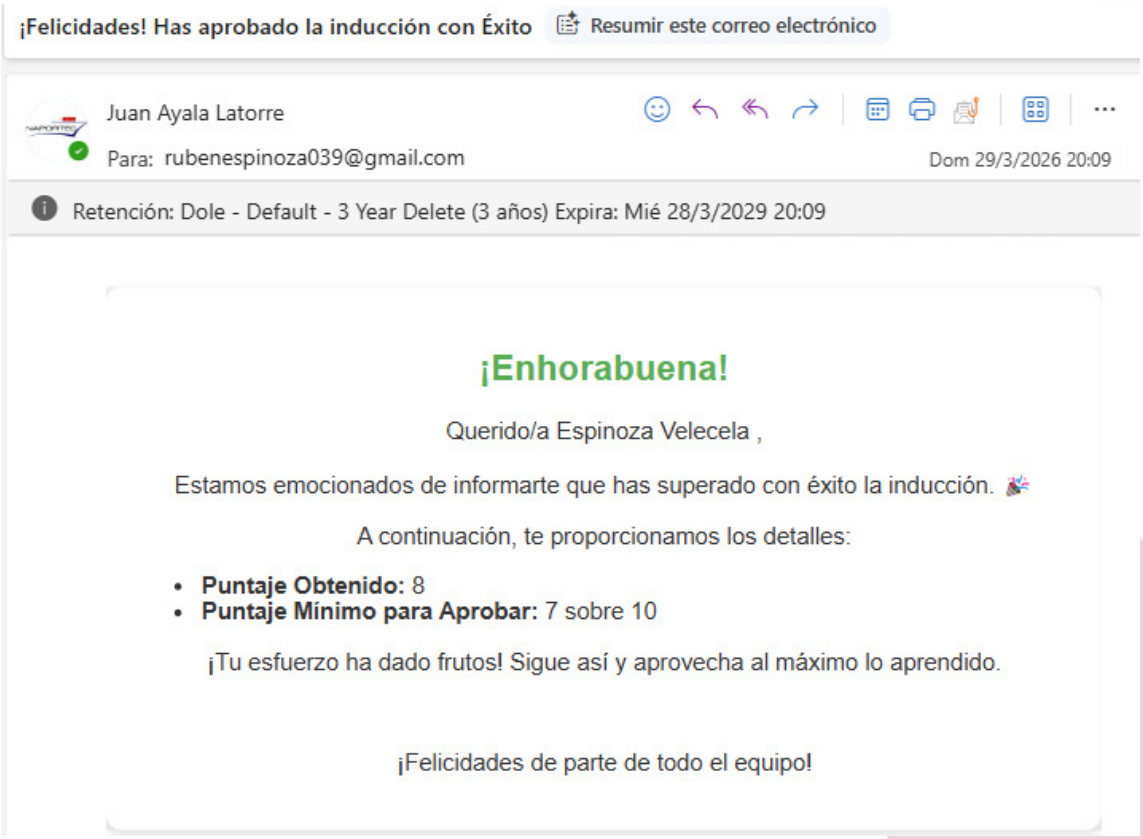
A continuación, te proporcionamos los detalles:

- **Puntaje Obtenido:** 8
- **Puntaje Mínimo para Aprobar:** 7 sobre 10

¡Tu esfuerzo ha dado frutos! Sigue así y aprovecha al máximo lo aprendido.

¡Felicidades de parte de todo el equipo!

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



¡Felicidades! Has aprobado la inducción con Éxito

Resumir este correo electrónico

Juan Ayala Latorre

Para: rubenespinoza039@gmail.com

Dom 29/3/2026 20:09

Retención: Dole - Default - 3 Year Delete (3 años) Expira: Mié 28/3/2029 20:09

¡Enhorabuena!

Querido/a Espinoza Velecela ,

Estamos emocionados de informarte que has superado con éxito la inducción.

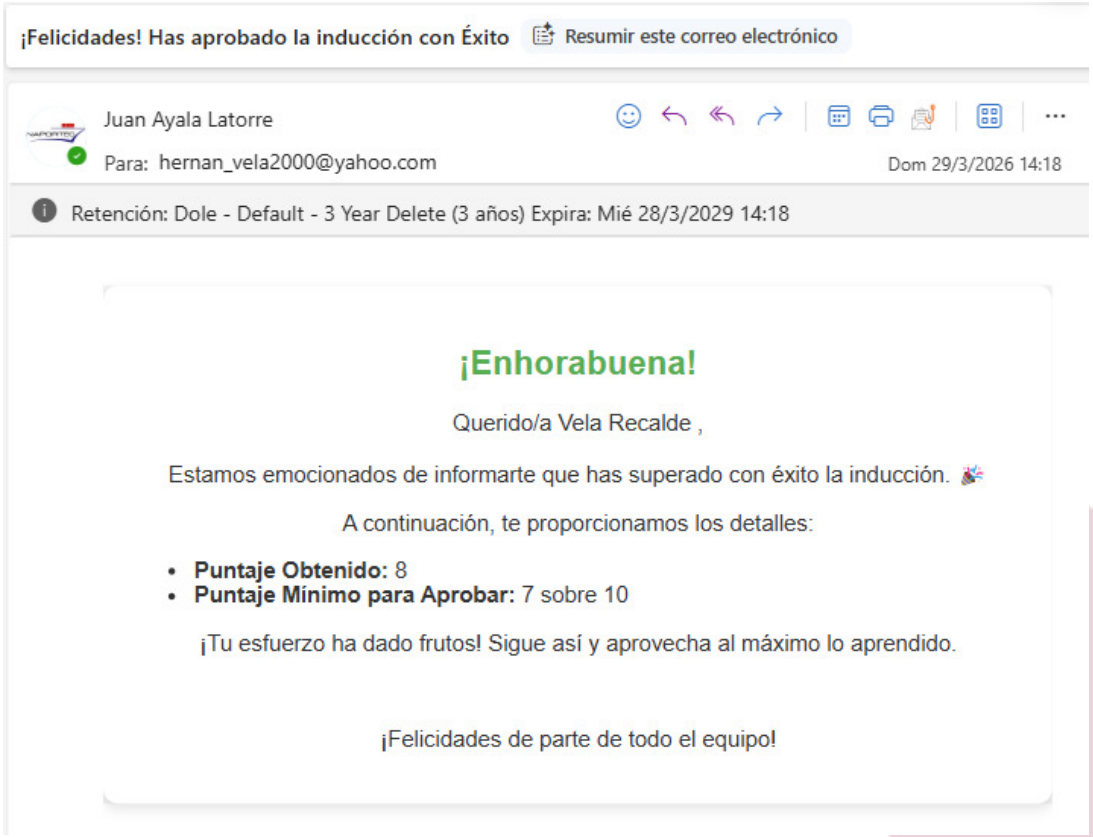
A continuación, te proporcionamos los detalles:

- **Puntaje Obtenido:** 8
- **Puntaje Mínimo para Aprobar:** 7 sobre 10

¡Tu esfuerzo ha dado frutos! Sigue así y aprovecha al máximo lo aprendido.

¡Felicidades de parte de todo el equipo!

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



¡Felicidades! Has aprobado la inducción con Éxito

Resumir este correo electrónico

Juan Ayala Latorre

Para: hernan_vela2000@yahoo.com

Dom 29/3/2026 14:18

Retención: Dole - Default - 3 Year Delete (3 años) Expira: Mié 28/3/2029 14:18

¡Enhorabuena!

Querido/a Vela Recalde ,

Estamos emocionados de informarte que has superado con éxito la inducción.

A continuación, te proporcionamos los detalles:

- **Puntaje Obtenido:** 8
- **Puntaje Mínimo para Aprobar:** 7 sobre 10

¡Tu esfuerzo ha dado frutos! Sigue así y aprovecha al máximo lo aprendido.

¡Felicidades de parte de todo el equipo!

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Archivo fotográfico

Figura 8

Bienvenida en las instalaciones de Naportec S.A.S.



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Figura 9

Inducción presencial de SST y Ambiente previo al ingreso al patio operativo de Naportec S.A.S.



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Figura 10

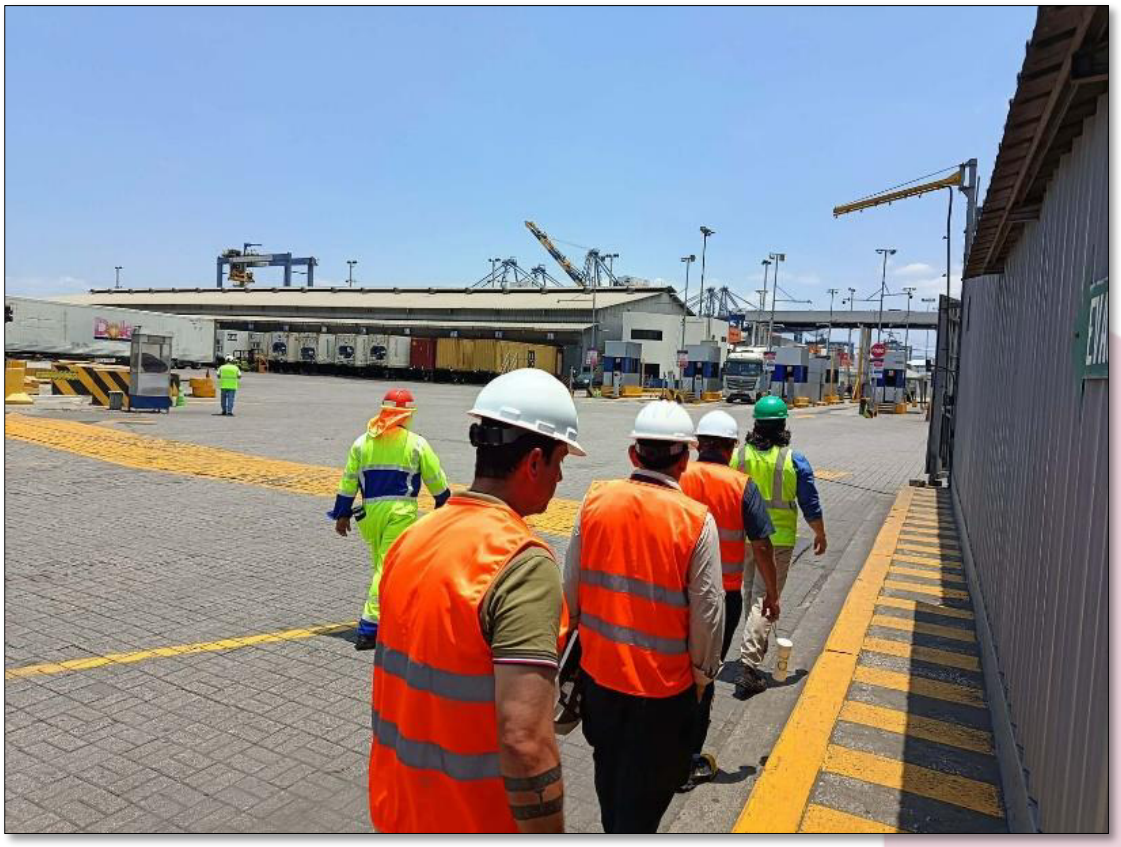
Exposición de riesgo mecánico evaluado en el proceso de garita de Naportec S.A.S.



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Figura 11

Ingreso al patio operativo, proceso garita de Naportec S.A.S.



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Figura 12

Exposición de actividades y funciones en el proceso garita de Naportec S.A.S.



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 19

Plan de Emergencias y Evacuación de Naportec S.A.S.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

PLAN DE EMERGENCIAS Y EVACUACION PARA

NAPORTEC – BANANAPUERTO, PATIOS R9 Y CHECK POINT.

Bananapuerto
Av. Los Angeles Km. 1.5 Vía Perimetral Isla Trinitaria
Teléfono: (593-4) 2601930
Guayaquil - Ecuador

Aprobado por:	Ec. Lidia Cevallos S.
Gerente General	

Firma

Elaborado por:	Ing. Geovanny Ponce A.
Reg. Téc. D3 - 4972	

Firma

Índice General

1. REVISIÓN DOCUMENTAL 5
2. GENERALIDADES 6
2.1. INTRODUCCION 6
2.2. Marco Legal 7
2.3. Alcance 8
2.4. Justificación 8
2.5. Objetivos 9
2.5.1. Objetivo General 9
2.5.2. Objetivos Específicos 9
DESCRIPCION DEL PUERTO Y SU ENTORNO 10
2.6. Antecedentes de la empresa 10
2.7. Ubicación geográfica 14
2.8. Ubicación Geografía en Zonas de Riesgo. 17
2.9. Distribución operativa de la IP. 18
2.10. Distribución demográfica del personal de Bananapuerto. 23
1.10. Recursos Internos para las Emergencias 24
1.10.1. Recursos Humanos 24
1.10.2. Recursos Materiales 25
1.11. Recursos financieros. 28
3. ANALISIS DE RIESGOS BASADO EN AMENAZAS 29
Para los cálculos de edificaciones sean estas: 32
a. Edificio Administrativo. 32
b. Edificio M&R 32
c. Edificio de Embarque 32
d. Contenedores Oficina de Op. Patio, Of. SISMA, Coord. De despacho. 32
e. Anden 32
f. Bodega de Carga Desconsolidada 32
g. Estación de Combustible. 32
h. Patios R9 y Check Point. 32
3.1. Cálculo de Riesgo de Incendio a través del método Max Gretener. 32

4. DETALLE DEL PLAN DE EMERGENCIAS 38
4.1. ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL INVOLUCRADO 38
4.1.1. COMITÉ DE EMERGENCIAS 38
4.1.2. INFORMACION A LA COMUNIDAD. 38
4.1.3. BRIGADAS DE EMERGENCIAS (BE) 39
4.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES 39
4.2.2. EQUIPO DE ASESORES INTERNOS 53
4.2.3. EQUIPO DE APOYO INTERNO 53
4.2.4. APOYO EXTERNO 56
4.2.5. OPERADORAS PORTUARIAS DENTRO DE LA IP 59
4.3. SISTEMA DE ALERTAS, ALARMAS y COMUNICACION 59
4.3.1. SISTEMAS DE DETECCION DE EMERGENCIAS 60
4.3.2. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y AVISOS DE EMERGENCIAS 60
4.3.3. SISTEMAS DE ALERTA DEL CODIGO PBIP 68
4.4. VIAS DE EVACUACION PARA EMERGENCIAS 69
4.5. ESQUEMA GENERAL DE ACTUACION DEL PLAN DE EMERGENCIAS DE BANANAPUERTO 72
4.6. PROTOCOLOS DE ACTUACION DEL PLAN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES DE LA IP. 77
2. ANEXOS 105
ANEXO 1a 105
ANEXO 2 a 108
Inventario de Extintores de patios R9 y Check Point 108
ANEXO 1b 108
INVENTARIO DE GABINETES Y BOCAS DE INCENDIOS EQUIPADAS DE BANANAPUERTO 109
ANEXO 2 110
SISTEMA CONTRA INCENDIOS FIJO DE BANANAPUERTO 110
ANEXO 3 110
PLANO DE UBICACIÓN DE EXTINTORES DENTRO DE BANANAPUERTO 110
ANEXO 4 111
RUTAS DE EVACUACIÓN DE HERIDOS O ENFERMOS DESDE MUELLE 111
EN AMBULANCIA. 111
ANEXO No 5 112

DETALLES DE OBSERVACIONES DURANTE EL SIMULACRO. 112
PSH-002-R01 112
Anexo No. 7 114
PLANOS Y RUTAS DE EVACUACION PUNTO DE REUNIÓN No.1 114
Anexo No. 8 115
PLANOS Y RUTAS DE EVACUACIÓN PUNTO DE REUNIÓN No. 2 115
Anexo No. 9 116
PLANOS DE RUTAS DE EVACUACIÓN PUNTO DE REUNIÓN No. 3 116
Anexo No. 11 118
Formato de Inspección de Equipos del Sistema contra incendios y aspersores del sistema 118

1. REVISIÓN DOCUMENTAL

En el cuadro anexo se podrá apreciar las actualizaciones y Revisiones realizadas al Plan de Emergencia y Evacuación de Bananapuerto e instalaciones de R9 y Check Point que son administradas por parte de Naportec S.A.

CUADRO DE REVISIONES DE DOCUMENTOS				
No. de Revisión	**Caracteristica del cambio**	**Páginas**	**Fecha de Actualización del Cambio**	**Año de Vigencia**
Rev. No. 06	1. Descripción en nuevos canales de comunicación	53	10/30/2017	**2017-2018**
	2. Medidas y procedimiento de Emergencia en patios R9 y Check- Point	10,11		
Rev. No. 07	1. Actualización de Indice de P.E.	1	2/11/2019	**2019-2020**
	2. Actualización de mapas y rutas de evacuación de edifios y patios de la terminal portuaria	57,99,100,101		
	3. Actualización de Análisis de Riesgo basados en amenazas	24, 25		
	4. Actualización y control de equipos del SCI	21,22, 29,37, 102		
	5. Procedimiento de control y mantenimiento del sistema contra indencio (Red Hidráulica y sistema de alarma y detección)	79		
	Procedimiento de reacción en caso de fallos del sistema de alarma, detección sistema de sprinker	80		
	Desarrollo de Registro de Inspección de equipos del sistema contra incendios y aspersores del sistema	104		
Rev. No. 08	Analisis de Riesgo basado en amenazas	28	5/3/2020	**2020-2021**
	Esquema general de actuación en las fases y etapas de las emergencias probables de Bananapuerto o sus patios R9 y Check Point	64		
	Flujo de procedimiento de actuación en caso de presencia de Riesgo Biologico en terminal o patios de Naportec-Bananapuerto	85		
	Procedimiento de actuación en caso de presencia de Riesgo Biologico en terminal o patios de Naportec-Bananapuerto	93		
Rev. No. 09	Actualización de imagenes en figura 2.3 (fotografía del muelle en ampliación con grúas STS), Actualización de plano de la terminal (figura 2.5)	16, 19	8/29/2021	**2021-2022**
	Tabla 2.2 Población de las empresas de Bananapuerto.	22		
	Tabla 2.3. Población de personas que ingresan por varios motivos a Bananapuerto	23		
	Tabla 4.3. Números telefónicos de emergencias y apoyo externo	57		
	Actualización de inventario de extintores de Bananapuerto y patios R9 y Check Point	97, 98, 99		
	Actualización de planos y rutas de evacuación: Puntos de reunión No.1, Puntos de reunión No.2, Punto de reunión No.3, Plano General de la terminal portuaria (Anexo No. 10)	107, 108, 109, 110		
Rev. No. 10	Ojetivo especifico literal b	Pag. 9	11/15/2022	**2022-2023**
	Actualización de tabla 4.2, 4.3 números de teléfonos de emergencia, tanto internos como externos.	Pag. 64, Pag. 65		
	Actualización del Plano de evacuación de Instalaciones R9 y Check Point	Pag. 71		
	Actualización de planos y rutas de evacuación de la instalación portuaria de Bananapuerto -Naportec, Anexo No. 7, Anexo No. 8, Anexo No. 9	Pag. 114, 115, 116		
	Actualización de base e inventario de extintores	Pag. 106, Pag. 107		

2. GENERALIDADES

2.1. INTRODUCCION

En cualquier lugar del planeta pueden generarse eventos adversos que alteren la tranquilidad de las personas en cualquier tipo de actividad que estas se encuentren realizando. Estos eventos adversos son mejor conocidos como desastres, los cuales pueden ser originados por fuerzas de la naturaleza (desastres naturales) y/u originados por la mano del hombre (antrópicos).

En el caso de las Instalaciones Portuarias, cuya actividad laboral es de alto riesgo por los procesos que se manejan, a más de la última afectación que sufrió el país el 16 de Abril del 2016 bajo las afectaciones del terremoto la cual devasto una de las ciudades del país, se debe señalar que la ciudad de Guayaquil no fue afectada por este fenómeno natural, lo cual no debemos dejar a un lado probabilidades a las cuales debemos tener acciones inmediatas, este plan de emergencia también mantiene protocolos de reacción ante tsunamis, aguajes, etc., existe la probabilidad de afectación por eventos de tipo tecnológicos como incendios, derrames de hidrocarburos, colapso de edificios y/o estructuras, fugas de gases y vertidos de materiales peligrosos, etc. Otro tipo de amenazas que han sido descritas como terroristas también se encuentran presentes. Todas estas situaciones generales el riesgo de afectación a las personas, a los bienes materiales de la empresa, al ecosistema marítimos, a las comunidades cercanas, a la logística del negocio, entre otras.

Al estar rodeados de eventualidades dañosas, la operadora portuaria ha preparado un plan que permita prevenir estas situaciones; y, que además permita intervenir al momento mismo del suceso. Este tipo de respuestas preventivas y reactivas forman parte del Plan de Emergencias que se detallará en el presente documento, cumpliendo los requisitos internacionales y nacionales, de los cuales

Ecuador ha suscrito parte de convenios internacionales para la seguridad de la vida humana en el mar, en conjunto con los código internacionales para la protección de los buques y las instalaciones portuarias, y reforzando los sistemas de gestión de seguridad y salud de los trabajadores de la empresa portuaria.

Esta Instalación Portuaria (IP) estableció normas y procedimientos de tipo administrativo y operativo, donde se involucra en forma logística el plan básico, los materiales de apoyo y los procedimientos prácticos de respuesta ante emergencias. La IP reporta además a las Autoridades Portuaria de la jurisdicción y por consiguiente actúa bajo los lineamientos que dichas autoridades han comunicado a Bananapuerto y sus patios anexos para el manejo de emergencias en este u otro puerto de la ciudad de Guayaquil.

Este plan es el resultado de la aplicación de normas estandarizadas de respuestas a emergencias, y tiene la capacidad, una vez practicado, de tener la respuesta específica para cada tipo de evento adverso que pudiera suscitarse, para que de manera anticipada se pueda poner en práctica los conocimientos necesarios para mitigar los efectos sobre las personas, el ecosistema y los bienes materiales.

2.2. Marco Legal

Este plan es el resultado de la aplicación de normas estandarizadas de respuestas a emergencias, y tiene la capacidad, una vez practicado, de tener la respuesta específica para cada tipo de evento adverso que pudiera suscitarse, para que de manera anticipada se pueda poner en práctica los conocimientos necesarios para mitigar los efectos sobre las personas, el ecosistema y los bienes materiales.

Se da cumplimiento legal al Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente laboral (Dec. Ejecutivo 2393) en el Art. 160 EVACUACIÓN DE LOCALES Numeral 6 que señala “La empresa formulará y

entrenará a los trabajadores en un plan de control de incendios y evacuaciones de emergencia; el cual se hará conocer a todos los usuarios".

Registro Oficial 114 (Reglamento de Prevención, mitigación y protección contra incendios).

Resolución IESS CD 513 (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo)

2.3. Alcance

Este Plan de Emergencias será aplicado a todas las aéreas administrativas y operativas de la Instalación Portuaria conocida como Bananapuerto, patios anexos a las operaciones (Patios R9, Check –Point). De manera consistente, el cumplimiento de este plan aplica a los trabajadores de las empresas filiales a Dole Ecuador que desempeñan sus funciones bajo las razones sociales de Naportec S.A., Pormar S.A., Logban S.A. y, también tiene alcance de protección a los clientes del Bananapuerto así como proveedores y clientes de servicios varios (SENAE, Agrocailidad, policía anti narcóticos, guardianía privada, alimentación, limpieza, etc.) que ingresan a la IP o sus patios anexos, a los cuales sería muy extenso nombrarlos, pero por medio de la correcta ejecución del sistema de información de este plan, podrán ser comunicados todos al momento de activarse algún tipo de alarma.

2.4. Justificación

El Plan de Emergencias y Evacuación de Bananapuerto, patios R9 y Check Point tiene a bien: Proteger la integridad de las personas, minimizar los daños o pérdidas económicas y garantizar la continuidad de las operaciones portuarias como de los almacenamientos de contenedores en sus patios. Razones más que suficientes que justifican preparar este plan.

2.5. Objetivos

2.5.1. Objetivo General

Organizar el sistema de atención a respuestas de emergencias y desastres que pudieran amenazar y/o afectar las vidas de los trabajadores, visitantes y proveedores de servicios de la IP, preservar los bienes materiales de la empresa, proteger al medio ambiente y prevenir cualquier efecto nocivo sobre la comunidad del área de influjo de Bananapuerto o sus patios R9 y Check-Point.

2.5.2. Objetivos Específicos

a. Establecer un Comité Coordinador de Emergencias.

b. Mantener informadas las emergencias a las autoridades de la Capitanía del Puerto de Guayaquil, Sub-secretaria de puertos, DIRNEA, Ministerio de Salud (en caso de problemas de contagios por pandemia a nivel de riesgos biológicos).

c. Brindar formación y entrenamiento permanente a brigadistas de emergencias con conocimientos en Primeros Auxilios, Control de Incendios, Evacuación, Rescate, Control de Derrames, etc.

d. Determinar las amenazas y vulnerabilidades de la IP, a fin de proceder a implementar mecanismos preventivos para evitar la aparición del evento adverso.

e. Garantizar el manejo oportuno y eficiente de todos los recursos humanos, técnicos y administrativos que sean indispensables para el control y atención de emergencias.

f. Establecer mecanismo eficaz y eficiente de evacuación de todos los trabajadores de la IP.

g. Difundir el plan de emergencias y evacuación a todo trabajador, contratistas, proveedor y visitante que ingrese a la IP, para que sepa cómo actuar frente a un evento adverso.

h. Establecer líneas de comunicación eficientes antes, durante y después de las emergencias, con organismos de socorro, Sub-Secretaria comandancia del puerto y otras instituciones que pudieran ofrecer mecanismos para mitigar los efectos de un siniestro.

i. Realizar simulacros con periodicidad, evaluarlos y de ser necesario mejorar constantemente el plan de emergencia para corregir probables fallas de este.

DESCRIPCION DEL PUERTO Y SU ENTORNO

2.6. Antecedentes de la empresa

Bananapuerto es una instalación portuaria manejada por la empresa Naportec S.A. que es el operador portuario autorizado por la Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos (DIRNEA). La actividad principal de Bananapuerto es la exportación de fruta tropical fresca empacada en la caja de cartón dentro de contenedores refrigerados. Y, también como almacén temporal de cargas importadas ya sea por clientes u otras organizaciones. Existen otras actividades complementarias de la terminal portuaria, las cuales son:

a) **Servicios de Embarque y Desembarque. -** Las operaciones dentro de estos servicios incluyen:
   i. Uso de muelle y delantales. Los muelles y delantales son áreas de trabajo portuario que soportan el ingreso y la descarga de productos a y desde las embarcaciones.
   ii. Estiba y desestiba. Corresponde a la carga y descarga de productos.

iii. Porteo externo e interno. Involucra el transporte de carga y contenedores que ingresan o salen de la instalación y el transporte de carga y contenedores dentro de las instalaciones portuarias.

iv. Manipuleo. Servicio de recepción, arrumaje o apilamiento de la carga en el recinto portuario, así como su despacho o entrega para su retiro o embarque.

v. Tarja. Registro del número, condición y características de la carga.

b) **Servicio de Almacenamiento. -** Este servicio consiste en permitir a los usuarios mantener carga en lugares habilitados para ello, al interior del Recinto Portuario. Las cargas almacenadas en sitios cubiertos o descubiertos, bajo la custodia del Puerto son principalmente:

i. Paletizado de banano / carga general

ii. Bobinas de papel

iii. Carga suelta

iv. Contenedores

c) Servicio del Terminal. - Este servicio consiste en el alquiler de equipos de transferencia y porteo de carga. El Servicio incluye poner a disposición de los usuarios que requieran, espacios al interior del recinto portuario, para la operación y permanencia en dicho recinto de los equipos.

i. Alquiler de bodegas

ii. Alquiler de equipos

iii. Alquiler de chasis, generadores, power packs, contenedores, cabezales, montacargas

iv. Inspección de equipos

v. Consolidación y desconsolidación

vi. Pesaje
vii. Aforo e Inspección de Carga
viii. Mantenimiento y reparación de contenedores y equipos portuarios
ix. Bodega de repuestos
x. Estación de lavado de contenedores.

d) **Otros Servicios. -** El recinto portuario ofrece a los usuarios otros servicios que incluyen seguridad física, suministros de agua y energía eléctrica, y servicios de alimentación, en la forma que se detalla a continuación.
   i. Seguridad Física en:
      i. En terminal
      ii. A bordo
      iii. En canal de acceso (estero)
   ii. Suministro de agua a barco
   iii. Suministros de energía eléctrica
   iv. Servicios de alimentación
   v. Comedor para estibadores
   vi. Comedor general

e) **Check Point (Recepción de unidades full Exportación)**

   El proceso dentro de este patio inicia con la recepción del vehículo y la carga por parte del Ayudante Logístico, que previamente fue revisada al exterior de garita de Check point por los guardias de seguridad.

   El ayudante Logístico recibe de parte del Auxiliar de Embarque hoja de ruta, manifiesto y guía de remisión. Verifica que los documentos recibidos poseen la información correcta del número de placa del vehículo, Numero de Contenedor, si no existen diferencias entonces procede a ingresar en el portal de AISV/DISV de las diferentes Terminales.

El AISV una vez realizado se entrega al auxiliar de embarque Kits de documentos en que consta de crédito o factura, sello de botella, sello de cable, sello de ventila, carta de temperature y # Dae .

El auxiliar de Embarque realiza verificación de AISV vs documentación, Kist de sellos.

Coloca los sellos de seguridad en la unidad y entrega toda la documentación al transportista.

El Auxiliar de embarque al revisar el panel de control verifica Quest, ventila, Set point vs Check list de existir novedad informa al Ayudante Logistico. Si la unidad es Dole se entrega sticker Plug In y placa no pesar.

f) Patios R9 (Almacenamiento temporal de contenedores vacíos)

El proceso inicia recibiendo el vehículo con el contenedor que previamente es revisado bajo techo por el Supervisor de seguridad.

El Inspector de garita recibe del conductor los siguientes documentos para revisarlos y dar inicio a la inspección: EIR del depósito. Debiendo asegurarse de que la información del EIR este correcta con lo físico: número de contenedor – Sellos – Nombre Chofer – Placa Cabezal

La inspección tiene por objeto identificar novedades que impidan el ingreso al Yard de R9 de equipos no autorizados o con novedades cortes, huecos.

Si existen diferencias entre los documentos y el contenedor se comunica al Coordinador de Turno el mismo que envía un correo de la novedad a transporte y demás áreas involucradas.

El Ayudante Logístico (digitador) recibe del conductor EIR del depósito + EIR de inspección de NAPORTEC

Procede a ingresar la información al Sistema Tranship y archivo Excel.

Al finalizar entrega una copia del EIR y elabora una etiqueta de identificación se lo entrega al Inspector de garita.

El Inspector de garita coloca en el contenedor el sticker de identificación en una parte visible. Para unidades Dole no se genera Etiqueta de Identificación.

1. **Despacho de contenedores vacíos.**

El Ayudante Logístico recibe del transportista la orden de retiro donde consta el booking, el nombre del chofer, placa del cabezal y la compañía a la cual pertenece.

Se realiza el EIR respectivo para retirar el contenedor, se entrega al transportista el EIR con su orden de retiro y se dirige al despachador de turno para que le proceda a realizarle el despacho.

2. **Salida de contenedores vacíos**

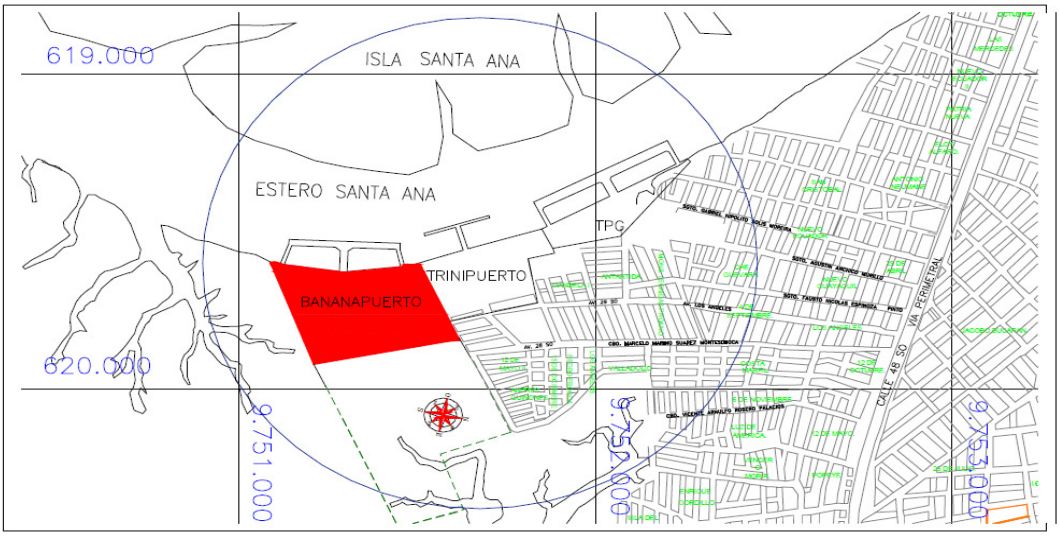
   El ayudante Logístico recibe del transportista el EIR de despacho lleno con todos los datos de inspección del contenedor & chasis, se le entrega Kit de sello más termógrafo, se procede a darle salida en los programas.

2.7. Ubicación geográfica

2.7.1. Bananapuerto – Naportec

Bananapuerto está localizado en la costa del occidental de América del Sur, a las orillas del Estero Santa Ana, en la Isla Trinitaria, dentro de la Ciudad de Guayaquil. Su situación geográfica es: Latitud 2° 14' 58" S Longitud 79° 55' 18" O, que corresponde a las coordenadas N-9751300 y E-619900, zona horaria 17 como se aprecia en la Figura 2.1.

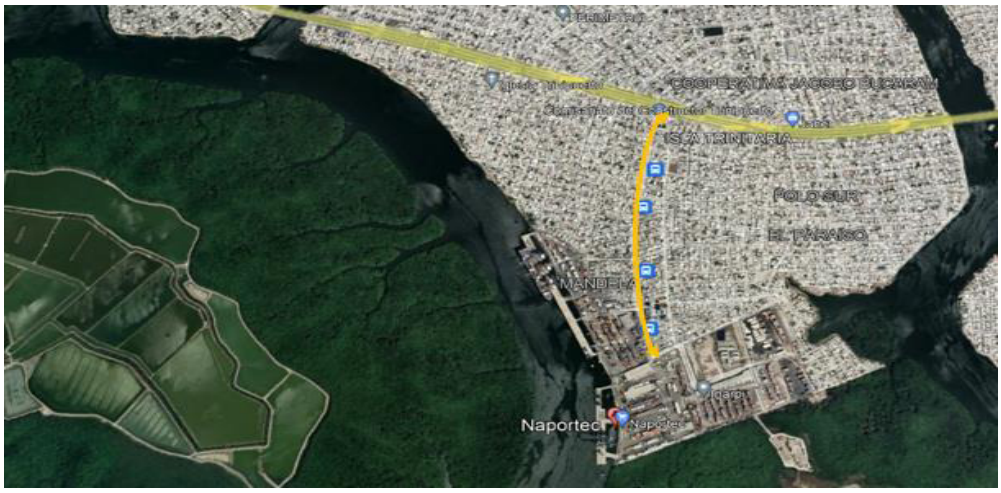
Figura 2.1. Ubicación geográfica de Bananapuerto



Fuente: Auditoria de cumplimiento ambiental de Bananapuerto 2011.

El acceso terrestre al puerto es a través de la vía Perimetral, entrando luego por la Av. Los Ángeles, principal arteria vehicular del sector Sur de la Isla Trinitaria. La dirección de BANANAPUERTO es Avda. Los Ángeles, Km 1 1/2 Vía Perimetral - Isla Trinitaria, Guayaquil Ecuador. PBX: (5934) - 6010230- Fax (5934) - 2 600159. Mostrado en la figura 2.2.

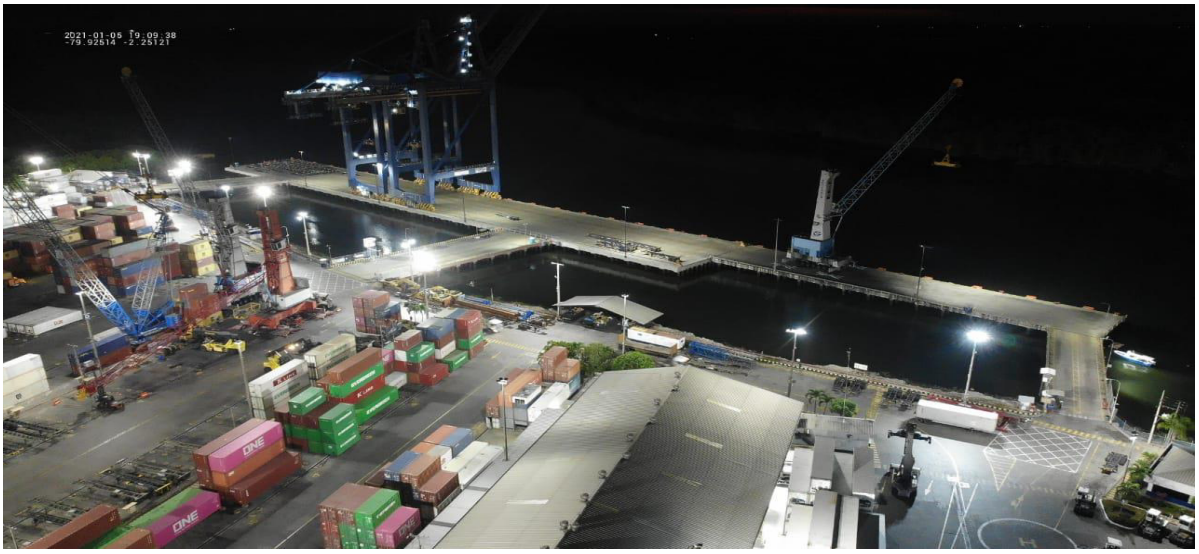
Figura 2.2. Acceso a Bananapuerto



Fuente: Google Maps.

Bananapuerto cuenta con 320 metros de muelle con dos atracaderos, con un calado de 9.75 mts en marea baja (Figura 2.3.). Usualmente maneja cargas de contenedores y carga general. Existe un área de almacenamiento descubierta de 80.000 m^2, un área de 4.700 m2 de bodega de paletizado de banano y para carga general. Alrededor de 3.000 m^2 de bodega de bobinas de papel y 1.700 m^2 de bodega de carga suelta. El área de patios de operaciones es de 80.000 m2.

Figura 2.3. Fotografía de muelles de Bananapuerto.



Fuente: Dpto. Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente de Naportec S.A.

2.7.2. Patios R9 y Check Point

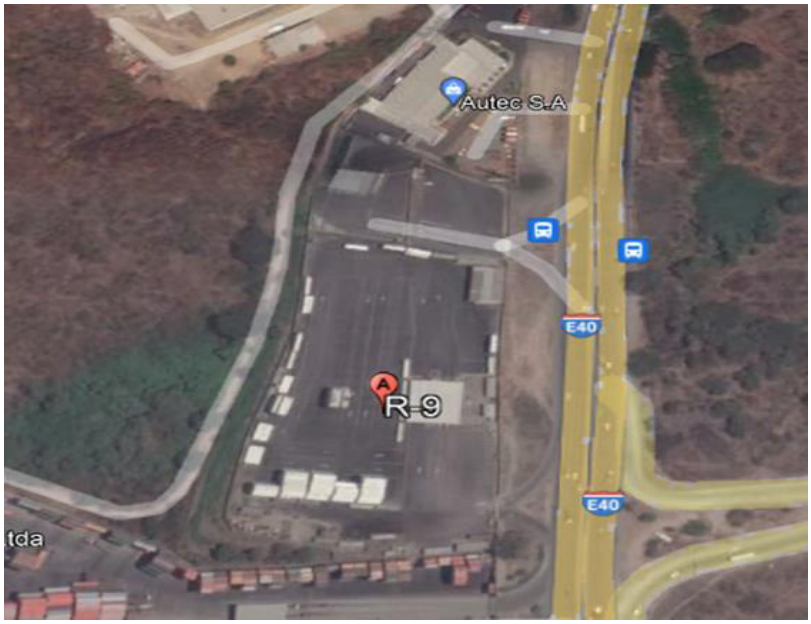
La instalación de almacenamiento e inspección de contenedores operada por NAPORTEC S.A es una instalación complementaria al BANANAPUERTO, se encuentra ubicado fuera de sus instalaciones, en el Km 23 Vía Perimetral junto a COBIEN diagonal Hospital Universitario.

Inicia sus actividades desde marzo de 2014, con la construcción y adecuación de las instalaciones; la distribución de los espacios de esta instalación se muestra en la tabla 3.1 y en los anexos del presente documento se encuentran

las imágenes con la distribución de las diferentes áreas, el acceso principal es a través de la Vía Perimetral.

Figura 2.4. Ubicación del área de Almacenamiento e Inspección

(R9 - Check Point)

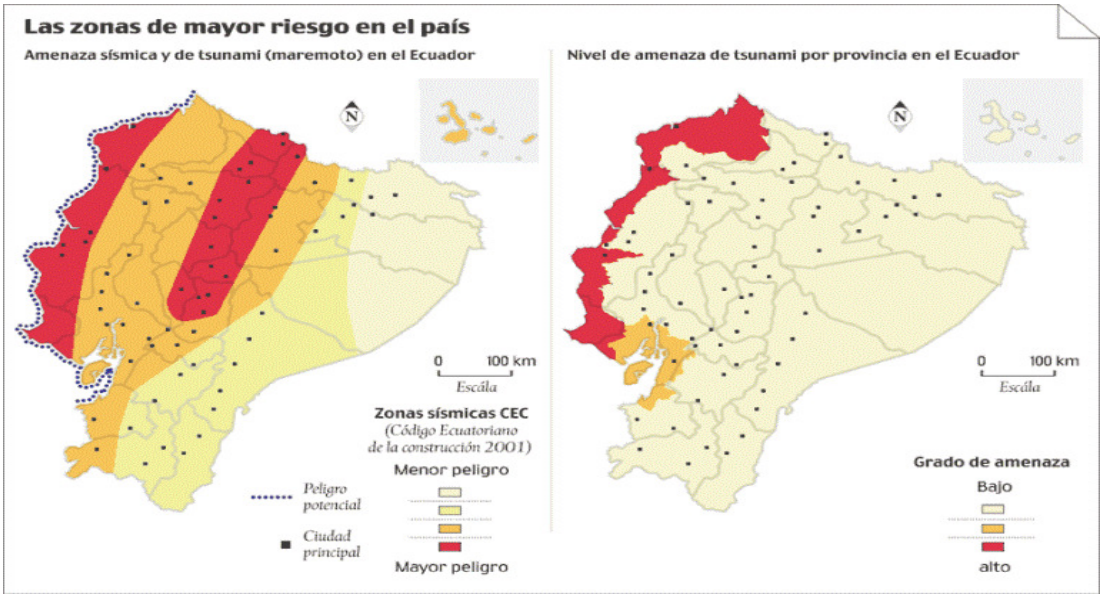


Fuente: Google Earth 2021

2.8. Ubicación Geografía en Zonas de Riesgo.

Bananapuerto se encuentra ubicada en dentro de la ciudad de Guayaquil en la Isla Trinitaria la cual es considerada por parte del Instituto Geofísico con grado de peligrosidad medio conforme se encuentra detallado en el mapa de riesgo Figura 2.4 Mapa de Riesgo en caso de sismos, terremotos o tsunamis.

Figura 2.4 Mapa de Riesgo País en caso de Sismos, Terremotos, tsunamis.



Fuente: Instituto Geofísico Politécnica Nacional

2.9. Distribución operativa de la IP.

Dentro de Bananapuerto existen varias empresas del grupo Dole Ecuador, las mismas que se tienen a cargo actividades comerciales y procesos laborales específicos. La Tabla 2.1. Resume estos procesos:

Tabla 2.1. Procesos de las empresas del grupo Dole Ecuador en Bananapuerto, patios R9 y Check Point.

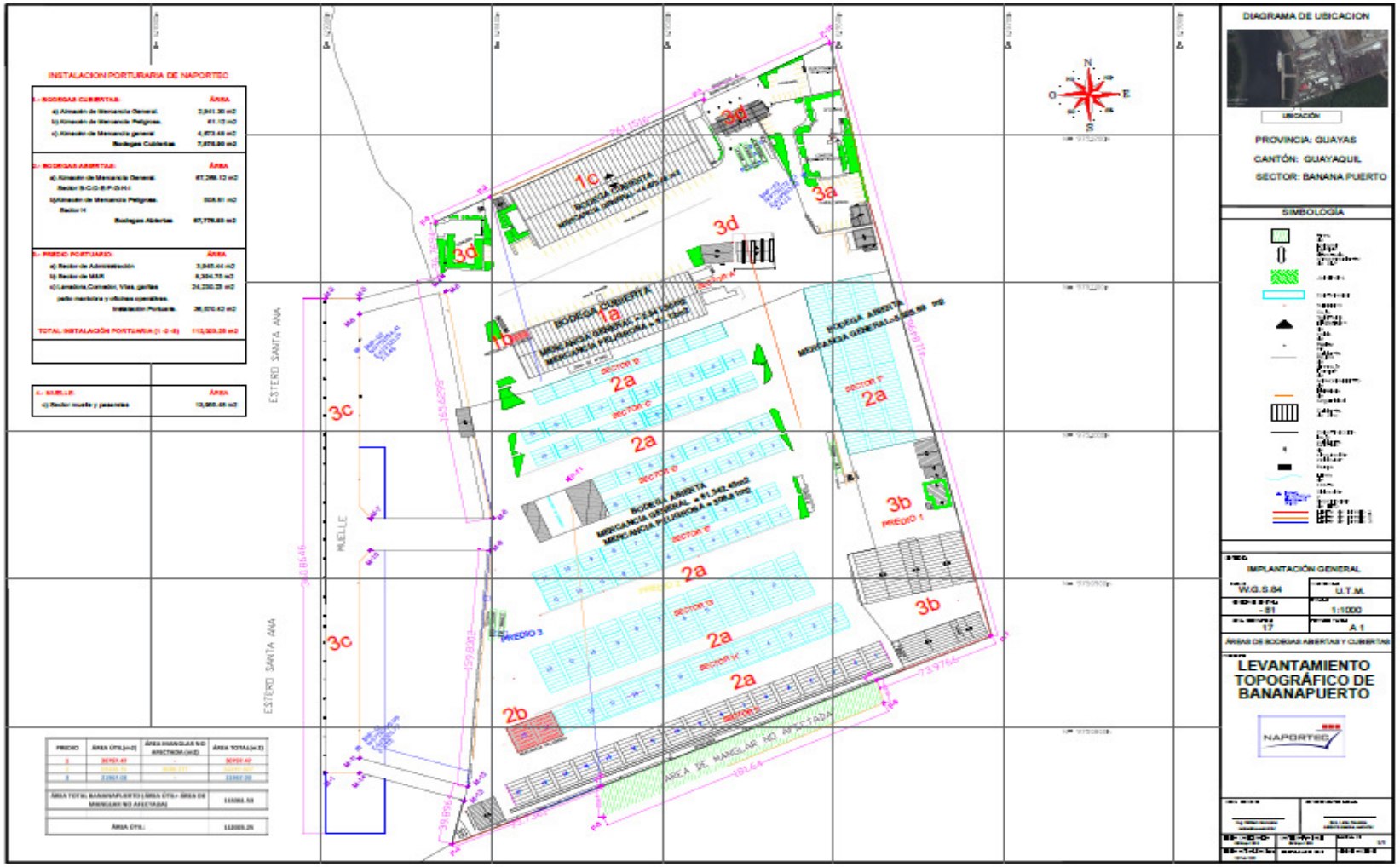
EMPRESA BANANPUERTO.	PROCESOS
Naportec S.A	Operadora portuaria dedicada al almacenamiento de carga bajo los procesos de estiba y desestiba de contenedores con equipos portacontenedores

OPERACIONES Y PROCESOS M&R DE NAPORTEC S.A.	
Talleres de Mecánica	Dedicada al proceso de mantenimiento mecánico de equipos portuarios.
Talleres de estructura	Dedica al proceso de mantenimiento metalmecánico de contenedores en general.
Talleres de Refrigeración	Dedica a procesos de mantenimiento de toda la línea de equipos refrigerados al igual que el mantenimiento de estaciones eléctricas.
EMPRESA BANANPUERTO.	**PROCESOS**
ARETINA S.A.	Dedica al proceso como Operador Portuario
TECNOGRUAS S.A.	Dedicada al proceso operación de grúas STS (Ship to Shore) y Liberth (grúa pluma)
FARBEM	Mantenimiento y reparación de chasis y contenedores en talleres de M&R
PATIOS NAPORTEC	**PROCESOS**
PATIO R9	Verificación y almacenamiento temporal de contenedores vacíos controles de ingreso y salida
PATIOS NAPORTEC	**PROCESOS**
CHECK POINT	Verificación de documentación de transportistas y control previo ingreso a la terminal portuaria

Fuente: Dpto. de Seguridad Industrial Salud y Medio Ambiente de Naportec.

Las empresas dentro de las instalaciones de Bananapuerto se distribuyen en sectores según los procesos, en la figura 2.3. Podemos apreciar esta división.

Figura 2.5. Plano actual de la instalación Portuaria de



Naportec S.A. - Bananapuerto (2022-2023)

Localización de las operaciones de las empresas dentro de Bananapuerto

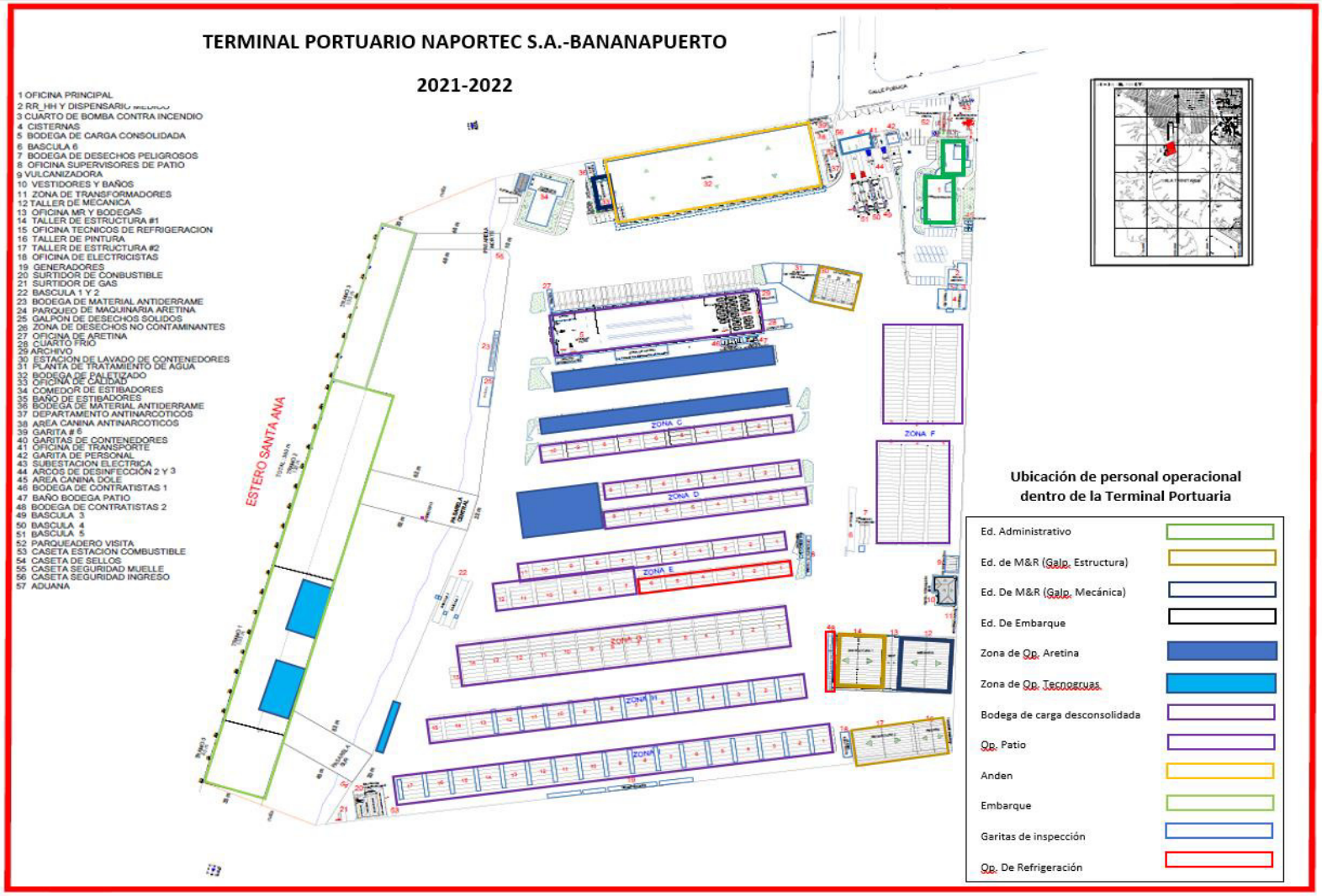
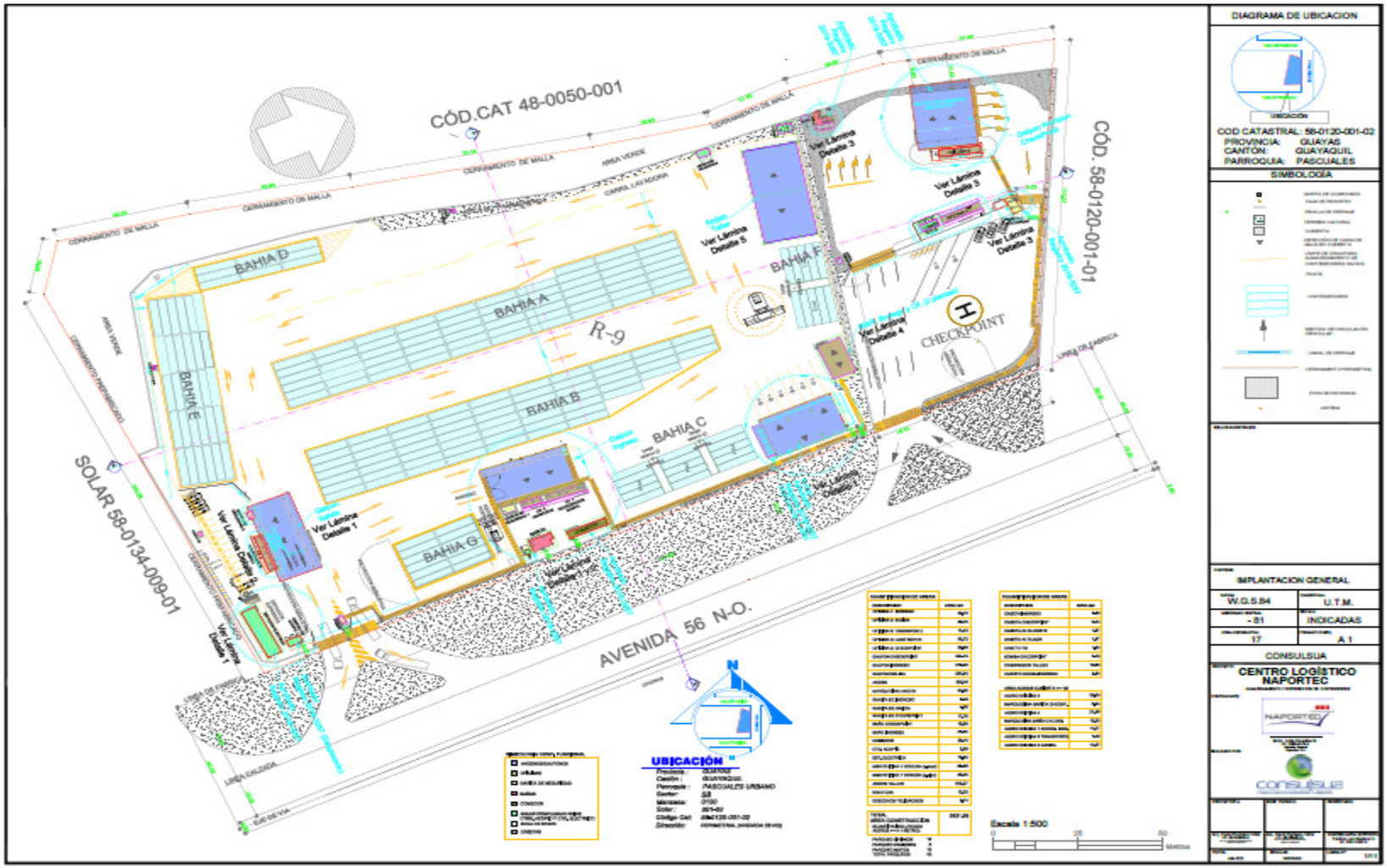


Figura 2.6 Localización de las Operaciones en patios R9 y Check - Point



Plano actualizado en el 2022

2.10. Distribución demográfica del personal de Bananapuerto.

La población laboral de Bananapuerto y sus empresas es de alrededor de 436 personas que detallamos en la tabla 2.2.

Tabla 2.2. Población de las empresas de Bananapuerto.

EMPRESAS	No TRABAJADORES
Naportec S.A.	346
Grupo Vulnerable de Naportec S.A.	16
Pormar S.A.	02
Patios R9, Check Point (Linea Tercera)	28

Fuente: Dpto. de Recursos Humanos de Naportec.

Debido a las múltiples actividades de la Instalación Portuaria, también se incluyen un promedio de 170 personas que deben registrarse en garita de ingreso de seguridad física, como lo demuestra la tabla 2.3.

Tabla 2.3. Población de personas que ingresan por varios motivos a Bananapuerto.

No.	EMPRESAS	No. TRABAJADORES
1	Empresa de Seguridad SORISEG	
1.1	Guardias Privados “SORISEG” (Bananapuerto)	75
1.2	Guardia Privados “SORISEG” Patios R9	18
1.3	Guardia Privados “SORISEG¨ Patios R10	9
2	Autoridades	
2.1	Policía de Nacional (UIPA)	2
2.2.	Policía Nacional (CRAC)	4
2.3	Unidad de Vigilancia Aduanera (UVA)	2
3	Proveedores Logisticos y portuarios	
3.1	Varias empresas transportes	50

3.2	Aretina (Operador Portuario)	350
3.3	Tecnogrúas – Inverequipos (operadora de Grúas)	12
4	**Proveedores M&R**	
4.1	Farbem	4
4.2	Antonio Pino Icaza	3
4.3	Contratistas varios Mecánicas:	12
4.4	Sotec	7
4.5	Eléctricos	2
4.6	Climatización	2
4.7	Contratistas varios refrigeración	4
5	**Proveedor de SSAA**	
5.1	Servicio de limpieza y jardinería (Bananapuerto)	15
5.2	Servicio de limpieza (R9 -Check Point)	1
5.3	Servicio de mantenimiento de impresoras	1

Fuente: Dpto. de Recursos Humanos de Naportec

1.10. Recursos Internos para las Emergencias

Bananapuerto cuenta con recursos locales para atender emergencias personales e intervenir en eventos adversos con cierta complejidad como amenazas terroristas, sismos, incendios, derrames, entre otros. Estos recursos tienen aprobación de la Gerencia de la IP, y se detallan a continuación.

1.10.1. Recursos Humanos

1.10.1.1.1. Comité de Emergencias: grupo de personas encargada de dirigir las acciones antes, durante y después de la emergencia. Es liderado por el jefe de Emergencias, generalmente encargado al Gerente de la Instalación Portuaria.

1.10.1.1.2. Brigadas de Emergencia o intervención: son grupos de trabajadores especializados en temas de primeros auxilios, combate de fuego, evacuación – rescate, contención de derrames. Estas brigadas se preparan periódicamente y se

activan el momento de una emergencia.

1.10.1.1.3. Jefes de Brigadas: Personas con más entrenamiento y experiencia para liderar brigadas.

1.10.1.1.4. Especialista de Seguridad Industrial y Medio Ambiente: Especialista asesor en temas de seguridad industrial.

1.10.1.1.5. Doctor en Medicina y Enfermera profesional: Medico clínico y enfermera, especialistas en salud ocupacional y prestos para atender emergencias médicas.

1.10.1.1.6. Oficial de Protección de la Instalación Portuaria (OPIP): Especialista asesor en seguridad física en operaciones portuarias.

1.10.1.1.7. Grupo de apoyo interno: todo el personal con capacitación especializada en temas que puedan ayudar en el transcurso de una emergencia, entre ellos: gerente y superintendentes de mantenimiento y reparación, médico de empresa, enfermera del dispensario, mecánicos y electromecánicos, etc.

1.10.2. Recursos Materiales

Se incluyen los materiales que sirven para la respuesta a las emergencias que pudieran darse en la IP.

a. **Sistema de Alarmas de la IP:** Se detallará más adelante en el documento las sirenas y señales de alarma de la IP.

b. **Sistema Contra Incendios (SCI):** El SCI consta de extintores y del SCI fijo. Se detalla a continuación cada uno de ellos.

   I. Extinguidores portátiles de fuego: Se presentan en la tabla del anexo 1a.

II. Gabinetes y Bocas de Incendio Equipadas de Bananapuerto se presentan en el anexo 1b.

III. Sistema Contra Incendios: con detalle en el anexo 2; y, en el documento de Planos del SCI y de alarmas de Bananapuerto.

IV. Si los equipos del SCI presentaren algún problema la empresa cuenta con la respuesta inmediata del Cuarte no. 14 bomberil Coronel Manuel Marzo ubicado a 300m de la IP.

V. Para el proceso de contingente se emitirá comunicado a través de la consola de seguridad a este cuartel como medio de protección a la IP.

VI. Dichos equipos serán controlados y monitoreados por una empresa calificada contratada por Naportec, sin embargo, el control y fiscalización de la operatividad de estos equipos serán ejecutados por el departamento SISMA y Gerencia de M&R de Naportec.

VII. En edificios administrativos como operativos de Naportec son monitoreados 24 horas durante 7 días lo cual los sistemas de extinción son manuales, los cuartos de data center mantienen sistemas FM200 y Halotron monitoreados por sistemas electrónicos desde la consola de seguridad de la terminal.

c. **Equipo de Contención de Derrames:** Se trata de kits completos de materiales para recoger hidrocarburos derramados en tierra y agua. Se detalla:

⇨ 370 metros de barreras de contención **TROILBOOM GP-450** de 6" francobordo y 12" calados plegables, con conector ASTM.

⇨ 50 metros de barreras de contención, GLOBE BOOM de 6 ¨

⇨ 45 metros de barreras de contención **GLOBE BOOM** de 6¨ francobordo y 12 ¨calados plegables, con conectores ASTM.

⇨ El total barreras de contención anti-derrames es de 420 m lineales de acuerdo a la inversión de la compañía.

⇨ **Set de remolque para barreras TROILBOOM GP- 450** de: 4 x terminaciones de remolque ASTM; 4 x soga de 12mm de remolque equipadas con grilletes y ganchos; y, 6 x boyas de 16".

⇨ **Sistema Skimmer DESMI MINI- MAX.** 1 unidad con Capacidad de 32 m^3/hora, cabeza de skimmer auto flotante con boca de vertedero auto-ajustable y bomba de succión de doble diafragma con motor a diesel, presión diferencial de 3 bares, conector de descarga y succión de 3", INCORPORADO filtro de entrada para piedras (STONE CATCHER), manejo de viscosidad hasta 1,200 cts. Mangueras de succión de 10m x 3" y Descarga de 15m x 3" y dos flotadores.

⇨ **Dispersantes biodegradables PX – 3:** 1 Tambor 100% Biodegradable, 100% componentes Orgánicos y 100% No toxico

⇨ **Barreras Absorbente CEP 510:** 17 paquetes de 5" de diámetros X 10 pies de largo con capacidad de absorción de hasta 25 veces su peso, se cuenta con 4 unidades por paquetes.

⇨ **Paños Absorbentes CEP-P 100** 12 paquetes. De: 17"X19"X3/8". Capacidad de absorción de hasta 25 veces su peso. 100 unidades por paquetes, peso 20 lbs. /paquete.

⇨ **Absorbente encapsulador biodegradable SPHAG SORB.** 39 Sacos (se mantiene stock de 30 sacos). Musgo Deshidratado.

⇨ **Rollo absorbente CEP –144** 6 unidades

⇨ Bolsas plásticas reforzadas 6"x3" 100 unidades

⇨ Bomba de dispersión (fumigadora) 1 Unidad

⇨ Palas, cepillos y escobas apropiadas stock para derrame mediano

⇨ Hand cleaner, desengrasantes de mano **1 x 4 Kg.** (se mantiene un stock de 30 sacos)

- ⇨ Tachos para absorbentes usados de 25 - 30gls 10 unidades
- ⇨ Equipos de protección personal (guantes, botas, chalecos, encauchados)
- ⇨ **Botes inflables *2 unidades***
- ⇨ **FAST TANK *1*** Unidad de almacenamiento temporal para uso en Tierra de armado rápido. Dimensiones: 3.4 x 3.4 x 0,75 m. Capacidad: 8,000 litros (2000 galones).

d. **Equipo de Evacuación y Rescate:** se cuenta con trajes de bombero estructural, combos, hachas y picos.

e. **Equipos de Primeros Auxilios:** en la IP se encuentran camillas de rescate (espinales con correas de sujeción) y botiquines de primeros auxilios.

f. **Mapas de evacuación de la IP:** la IP tienen mapas indicadores de rutas de evacuación, salidas de emergencia y puntos de reunión.

g. **Señalética de evacuación y emergencias según norma INEN ISO 3864-1:2013**

1.11. Recursos financieros.

Naportec S.A. ha dispuesto los recursos financieros necesarios para dotar los equipos de emergencias y brigadas. Se puede referenciar los recursos dentro del presupuesto anual del departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SISMA).

3. ANALISIS DE RIESGOS BASADO EN AMENAZAS

La metodología usada para el análisis de riesgos basado en amenazas, probabilidades y consecuencias consta en el Manual Básico para Elaboración e Implementación de un Plan de Emergencia (OSLAM Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral ISBM 84-95859-03-3), el mismo que determina la matriz de estimación de riesgos como lo indica la figura 3.1., la cual es valorada en la figura 3.1. Además, se ha utilizado elementos de las normas NFPA 704 (código de colores), NFPA 101 (Código de Seguridad Humana), Método de Gretener de Incendios. El análisis se resume en la tabla 3.1.

Fig. 3.1. Matriz de estimación el riesgo



Fuente: Manual Básico para Elaboración e Implementación de un Plan de Emergencia para PYMES

Fig. 3.2. Valoración del riesgo

NIVEL DE RIESGO	VALORACIÓN Y NIVEL DE ACCIÓN
Trivial	• No requiere acción específica
Tolerable	• No se necesita mejorar el control del riesgo; sin embargo deben considerarse soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. • Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
Moderado	• Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. • Cuando el riesgo moderado se asocia con consecuencias extremadamente dañinos, se precisará una acción posterior para establecer, con mayor precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante	• No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. • Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable	• No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: Manual Básico para Elaboración e Implementación de un Plan de Emergencia para PYMES

#	AREA	AMENAZA	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO
1	Instalación Portuaria	Sismo < 6.5 Richter	Alta	Dañino	Importante
2	Instalación Portuaria	Terremoto < 7.5 Richter	Alta	Extremadamente Dañino	Intolerable
3	Oficinas Administrativas	Incendio	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
4	Talleres M&R		Alta	Extremadamente Dañino	Intolerable
5	Bodega de Carga Desconsolidada		Alta	Extremadamente Dañino	Intolerable
6	Almacén Temporal de Paletizado		Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
7	Comedores y Cocinas		Alta	Extremadamente Dañino	Intolerable
8	Parqueo de Contenedores		Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
9	Muelles		Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
10	Estación de Combustible y GLP		Alta	Extremadamente Dañino	Intolerable
11	Lavadora y Planta Tratamiento Agua		Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
12	Garitas de Ingreso		Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
13	Subestación eléctrica		Alta	Extremadamente Dañino	Intolerable
14	Área de Aforo		Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
15	Talleres M&R	Derrames de Materiales Peligrosos	Media	Dañino	Moderado
16	Bodega de Carga Consolidada		Media	Dañino	Moderado
17	Parqueo de Contenedores		Media	Dañino	Moderado
18	Almacenamiento transitorio de carga IMO		Media	Dañino	Moderado
19	Almacén especial (Edificio M&R)		Media	Dañina	Moderado
20	Muelles		Media	Dañino	Moderado
21	Garitas de Ingreso		Media	Dañino	Moderado
22	Estación de Combustible y GLP	Fugas de GLP y Explosión	Alta	Extrema. Dañino	Intolerable
23	Almacén Temporal (montacargas)		Baja	Extrema. Dañino	Moderado
24	Talleres M&R (montacargas)		Baja	Extrema. Dañino	Moderado
25	Bodegas (Montacargas)		Baja	Extrema. Dañino	Moderado
26	Instalación Portuaria	Tsunami	Baja	Dañino	Tolerable
27	Instalación Portuaria	Inundaciones	Baja	Dañino	Tolerable
28	Instalación Portuaria	Vientos Huracanados	Baja	Dañino	Tolerable
29	Instalación Portuaria	Lluvia ceniza volcán	Media	Dañino	Moderado
30	Instalación Portuaria	Colapso estructural	Bajo	Extrema. Dañino	Moderado
31	Subestación y redes eléctricas	Explosión/Descargas	Bajo	Extrema. Dañino	Moderado
32	Patio y zonas de tránsito vehicular	Accidentes tránsito	Alto	Extrema. Dañino	Intolerable
33	Planta de tratamiento	Cortes de Energía eléctrica	Medio	Dañino	Moderado
34	Patios de Operaciones		Medio	Dañino	Moderado
35	Muelles	Choque de buques	Bajo	Extrema. Dañino	Moderado
36	Patio y zonas de tránsito vehicular	Caída de cargas durante el proceso de izaje	Alto	Extrema. Dañino	Intolerable
37	Bodega de Carga Desconsolidada				
38	Parqueo de Contenedores				

39	Instalación Portuaria	Amenaza Terrorista	Bajo	Extrema. Dañino	Moderado
40	Instalación Portuaria	Presencia de R. Biológico	Alto	Extrema Dañino	Importante
41	Instalación Portuaria	Vandalismo, huelgas	Alto	Extrema Dañino	Intolerable

Tabla 3.1. Análisis de Riesgos de Emergencias basado en las amenazas naturales y antrópicas de la IP

Para los cálculos de edificaciones sean estas:

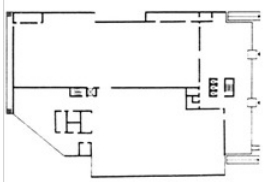
a. Edificio Administrativo.
b. Edificio M&R
c. Edificio de Embarque
d. Contenedores Oficina de Op. Patio, Of. SISMA, Coord. De despacho.
e. Anden
f. Bodega de Carga Desconsolidada
g. Estación de Combustible.
h. Patios R9 y Check Point.

3.1. Cálculo de Riesgo de Incendio a través del método Max Gretener.

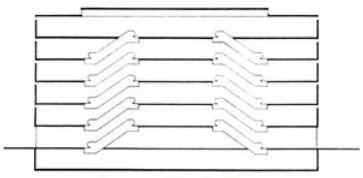
Para efectuar un análisis del cálculo de riesgo de incendio se aplicó la metodología del Ing. Suizo Max Gretener, este método permite evaluar cuantitativamente el riesgo de incendio, así como la seguridad contra incendios de las edificaciones de la terminal portuaria

Para el desarrollo de este cálculo se ha procedido a realizar el diagnostico del tipo de edificación acorde a las características determinada en la metodología a continuación se detalla el cuadro de caracterización de edificación.

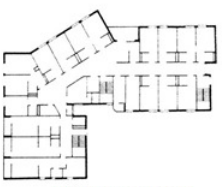
CUADRO PARA DETERMINAR EL TIPO DE CONSTRUCCION			
TIPO DE COMPARTIMIENTOS	TIPO DE CONSTRUCCION		
	Maciza	Mixta	Combustible
Locales de 30 a 200 m2 con separaciones entre celulas y plantas resistentes al fuego	Z	Z	V
Locales de 30 a 200 m2 con separaciones entre plantas resistentes al fuego, entre células insuficientemente resistentes al fuego	Z	G	V
Locales de 30 a 200 m2 con separaciónes entre celulas y plantas insufucientemente resistentes al fuego	Z	V	V
Plantas separadas entre ellas y > 200 m2 con separaciones entre plantas resistentes al fuego, entre células insuficientemente resistentes al fuego	G	G	V
Plantas separadas entre ellas y > 200 m2 con separaciónes entre celulas y plantas insufucientemente resistentes al fuego	G	V	V
Conjunto del edificio, varias plantas unidas	V	V	V



Construcción tipo G



Construcción tipo V



Construcción tipo Z

En el caso de los Edificios principales de la compañía cumple con la característica tipo G.

En el siguiente cuadro se podrá determinar la caracterización de la carga de incendio de inmobiliarios conforme lo determina la tabla siguiente:

DETERMINACION DEL FACTOR **q** EN FUNCION DE LA CARGA DE INCENDIO MOBILIARIO **Qm**								
Qm (MJ/m2)		q	Qm (MJ/m2)		q	Qm (MJ/m2)		q
0	50	0.6	401	600	1.3	5,001	7,000	2.0
51	75	0.7	601	800	1.4	7,001	10,000	2.1
76	100	0.8	801	1,200	1.5	10,001	14,000	2.2
101	150	0.9	1,201	1,700	1.6	14,001	20,000	2.3
151	200	1.0	1,701	2,500	1.7	20,001	28,000	2.4
201	300	1.1	2,501	3,500	1.8	28,001	⟹	2.5
301	400	1.2	3,501	5,000	1.9			

A continuación, se determina el cuadro de combustión en base al factor

DETERMINACION DEL GRADO DE COMBUSTIBILIDAD	
Grado de combustibilidad según CEA	c
1	1.6
2	1.4
3	1.2
4	1.0
5	1.0
6	1.0

Para determinar el riesgo de emisiones de humo producto de probabilidades de riesgo de incendio se utiliza el siguiente cuadro.

DETERMINACION DEL PELIGRO DE HUMO		
Grado	Peligro de humo	c
3	Normal	1.0
2	Medio	1.1
1	Grande	1.2

Al igual se mantiene un factor de corrosión y toxicidad a través del siguiente cuadro:

DETERMINACION DEL PELIGRO DE CORROSION O TOXICIDAD	
Peligro de corrosión o toxicidad	k
Normal	1.0
Medio	1.1
Grande	1.2

Para el cálculo de altura de las edificaciones se considera el siguiente cuadro en base a las medidas de la edificación brindadas por el departamento de SSAA de Naportec y comparadas en base a la tabla de cálculo de Greetener la cual es la siguiente:

DETERMINACION DE LA ALTURA UTIL DEL LOCAL (factor e)			
Edificios de un solo nivel			
Altura util del local	Qm pequeño <=200 MJ/m2	Qm mediano <= 1.000 MJ/m2	Qm grande > 1.000 MJ/m2
Normal	1.0	1.3	1.5
Medio	1.0	1.2	1.3
Grande	1.0	1.0	1.0

Edificios de varias plantas		
Planta	Altura	e
Cuarto sotano y restantes	- 12m	3.00
Tercer sotano	- 9m	2.60
Segundo sotano	- 6m	1.90
Primer sotano	- 3m	1.00
Planta baja		1.00
Planta 1	≤ 4m	1.00
Planta 2	≤ 7m	1.30
Planta 3	≤ 10m	1.50
Planta 4	≤ 13m	1.65
Planta 5	≤ 16m	1.75
Planta 6	≤ 19m	1.80
Planta 7	≤ 22m	1.85
Plantas 8, 9 y 10	≤ 25m	1.90
Planta 11 y superiores	≤ 34m	2.00

A continuación, detallamos los factores de mayor intervención en el cálculo como:

- Tamaño de comportamiento corta fuego (Factor G)
- Medidas de normales de los sistemas contra fuego (Factor N)

- Medidas especiales para contrarrestar los sistemas contra fuego (Factor S)
- Factor de resistencia al fuego (Factor F)
- Factor de corrección (Phe)
- Carga térmica mobiliaria y factor de influencia
- Carga térmica inmobiliaria

Cada parámetro determinado se calculará en base a la siguiente formula.

$$B = \frac{q \cdot c \cdot r \cdot k \cdot i \cdot e \cdot g}{N \cdot S \cdot F} = \frac{P}{N \cdot S \cdot F}$$

de estos factores, algunos son inherentes al contenido de la edificación (q, c, r, k) y otros inherentes al edificio en si mismo (i, e, g).

- Los significados de estos factores son los siguientes:

B = Exposición al riesgo
P = Peligro potencial
N = Medidas normales de protección
S = Medidas especiales de protección
F = Medidas constructivas de protección

Los cálculos realizados por las distintas áreas de Naportec se los parametrizo en el siguiente cuadro de valoración en riesgo de incendio en base al método Gretener.

- Cuadro de Cálculo de Evaluación de Riesgo de Incendio Edificio Administrativo

NAPORTEC

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO

INFORMACIÓN GENERAL

Edificio:	Administrativo y Comedor Administrativo (Naportec S.A. - Bananapuerto)
Lugar:	Ecuador - Guayaquil
Dirección:	Km 1 1/2 Vía Perimetral y Av. De los Angeles
Parte del edificio:	Instalación Portuaria

INFORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Tipo de Construcción:	Maciza (Resistencia al fuego definida)
Tipo de Compartimientos:	Conjunto del edificio, varias plantas unidas
Tipo de edificio:	Grandes Volumenes (V)
Estructura portante:	Hormigón, ladrillo, acero, otros metales (incombustible)
Elementos de fachadas/tejados:	Componentes de fachadas multicapas con capas exteriores incombustibles (combustible prote
Número de plantas en el edificio:	2
Número de plantas que se evaluan:	1 (Aplica en construcciones tipo V, en donde la comunicación entre las plantas es abierta, afecta al area evaluar)
Planta que se evalúa:	Planta 1
Cantidad de sótanos que se evaluan:	0
Longitud del local (mts):	51.7
Ancho del local (mts):	34.08
Aréa a evaluar (calculada):	1,761.94 Cuando alguna de las plantas evaluadas tiene un area diferente de la indicada el area total a evaluar puede ser diferente de la
Aréa total a evaluar (mts2):	823.31 calculada, si ese es el caso, indique el area total a evaluar.
Altura util del local (mts):	12

INFORMACIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD

Actividad de Fabricación/Venta:	Oficinas comerciales — Como regla general, para locales cuyo uso sea de difícil definición, se tomará la actividad que corresponda al tipo de uso o al almacenaje cuyo riesgo de activación sea el mayor.
Actividad de Almacenamiento:	Oficinas comerciales

La **actividad** se considera **claramente definida** cuando el uso está bien determinado y el tipo de materias depositadas es uniforme, si se trata de usos indeterminados y/o materias diversas almacenadas, debe dejar esta casilla en blanco (sin marcar) e indicar el grado de combustibilidad de la materia mas combustible que represente al menos el 10% del conjunto de la carga de incendio.

☑ La actividad está claramente definida — Grado de combustibilidad según CEA: Grado 2 — Indique el grado de combustibilidad **si se requiere**, si lo deja en blanco se tomara el valor recomendado para la actividad seleccionada.

☑ Existen materias fuertemente fumigenas y su carga de fuego es menor al 10% del

Peligro de humo: Normal — Si lo deja en blanco se tomara el valor recomendado para la actividad seleccionada.

☑ Existen materias que presentan un gran peligro de corrosión o toxicidad y su carga es inferior al 10% del

Peligro de corrosión o toxicidad: Normal — Si lo deja en blanco se tomara el valor recomendado para la actividad seleccionada.

CLASIFICACION DEL RIESGO

ALTO: Los edificios antiguos histórico-artísticos, grandes almacenes, depósitos de mercancías, explotaciones industriales y artesanales particularmente expuestas al riesgo de incendio (pintura, trabajo de la madera y de las materias sintéticas), hoteles y hospitales mal compartimentados, asilos para personas de edad, etc.

MEDIO: Los edificios administrativos, bloques de casas de vivienda, empresas artesanales, edificios agrícolas, etc.

BAJO: Las naves industriales de un único nivel y débil carga calorífica, las instalaciones deportivas, los edificios pequeños de vivienda y las casas unifamiliares, etc

Seleccione la clasificación del riesgo que corresponde al caso en estudio: Medio

MEDIDAS DE PREVENCIÓN NORMALES

☑ Hay extintores portátiles y son suficientes ☑ Hay hidrantes interiores y son suficientes ☑ Hay suficiente personal disponible e instruido en materia de extinción

Caudal de la aportación de agua (l.p.m):		☑ Se asume suficiente
Reserva de agua (m3):		☑ Se asume suficiente
Tipo de Reserva de agua:	Aguas naturales con sistema de impulsión	
Distancia entre el hidrante y la entrada al edificio (mts):	10	
Presión del hidrante (bar):		☑ Se asume suficiente

MEDIDAS DE PREVENCIÓN ESPECIALES

Detección del fuego: Vigilancia al menos 2 rondas durante la noche y los días festivos

☑ Instalación de detección automática

☑ Instalación de rociadores

Transmisión de la alarma: Transmisión automática por central de detección o sprinkler a puesto de alarma contra el fuego mediante linea telefónica (reservada o TUS

Intervención

Cuerpo de bomberos oficiales (SP): SP profesional

Bomberos de la empresa (SPE): SPE Nivel 2

Escalones de Intervención: Intervención en menos de 15 min. a menos de 5 K

Instalación de extinción: Ninguna de las anteriores

☑ Instalación de evacuación de humos (ECF) (automática o manual)

MEDIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN

Estructura portante (elementos portantes: paredes, dinteles, pilares):	< F30
Fachadas (altura de las ventanas menor o igual a 2/3 de la altura de la planta):	< F30
Separación horizontal entre niveles:	< F30
Aberturas verticales:	Protegidas
Superficie vidriada (m2):	3557

☑ No existen compartimientos celulares

PELIGRO DE ACTIVACIÓN

DEBIL: Museos

NORMAL: Apartamentos, hoteles, fabricación de papel.

MEDIO: Fabricación de maquinaria y aparatos

ALTO: Laboratorios químicos, talleres de pintura

MUY ELEVADO: Fabricación de fuegos artificiales, fabricación de barnices y pinturas

Seleccione el peligro de activación que corresponde al caso en estudio: Normal — Si lo deja en blanco se tomara el valor recomendado para la actividad seleccionada

EXPOSICIÓN AL RIESGO DE LAS PERSONAS

Número de personas admitidas en el compartimiento considera: 250

Categoría de la exposición al riesgo: Ninguno de los anteriores

CALCULO DEL INDICE DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

Edificio:	Administrativo y Comedor Administrativo (Naportec S.A. - Bananapuerto)
Lugar:	Ecuador - Guayaquil
Dirección:	Km 1 1/2 Vía Perimetral y Av. De los Angeles
Parte del edificio:	Instalación Portuaria

	Compartimiento:		l=	51.70	b=	34.08
	Tipo de Edificio:	Grandes Volumenes (V)	AB=	1761.94	l/b=	2:1

	TIPO DE CONCEPTO		
q	Carga Térmica Mobiliaria	Qm= 800	1.40
c	Combustibilidad		1.20
r	Peligro de humos		1.10
k	Peligro de corrosión		1.10
i	Carga térmica inmobiliaria		1.05
e	Nivel de la planta		1.00
g	Superf. del compartimiento		0.50
P	**PELIGRO POTENCIAL**	**qcrk . ieg**	**1.07**
n1	Extintores portatiles		1.00
n2	Hidrantes interiores BIE		1.00
n3	Fuentes de agua - fiabilidad		0.60
n4	Conductos transp. Agua		1.00
n5	Personal instr. En extinc.		1.00
N	**MEDIDAS NORMALES**	**n1 ... n5**	**0.60**
s1	Detección de fuego		1.83
s2	Transmisión de alarma		1.20
s3	Disponib. de bomberos		1.75
s4	Tiempo para intervención		1.00
s5	Instalación de extinción		1.00
s6	Instal. evacuación de humo		1.20
S	**MEDIDAS ESPECIALES**	**s1 ... s6**	**4.60**
f1	Estructura portante		1.00
f2	Fachadas		1.00
f3	Forjados		1.00
	· Separación de plantas		
	· Comunicaciones verticales		
f4	Dimensiones de las células		1.00
	· Superficies vidriadas		
F	**MEDIDAS EN LA CONSTRUCCION**		**1.00**
B	Exposición al riesgo		0.39
A	Peligro de activación		1.00
R	**RIESGO INCENDIO EFECTIVO**		**0.39**
Ph,e	Situación de peligro para las personas		0.40
Ru	Riesgo de incendio aceptado		0.52
V	**SEGURID. CONTRA INCENDIO**		**1.35**

LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS ES SUFICIENTE

4. DETALLE DEL PLAN DE EMERGENCIAS

4.1. ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL INVOLUCRADO

4.1.1. COMITÉ DE EMERGENCIAS

El Comité de Emergencias (CE) es el organismo interino en la IP encargado del manejo y coordinación general de las emergencias que pudieran presentarse. Sus integrantes son: Gerente del terminal portuario, Gerente de M&R, Oficial de protección del puerto, Esp. de Seguridad Industrial Salud y Medio Ambiente, Jefes de Brigadas, Coordinador Seguridad Física y todos los jefes de áreas.

Sus funciones son:

a. Organiza Brigadas, entrenamiento y actualización de su personal.
b. Implementa las acciones preventivas necesarias antes de que ocurra una emergencia.
c. Comanda las acciones necesarias durante las emergencias que llegaren a darse en la IP.
d. Ejecuta los planes de contingencia luego de ocurrida una emergencia, así como los planes de reconstrucción de la IP.
e. Coordina y planifica los ejercicios de simulación y simulacros que se realicen en la IP.

4.1.2. INFORMACION A LA COMUNIDAD.

El Comité de emergencia para casos de emergencias que pongan en riesgos las comunidades aledañas a las instalaciones, comunicara a los representantes comunitarios para tomar las medidas necesarias con ayuda de los organismos de socorro (Ecu 911, bomberos, secretaria de riesgos, Capitanía de puerto etc).

4.1.3. BRIGADAS DE EMERGENCIAS (BE)

Las Brigadas de Emergencia o también denominados Equipos de Intervención, son los organismos interinos de la empresa encargados de ejecutar los protocolos y procedimientos de atención a los diversos tipos de emergencias que pudieran suscitarse en la IP. Se los ha divido por especialidades para que el personal a cargo pueda desempeñar correctamente sus tareas durante el evento. Las personas designadas a ocupar los cargos de brigadistas deben cumplir un perfil y un entrenamiento acorde a sus funciones, para ello este PE hace referencia al Perfil del Brigadista descrito en el Manual de Funciones de la IP (Recursos Humanos), al Análisis de Riesgos por Tareas de Naportec S.A. (Dpto. de Seguridad Industrial) y la matriz de Competencias Técnicas en Seguridad y Salud (Recursos Humanos).

4.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Son funciones y responsabilidades de jefes y brigadistas las siguientes.

a) JEFE DE EMERGENCIA

Es la principal persona ***responsable*** de la implementación del plan y de coordinar la ejecución de las acciones en caso de emergencia. En la IP Bananapuerto se ha designado esta jefatura al GERENTE DE LA TERMINAL.

Para establecer una cadena de sucesión del mando, se establece por nivel jerárquico que quienes lo sustituyen por motivos de ausencia se dará en este orden:

Primero en la línea de sucesión: Oficial de Protección de la IP (OPIP)

Segundo en la línea de sucesión: (Especialista SISMA

Tercero en sucesión: Coordinador Seguridad Física de la IP.

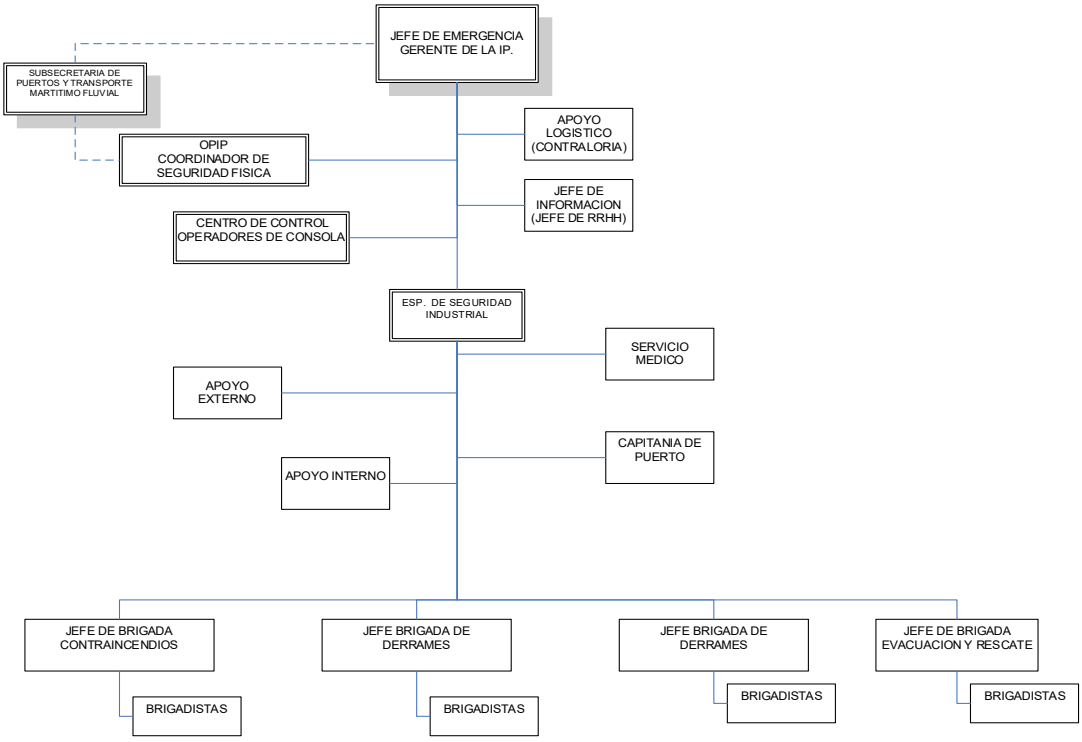
Sus funciones son:

- Estar permanentemente informado de las actividades preventivas y/o reactivas (antes o durante) la emergencia.
- Comandar las acciones de emergencia durante la misma.
- Autorizar la intervención de los equipos de apoyo externo de emergencias, cuando el evento haya superado la capacidad de respuesta de las brigadas internas.
- Hacer declaraciones oficiales del evento ante las autoridades de la empresa, portuarias, civiles, ambientales y a los Organismos de Socorro de la Ciudad de Guayaquil.
- Autorizar la consecución de recursos físicos y logísticos internos requeridos para el control de la emergencia.
- Suministrar la información a los medios de comunicación o al vocero de comunicación en la persona de la jefatura de Recursos Humanos de la IP.
- Ordenar que se suspenda el ingreso de personal ajeno a la IP, excluyendo a las autoridades y los organismos de socorro.
- Coordinar y liderar las operaciones del Centro de Control de la Consola de vigilancia de la IP.
- Decidir cuándo se da por terminada la emergencia.
- Verificar que después de la emergencia se restablezcan las condiciones físicas del área afectada por la emergencia.
- Participar directamente de la investigación de las causas que motivaron la emergencia.
- Controlar que las Acciones Preventivas o Correctivas levantadas luego de las investigaciones, sean cumplidas para

evitar se repita la emergencia.

- Participar de las reuniones, que citen las autoridades portuarias en compañía del Jefe de la Brigada de emergencias, para debatir temas relacionados con las emergencias que involucren a la IP.
- Aprueba el Informe Oficial de la Emergencia.
- Controlar en conjunto con los analistas del departamento SISMA el monitoreo y correcto mantenimiento de los equipos del SCI como los sprinker y redes del sistema hidráulico ubicadas en el terminal a través del registro (Inspección de equipos del SCI Anexo No. 8).
- Controlar en conjunto con el Gerente de M&R los mantenimientos realizados a Bombas, motores, sistema de alarma y detección, sistema de rociadores ejecutados por el proveedor contratado que mantendrá servicios para Naportec por 2 años a nivel del control y operatividad del SCI.

Gráfico 4.1. Organigrama del Comité de Emergencias de Bananapuerto



b) OFICIAL DE PROTECCION DE LA IP (OPIP)

Por disposición de las autoridades portuarias y en cumplimiento del Código de Protección Internacional Portuario, el OPIP deberá ejercer las funciones del Jefe de Emergencia de la IP cuando este no se encuentre en la misma. Durante las emergencias y simulacros el OPIP es un asesor técnico en seguridad física y de protección portuaria, quien deberá emitir las directrices necesarias para mantener la integridad tanto de las personas como de las operaciones en Bananapuerto.

c) JEFES DE BRIGADA

Las BE estarán lideradas por un jefe de brigada (JB) elegido por cumplir su perfil y tener más experiencia en la especialidad de su brigada. Las BE de la IP son de Primeros Auxilios, Contra Incendios, Evacuación – Rescate y de Derrames.

Ante la ausencia del JB, cada brigada designa un Sub Jefe de Brigada (Sub-JB) que los reemplazará y cumplirá las mismas funciones que el JB. El reemplazo del Sub-JB debe ser uno de los Brigadista con la antigüedad y experiencia necesaria, y será nombrado con anterioridad.

Las funciones de los JB de estas brigadas serán en general estas:

- Organiza internamente el personal de su brigada, a fin de mantener personal preparado en las diferentes áreas y turnos de trabajo de la IP.

- Entrena en los protocolos y procedimientos específicos de su brigada, para mantener preparado al personal de la brigada.
- Sugiere el entrenamiento formal de los miembros de la Brigada, comunicando las necesidades al Jefe de Recursos Humanos de la IP.
- Coordina la entrega de los equipos de protección de los brigadistas.
- Reúne, organiza, dirige y entrega instrucciones a sus brigadistas durante una emergencia.
- Coordina la integración de la brigada interna de emergencia con los grupos de apoyos externos.
- Informar al Jefe de Emergencias las necesidades para obtener recursos externos durante la emergencia.
- Recoge informes preliminares de la actuación de su brigada, para informársela al Jefe de Emergencias. La información que entrega debe ser clara y lo más exacta posible sobre el estado del evento, control de este (fuego, rescate, heridos, desaparecidos, recursos de la brigada, etc.).
- Asesorar al Jefe de Emergencia del plan para dar por finalizada la emergencia.
- Hace un informe preliminar y final de daños ó pérdidas.
- Se encarga de dar seguimiento y cerrar las acciones correctivas y/o preventivas que pudieran ser informadas luego del simulacro o emergencia real.
- Participar en la investigación de las causas de la emergencia; y, de las reuniones preventivas en calidad de asesor técnico del comité de emergencias.

d) ESPECIALISTA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

El Especialista de Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente, es el principal asesor técnico de la empresa en temas de prevención y de manejo de las eventualidades que pudieran darse. Sus principales funciones en el PE son:

- Actualizar el documento Plan de Emergencias de la IP cada 2 años.
- Coordinar con los jefes de brigada las acciones a tomar para el rescate de las personas que resulten atrapadas en el área afectada.
- Levantar y dar seguimiento a las Acciones Preventivas y/o Correctivas que se abrieren en la IP luego de inspecciones de seguridad y/o luego de ocurridas las emergencias.
- Se debe dirigir inmediatamente al sitio de la emergencia para coordinar, informar y asesorar a los Jefes y sub. jefe de la Brigada en las maniobras para el control de la emergencia
- Supervisar que los Brigadistas y Personal de Emergencias no incurran en acciones innecesarias que puedan generar lesiones o hechos que agraven las consecuencias de la emergencia.
- Recomendar cuando se considere necesario solicitar ayuda externa.
- Autorizar el equipo de protección personal que requieren los

brigadistas, de manera anticipada a la emergencia; y, supervisar que hayan sido entrenados en el uso y mantenimiento correcto de ellos.

- Citar y dirigir una reunión luego del simulacro o de la emergencia real para evaluar los resultados de la respuesta con participación de quienes tuvieron responsabilidades en el control de mando, así como a los Jefes de Brigadas.
- Liderar la investigación y redacta el informe final de la emergencia.
- Citar a reuniones al Comité de Seguridad, una vez al semestre o cuando la situación lo amerite.
- Asumir las funciones del jefe de emergencia cuando este no se encuentre durante la emergencia.
- Verificar en conjunto con el analista SISMA las condiciones y operatividad de todos los equipos del SCI de Naportec.
- Inspeccionar en conjunto con el Gerente de M&R los mantenimientos preventivos, correctivos y predictivos que son realizados con proveedores calificados de Naportec a nivel de los sistemas de detección como los sistemas hidráulicos del SCI.

e) COORDINADOR DE SEGURIDAD FISICA

Debido a que la IP mantiene turnos de trabajo se hace necesario el apoyo de quien esté a cargo de esta función en los turnos respectivos, de manera que pueda apoyar durante los eventos adversos.

Las funciones del CSF, al tener conocimiento de la emergencia, serán:

- Desplazarse de manera inmediato al sitio de esta.
- Se pone a disposición del Jefe de Brigada para trabajar en el frente de la emergencia.
- Coordina con los jefes de brigada las acciones a tomar para el rescate de personas que resulten atrapadas en el área afectada.
- Controlar al personal que interviene en el manejo de la emergencia a fin de evitar actos ó acciones innecesarias que puedan generar lesiones o hechos que agraven las consecuencias de la emergencia.
- Supervisa la operación de los equipos contra incendio para garantizar su buen funcionamiento.
- Apoyar las acciones de control del área de la emergencia (acordonamiento de área, evacuación de personas, etc.).
- Recomienda, cuando considere necesario, la solicitud de ayuda externa.
- Investiga y entrega informe del siniestro al jefe de brigada
- En el desarrollo de las actividades de inspección y vigilancia debe procurar en todo momento que las vías de circulación se encuentren libres de obstáculos que impidan el desplazamiento de los vehículos y equipos de emergencia.
- Asumir las funciones del jefe de emergencia cuando este no se encuentre durante la emergencia.

f) SERVICIO MÉDICO DE EMPRESA

El principal del servicio médico de empresa presta su contingente para atención de personal herido en caso de emergencias ya sea con tratamiento médico de urgencia y/o como estabilización de víctimas que esperan el traslado en unidades móviles (ambulancias) hacia los centros médicos más cercanos. En ausencia del médico de empresa la IP cuenta con enfermería que puede apoyar al plan de emergencias mediante tratamiento y coordinación de traslado de los pacientes en caso de eventos adversos.

A más de esta descripción sus funciones en el Plan de Emergencias son:

- Dictar charlas de entrenamiento en primeros auxilios a los brigadistas de la IP.
- Asistir al sitio del accidente para coordinar primeros auxilios y traslado del o de los heridos.
- Dotar de botiquines e implementos de emergencias para las brigadas de primeros auxilios de la IP.
- Brindar asistencia técnica a los brigadistas de emergencias, evacuación – rescate, cuando sea requerida.

g) BRIGADISTAS DE INCENDIOS

Los Brigadistas de Control de Incendios son el grupo de personas encargadas de asistir al combate de un conato de incendio y/o incendio declarado dentro de las áreas de trabajo de la IP. Sus funciones son:

- Acudir al sitio de la emergencia, debidamente equipados y bajo el mando del Jefe de la Brigada Contra Incendios.
- Utilizar de manera correcta los Equipos de Control de Fuego fijos (sistema contra incendio, bocatomas, mangueras, etc.) y/o móviles (extintores)
- Capacitarse periódicamente en técnicas de control de fuego.
- Asistir a los entrenamientos teóricos y prácticos que le sean convocados.
- Brindar apoyo en la evacuación de las instalaciones, búsqueda, rescate, atención y traslado de personas heridas.

h) BRIGADISTAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Los Brigadistas de Primeros Auxilios (BPAx) están dispuestos de manera estratégica para atender a las personas que sufran heridas y cuidar que su traslado hacia el departamento médico sea correcto. Sus funciones son:

- Acudir al sitio de la emergencia, debidamente equipados y bajo el mando del Jefe de la Brigada de PAx.
- Capacitarse periódicamente en PAx.
- Asistir a los entrenamientos teóricos y prácticos que le sean convocados.

i) BRIGADISTAS DE EVACUACION-RESCATE

Los Brigadistas de Evacuación - Rescate (BE-R) son el grupo de intervención durante emergencias que se encargan de evacuar al personal propio y externo de la IP; y, también son responsables de identificar las personas desaparecidas para iniciar el proceso de búsqueda y el rescate de la misma. Sus otras funciones son:

- Acudir al sitio de la emergencia, debidamente equipados y bajo el mando del Jefe de la Brigada de E-R.
- Establecer las listas de personas evacuadas en los puntos de reunión de la IP.
- Recorrer las instalaciones ayudando a salir a las personas que aún no lo han hecho.
- Ayudar al rescate de víctimas atrapadas.
- Capacitarse periódicamente.
- Asistir a los entrenamientos teóricos y prácticos que le sean convocados.
- Brindar apoyo en la atención y traslado de personas heridas.

Dentro de la Brigada de E-R se han designado como "***Coordinadores de Evacuación***" a las personas a las que deben coordinar la ejecución del Procedimiento de Evacuación, para ello se designó un grupo de "Líderes de Evacuación" distribuidos por áreas tal como se encuentra dividida la IP. Son los "Líderes de Evacuación" quienes evacúan a los trabajadores y visitas del área asignada, llevándolos al Sitio de Reunión en donde realizarán el conteo e identificación de las personas que salieron o se hallaren desaparecidas, entregando su informe al Coordinador de Evacuación del área asignada.

Las funciones de los Coordinadores de Evacuación son:

Antes del evento:

- Verificar periódicamente las condiciones de evacuación de su área para mantener optima, e informar al JB E-R las correcciones en caso necesario de hallar condiciones inseguras.
- Instruir periódicamente al personal de su área sobre los Procedimientos de Evacuación.
- Mantener actualizada la lista de personal en su área de responsabilidad asignada.

Durante el evento:

- Verificar la veracidad de la Alarma.
- Supervisar las acciones a efectuar conforme al Procedimiento de Evacuación.
- Usar brazalete color naranja como distintivo
- Estar pendiente de que las personas evacuen por la salida prevista y recordarles la ruta principal o alterna en caso necesario.
- Recordar a quienes salen, el sitio de reunión final.
- Verificar las personas evacuadas con la lista del área.
- Verificar que el área queda evacuada completamente.
- Evitar el regreso de las personas.
- Mantenga el contacto verbal y repita en forma calmada a las personas.
- Reportar al JB E-R el resultado de su gestión y la situación de su personal.

Después del Evento:

- Informar al JB E-R sobre el resultado del funcionamiento del Plan de Emergencia.

j) BRIGADISTAS DE DERRAMES

Los Brigadistas de Derrames (BD) son responsables del control de los vertidos accidentalmente derramados dentro de la IP y/o hacia el estero o brazo de mar. Otras de sus funciones son:

- Acudir al sitio de la emergencia, debidamente equipados y bajo el mando del Jefe de la Brigada Derrames.
- Utilizar correctamente los productos y las técnicas de contención de derrames tanto en agua como en tierra.
- Capacitarse periódicamente.
- Asistir a los entrenamientos teóricos y prácticos que le sean convocados.
- Brindar apoyo en el control de fuego, rescate, atención y traslado de personas heridas.
- Verificar los kits antiderrames ubicados dentro de la IP se encuentren disponible y no haya faltantes, dicho kits deberá contener:
    - ✓ EPP (casco, guantes de nitrilo, respirador media cara, gafas de protección)
    - ✓ Saco de Musgo Absorbente
    - ✓ Palas plásticas
    - ✓ Escobas
    - ✓ Paños absorbentes

4.2.2. EQUIPO DE ASESORES INTERNOS

Debido a la complejidad de las operaciones en la IP, se ha designado un grupo de funcionarios como especialistas en temas varios cuyas sugerencias durante una emergencia van a ser útiles para solucionar problemas, este grupo se lo describe en la siguiente lista.

- Oficial de Protección de la Instalación Portuaria
- Contraloría Financiera
- Jefe de RR-HH
- Gerente de M & R
- Superintendente de Operaciones Patio
- Gerente de Embarque
- Coordinador de Seguridad Física
- Especialista de Seguridad Industrial y Medio Ambiente
- Director Jurídico
- Técnico Senior de Operaciones

4.2.3. EQUIPO DE APOYO INTERNO

Dentro de los recursos internos que pudieran necesitarse en la IP, en caso de emergencia, podemos citar los siguientes:

- **Jefe de Almacén de Carga Consolidada:** Debido a que estos almacenes temporalmente albergan productos que pudieran

representar riesgos a la salud, al medio y a las instalaciones. Entre las funciones de esta persona en el PE tenemos:

- Brindará información al jefe de emergencias y de seguridad industrial el tipo de mercancía almacenada, y si se encuentra involucrada en el evento (incendio, derrame, etc)
- Mantiene las Hojas de Seguridad de los Productos Peligrosos almacenados.
- Ordenar a todo su personal la colaboración con la brigada para el control eficaz y eficiente de la emergencia.

- **Coordinador de Equipos:** el coordinador de equipos tiene a su cargo la operación de los vehículos de la IP, por ello resulta útil incorporarlo al PE otorgándoles las siguientes funciones:
  - Responsable de garantizar el funcionamiento permanente de los equipos de extinción de incendios
  - Mantener los vehículos y equipos de extinción de incendios provistos del combustible necesario y los repuestos requeridos para su óptimo funcionamiento
  - Debe establecer mecanismos de coordinación y autorización al Jefe de Brigada, para que las estaciones de servicios autorizadas, le suministren el combustible que se requiera durante una emergencia.
- **Operadores de Equipos:** Son las personas que conducen los vehículos o equipos portuarios como capacity, montacargas, etc. Se los incluye de manera especial debido al contingente que pueden prestar durante una emergencia. Sus funciones son:
  - Al escuchar la alarma general de la emergencia, los

trabajadores del operador portuario que pertenezcan a la brigada de emergencia se desplazarán de manera inmediata con traje de brigadista a las instalaciones de la brigada de Bananapuerto (Oficinas de M&R), y se pondrán a disposición del jefe de brigada.

- Todos los operadores portuarios que tengan equipos y maquinarias dentro de las instalaciones portuarias a la hora de una emergencia deberán declararse en alerta y permanecer atentos y disponibles para cualquier requerimiento que se les haga.

- **Superintendente de Refrigeración:** tiene la responsabilidad de dar mantenimiento y reparación de las fuentes de energía eléctrica para emergencias incluyendo a las Subestaciones eléctricas y al Sistema Contra Incendio de la terminal.
- **Supervisor de Recursos Humanos:** Es designado como vocero oficial de la IP ante los representantes de los medios de prensa.
- **Proveedores de Seguridad Física:** A los cuales pertenecen un grupo de guardias privados del grupo Polidos. Estos guardias obedecen órdenes del OPIP y del Coordinador de Seguridad Física, y su ayuda en caso de emergencias es la acordonar las instalaciones para precautelar la integridad de las personas y de las instalaciones.

- Otras funciones de este grupo son:
  - Responsable del control de puertas de salida de emergencia, permitiendo la salida del personal y de vehículos.
  - Presta vehículos para el transporte de los lesionados; y, el

transporte de las brigadas de emergencia y los equipos necesarios en la emergencia.

- Control de tráfico y peatones
- Control de la evacuación de la IP.
- Control del acceso a las áreas peligrosas
- Informar a la jefatura de brigada las novedades de emergencias.
- Sirve de puente comunicacional con ejército y la policía para:
  - Obtener apoyo de personal técnico para la desactivación de explosivos.
  - Obtener apoyo de personal militar para aislamiento de área

- **Otros miembros del Equipo de Apoyo Interno son:**
  - Superintendentes del Departamento de Mantenimiento e Instalaciones
  - Asistente de Seguridad Industrial y Medio Ambiente (SISMA)
  - Superintendente de Refrigeración
  - Operador de Radio y cámaras (consola).
  - Jefe de Servicio Administrativo
  - Jefes de Bodegas

4.2.4. APOYO EXTERNO

Dentro de este ítem se describen las distintas ayudas externas que la IP pudiera necesitar en caso de activada la alarma. La ayuda específica requerida dependerá del tipo de emergencia declarada, ya que conocemos

que los organismos de socorro de la ciudad están especializados y laboran de manera profesional.

Los organismos de apoyo externo que pueden ser llamados son:

- **DIRNEA:** Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos, es un Reparto subordinado directamente a la Comandancia General de la Fuerza Naval. Constituye la Autoridad Marítima Nacional responsable de cumplir y hacer cumplir las Leyes Marítimas Nacionales y los instrumentos internacionales marítimos de los cuáles el Ecuador es signatario. Su sede está en Guayaquil y tiene varios repartos subordinados que cumplen con el control y vigilancia marítima; ellos son las Direcciones Regionales, Capitanías de Puerto y el Comando de Guardacostas que dispone de unidades a flote para el control de los espacios marítimos de jurisdicción nacional. Es responsable de la seguridad de la navegación, de la lucha contra la contaminación marina, contra el narco tráfico, contrabando y otros actos ilícitos. Mantiene directa relación con la OMI y la Dirección Nacional de Tratados de la Cancillería, para el tratamiento de los convenios adoptados por dicho organismo internacional.
- **Subsecretaria de Puertos y Transporte Marítimo Fluvial**: entidad gubernamental encargada de coordinar las respuestas a emergencias que ocurran en los puertos de la ciudad, es dependiente de la DIRNEA.
- **Capitanía del Puerto de Guayaquil:** Encargada de dirigir las actividades marítimas de los puertos de la zona portuaria correspondiente al área costera de la ciudad de Guayaquil.
- **SUINSA:** Superintendencia del Terminal Petrolero del Salitral, cuya Función básica como parte de las Superintendencias de los

Terminales Petroleros es ejercer la autoridad marítima en el área de su jurisdicción; prevenir y controlar la contaminación; proveer protección y servicios marítimos y portuarios.

- **Central de Emergencias ECU 911:** Número único de emergencias provincial, que recoge las llamadas desde el sitio de la emergencia y direcciona la intervención de organismos de socorro especializada que requiera la emergencia, despachando las unidades de bomberos, ambulancias y policía más cercanos, así como la coordinación de otras organizaciones útiles como empresa eléctrica, hospitales, etc.
- **Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil:** Equipo profesional de intervención en caso de incendios, derrames de productos peligrosos, rescate de víctimas por accidentes vehiculares, por colapso de estructuras u edificios, salvamento marítimo, entre otras acciones de socorro.

- **Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial del Guayas:** Organización No Gubernamental encargada del auxilio de personas heridas, rescate, manejo de desastres y albergues, capacitación y entrenamiento. Además, durante una emergencia son quienes identifican y clasifican la prioridad de atención de víctimas en asa por medio de triaje.

- **Comisión de Tránsito del Ecuador o Agencia de Tránsito Municipal:** Organización estatal encargada del control de la ley y reglamento de tránsito del Ecuador, ayuda a dirigir el tráfico de la zona de una emergencia para el mejor flujo de las unidades móviles de rescate e intervención.

- **Policía Nacional:** Entidad pública que interviene en el control de violencia civil, resguardando la integridad de las personas y bienes durante un evento adverso.

4.2.5. OPERADORAS PORTUARIAS DENTRO DE LA IP

Las Operadoras Portuarias que realicen sus trabajos dentro de la IP Bananapuerto ya sea como clientes o como proveedores de servicios, poseen un plan de emergencia acorde con su proceso productivo.

Este PE se comunica a sus trabajadores y a la Gerencia de Bananapuerto con copia al Dpto. de Seguridad Industrial de Naportec S.A, con el fin de evaluarlo y revisar su operatividad.

Los Planes de Emergencia de las Operadoras Portuarias cuentan con Brigadas de Intervención en Emergencias, que sirven de apoyo a las brigadistas de Bananapuerto.

4.3. SISTEMA DE ALERTAS, ALARMAS y COMUNICACION

Ya sea para desastres (naturales y/o antrópicos) y/o para emergencias, se debe contar con un sistema que indique el tipo de evento que esté sucediendo en el sitio de trabajo; y, un sistema que notifique de manera inmediata a todos los trabajadores el aviso de unas emergencias.

En Bananapuerto se cuenta con los siguientes sistemas para este efecto:

4.3.1. SISTEMAS DE DETECCION DE EMERGENCIAS

- **Visuales. -** La IP cuenta con un sistema de cámaras de vigilancia, las mismas que son operadas desde una central y visualizadas a través de consolas a cargo del departamento de seguridad física. Estas cámaras muestran en tiempo real cualquier evento mientras que el operador actúa de inmediato comunicándolo a su supervisor y por medio de éste al OPIP, coordinadores de seguridad física y/o Esp. de Seguridad Industrial Salud y Medio Ambiente, para que cualesquiera de ellos activen el sistema de alarmas, dando aviso vía radio o telefónica a los jefes de brigadas y brigadistas.

- **Automatizadas. -** En la IP se encuentran colocados sensores detectores de humos, los mismos que conectados a una central localizada en el centro de consolas de la IP. Desde el centro de consolas los operarios al observar las alarmas puedan dirigir las cámaras al sector y confirmar las emergencias, activando el sistema de sirenas. Puede accederse al SCI y de alarmas en el documento anexo Planos del SCI de Bananapuerto.

4.3.2. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y AVISOS DE EMERGENCIAS

- **ALARMAS AUDIBLES. -** Las alarmas de Bananapuerto son del tipo **"sirena",** las mismas que pueden ser accionadas automática o manualmente. En la IP se ha decidido, por la logística y extensión del área de trabajo, no indicar una **evacuación general** sin antes recurrir a una **evacuación parcial por áreas**, pues una evacuación general generaría pánico entorpeciendo el control de las operaciones e incrementando la vulnerabilidad de las personas ante robo o actos delincuenciales de la zona e inclusive el agrupamiento de las personas

en las salidas.

Por tal razón las alarmas serán controladas por la brigada de emergencia, y no todas serán audibles por el público en general ya que se ha procurado crear una alarma silenciosa codificada en los radios portátiles de seguridad física y personal de Seguridad Industrial para que sean quienes informen a los brigadistas las acciones que deben tomar.

En caso de emergencias o desastres reales la ALARMA será verificada por el Esp. de Seguridad Industrial Salud y Medio Ambiente de la IP ó por el OPIP ó el Supervisor de Seguridad Física. Una vez que sea confirmada se notifica al jefe de Emergencias y se procede a activar los ESQUEMAS ó PROTOCOLOS específicos para la emergencia declarada.

Se ha establecido que los toques de sirena tienen un significado para cada caso, los cuales son:

- **Para Evacuación Parcial:** Los toques de sirena serán "***entre cortados"*** y serán escuchados por la sirena del área donde se presenta la emergencia.
- **Para Evacuación General:** Los toques de sirena serán con **"largos de tipo ininterrumpido",** la cual no se apagará, serán tocadas por todas las sirenas de la IP y permanecerán sonando hasta que todas las personas hayan evacuado sus puestos.

  Las sirenas de la IP tienen un responsable para ser activadas, el mismo que puede ser manual o desde el centro de consolas. Las sirenas se encuentran localizadas en los siguientes sitios:

  a) **Sirena de la Zona Administrativa y Despacho. -** Será controlada, cuidada y activada en caso de emergencia por el personal de Seguridad Física SORISEG, de la garita # 1.

b) **Sirena colocada en la Zona M&R.-** Será controlada, cuidada y activada en caso de emergencia por el electricista de turno.

c) **Sirena colocada en la Gasolinera. -** Será controlada, cuidada y activada en caso de emergencia por el personal de Seguridad Física SORISEG, de la garita del muelle 1.

d) **Sirena colocada por el Comedor de Operaciones. -** Será controlada, cuidada y activada en caso de emergencia por el personal de Seguridad Física SORISEG, de la garita del muelle 2.

e) **Sirena colocada en la Zona B.-** Será controlada, cuidada y activada en caso de emergencia por el personal de Seguridad Física SORISEG, Zona B.

f) **Sirena colocada en la Zona D.-** Será controlada, cuidada y activada en caso de emergencia por el personal de Seguridad Física SORISEG, Zona D.

g) **Sirena colocada en la Zona I.-** Será controlada, cuidada y activada en caso de emergencia por el personal de Seguridad Física SORISEG, Zona I.

h) **Sirena colocada en la Pasarela central del muelle. -** Será controlada, cuidada y activada en caso de emergencia por el personal de Seguridad Física SORISEG.

- **ALARMAS VISUALES. -** Se ha colocado luces estroboscópicas (parpadeantes) que indican señal de evacuación. Este sistema se utiliza para personas con capacidad auditiva disminuida y para los sitios donde exista poca iluminación.

- **ALTAVOCES DE EMERGENCIAS. -** Los jefes de área y brigadistas de E-R cuentan con altavoces para dirigir las acciones de evacuación del personal de la IP.

- **SISTEMA DE RADIO COMUNICACIÓN. -** El personal de jefes y mandos medios de la IP Bananapuerto manejan el sistema de radio operaciones de banda UHF, la misma que tiene canales troncalizados que son utilizados para los casos de emergencia dentro de las instalaciones.

- **SISTEMA TELEFONICO DE LA IP. -** Bananapuerto cuenta con una centralilla telefónica para comunicación directa con las extensiones del personal involucrado en el manejo de las emergencias. Además, se cuenta con salida de llamadas hacia el exterior que bien puede ser utilizado para los casos de solicitar apoyo externo. En la tabla 4.2. se muestran las principales extensiones telefónicas de la IP.

Tabla 4.2. Extensiones telefónicas importantes de la IP Bananapuerto

CONTACTO INTERNO	EXTENSION TELEFONICA
Gerente	6010230 ext. 4111
Oficial OPIP	6010230 ext. 4159
Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente	6010230 ext. 4141 – 4319-4166
Jefe de Brigada	6010230
Jefe de PAX	Ext.4135
Jefe de SCI	Ext. 4137, 4122, 4324
Jefe de Ev.	Ext. 4123
Jefe de DHO	Ext. 4319, 4141
Asistente de Gerencia	6010230 ext. 4120
Operaciones- Patio	6010230 ext. 4239
Seguridad Física	Oficinas 6010230 ext. 4167
Seguridad Física	Garita 1 6010230 ext. 4152
Seguridad Física	Consola 6010230 ext. 4151 – 4213
Mantenimiento eléctrico	6010230 ext. 4122, 4325
Bodegas M&R	6010230 ext. 4165
Contraloría - Financiera	6010230 ext. 4113
Mantenimiento de equipos portuarios	6010230 ext. 4309, ext. 4303
Mantenimiento de Instalaciones	6010230 ext. 4171
Servicios Marítimos	6010230 ext. 4130
Carga Consolidada	6010230 ext. 4156
Bodega de Carga desconsolidada	6010230 ext. 4126
Coordinador de Equipos Portuarios	6010230 ext. 4115
Embarque	6010230 ext. 4173
Centro Logístico (R9 y Check Point)	6010230 ext. 4334

- **NUMEROS TELEFONICOS EXTERNOS DE EMERGENCIAS. -** Los Dptos. De Seguridad Física y de Seg. Industrial Medio Ambiente tienen los números telefónicos de las entidades de socorro y apoyo externos para caso de emergencias. Estos números se presentan en Tabla 4.3.

Tabla 4.3. Números telefónicos de emergencias y apoyo externo.

CONTACTO INTERNO	TELEFONO
Capitanía del Puerto	593 – 04 2 483 472
Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos	593 – 04 2593500
Base Naval Sur	593-042481478- 042481596
SUINSA	593 – 042504902
Base Naval Sur	593 – 042 481 596
Central de Emergencias ECU 911	911
Bomberos de Guayaquil (Cuartel # 14 Crnl. M. Marzo) Ext. Interna 4166	102 - 911
Cruz Roja Ecuatoriana Junta Prov. Del Guayas	131 - 911
Ambulancia (UTIM)	1-800884688 - 0963082481
Policía Nacional del Ecuador	101 - 911
Comisión de Tránsito del Ecuador	103 593 – 04 2 507000
Servicio de Remolcadores	593 – 04 2 2012054
Servicio a Montonaves (practicas Gye)	593 – 04 2 012054
GIR- Grupo de Intervención y Rescate	593 – 04 2046093 -042046107
Empresa Eléctrica	1800-263537 593 – 3802000
Hospital del Seguro Social (IESS)	593 – 04 2420079 – 042 420256
Hospital Guayaquil	593 – 042844587
Hospital General Luis Vernaza	593 – 04 2 560 300

- **CANALES DE COMUNICACIÓN DE BRIGADAS**

Una vez declarada la emergencia todos los canales de comunicación pasaran a formar parte de frecuencias de operación del Comité de Emergencia y sus respectivas brigadas.

Frecuencia	Frecuencia de Operación	Tipo de Brigadas
Frecuencia No. 2	Operaciones Patio	Brigada de Primeros Auxilios
Frecuencia No.3	Embarque	Brigada de Incendio
Frecuencia No. 4	Ejercicio de Simulacro	Brigada de Evacuación
Frecuencia No.5	Operaciones especiales	Canal de Operación de Tránsito y apoyo de ambulancia y motobomba, Brigada de Hidrocarburos

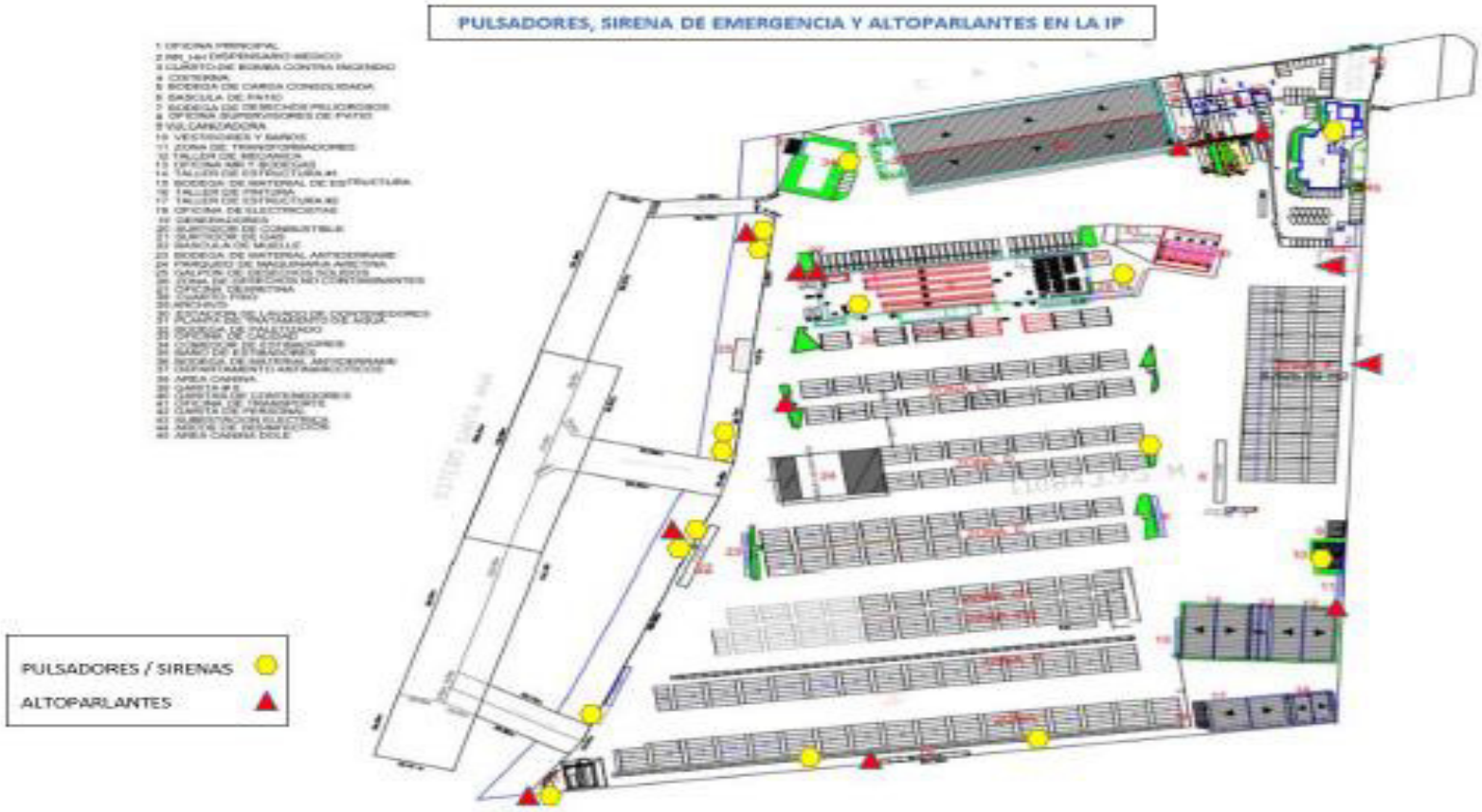
Descripción de Frecuencias Operacionales de Naportec - Bananapuerto	
Canal - Frecuencia	**Área Custodia**
Frecuencia No. 1	M&R
Frecuencia No. 2	Operaciones Patio
Frecuencia No. 3	Embarque
Frecuecnia No. 4	Ejercicio de Simulacro
Frecuencia No. 5	Operaciones Especiales en maniobras de tránsito
Frecuencia No.7	Grúa - G5
Frecuencia No. 8	Grúa - G6
Frecuencia No. 9	Grúa - G7

- **UBICACIÓN DE SIRENAS Y ALTAVOCES DE BANANAPUERTO.**

El gráfico 4.1. Ubicación de las sirenas y altavoces de emergencia colocados en la IP de Naportec-Bananapuerto.

Gráfico 4.1. Sirenas de emergencia y alto parlantes de Bananapuerto

2022-2023.



Fuente: Dpto. de Seguridad Industrial y Medio Ambiente de Bananapuerto –Naportec S.A.

4.3.3. SISTEMAS DE ALERTA DEL CODIGO PBIP

El código de protección internacional de instalaciones portuarias a decretado un sistema de alerta según el nivel de protección requerida, este sistema se acompaña de un código de colores para indicar los niveles. A continuación, se detalla el significado y el color de cada nivel.

- **Nivel de protección 1:** el nivel en el cual deberán mantenerse medidas mínimas adecuadas de protección en todo momento. Se utiliza la bandera de color **verde.**
- **Nivel de protección 2:** el nivel en el cual deberán mantenerse medidas adecuadas de protección adicionales durante un periodo de tiempo como resultado de un aumento del riesgo de que ocurra un suceso que afecte a la protección marítima. Se utiliza bandera de color naranja o **amarillo.**
- **Nivel de protección 3:** el nivel en el cual deberán mantenerse más medidas específicas de protección durante un periodo de tiempo limitado cuando es probable o inminente que ocurra un suceso que afecte a la protección marítima, aunque no sea posible determinar el blanco específico. Se utiliza bandera de color **rojo**.

4.4. VIAS DE EVACUACION PARA EMERGENCIAS

La IP ha sido señalizada con carteles normados bajo NTE – INEN 408, con la finalidad de identificar por medio de colores y símbolos todo riesgo, peligro, prohibición sobre seguridad industrial, e incluida la señalización para caso de emergencias desde la ubicación de cajetines del sistema contra incendios, pulsadores de alarmas, rutas de evacuación, salidas de emergencia y puntos de reunión. El gráfico 4.2. muestra en detalle las rutas de evacuación sobre el plano de operaciones de Bananapuerto, en la figura 4.3 se podrá apreciar también las rutas de evacuación de los patios R9 y Check Point anexos a la operación de Naportec S.A.

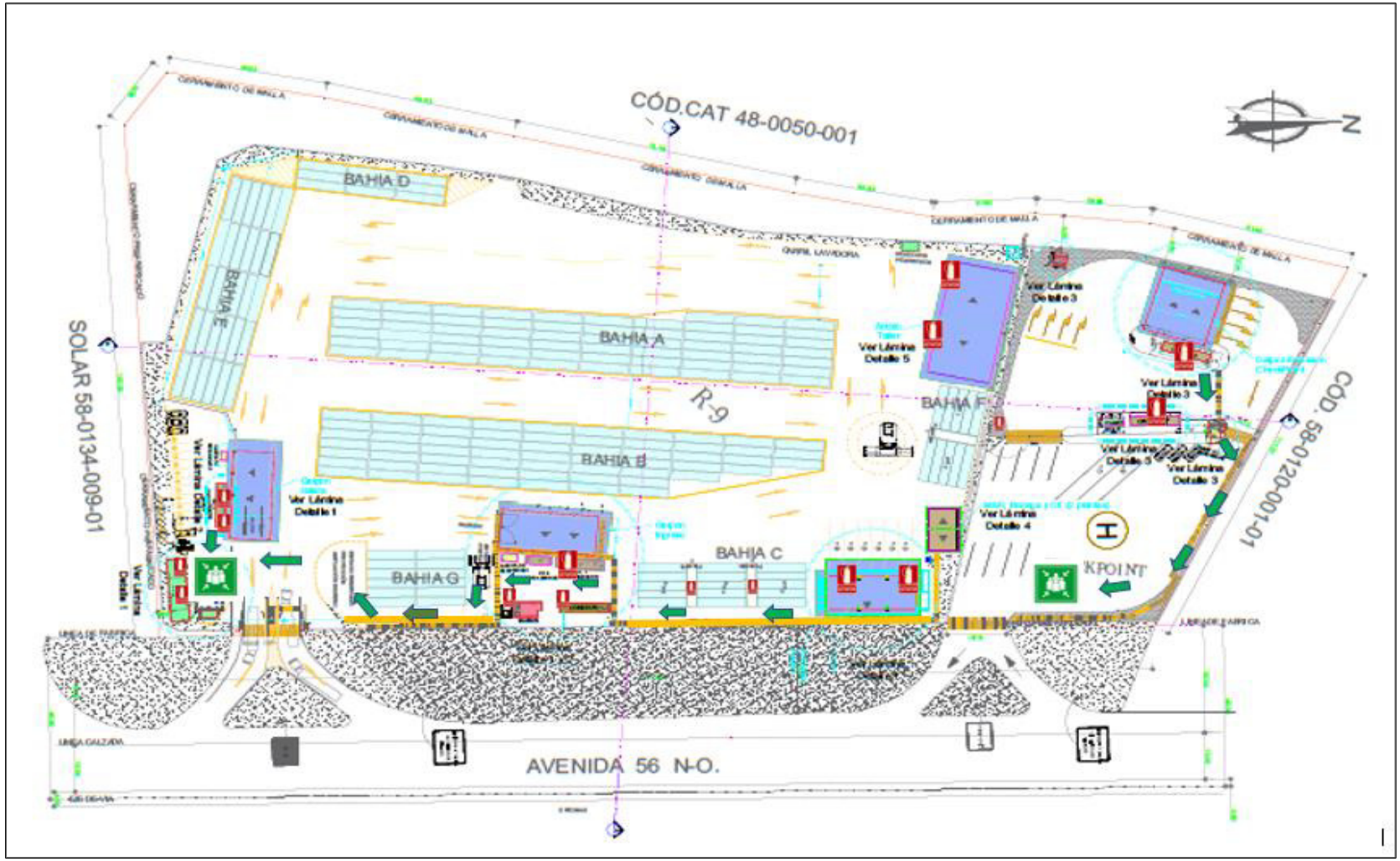
El Plano de Emergencias ha sido colocado en oficinas, patios, centros de reunión como salas de capacitación, comedores, para mejor difusión de las rutas y puntos de reunión de los evacuados en caso de emergencias.

Gráfico 4.2. Plano de Evacuación de Bananapuerto (Naportec S.A.)



Fuente: Departamento SISMA de Bananapuerto -Naportec S.A.

Gráfico 4.3. Plano de Evacuación de patios R9 y Check Point (Naportec S.A.)



Fuente: Departamento de SISMA (Naportec S.A.)

4.5. ESQUEMA GENERAL DE ACTUACION DEL PLAN DE EMERGENCIAS DE BANANAPUERTO

Con el fin de dar un enfoque preventivo al Plan de Emergencias, esta edición del documento marca las pautas de actuación general en las fases de las emergencias que tradicionalmente se han venido presentando como el “antes”, “durante” y “después” del evento. Cada una de las fases mencionadas tiene sus propias etapas, que detallamos brevemente en este siguiente resumen:

4.5.1. ANTES

- **Prevención:** Conjunto de medidas cuyo objeto es impedir o evitar que los riesgos a los que está expuesta la empresa den lugar a situaciones de emergencia, de ahí, que las acciones de prevención se desarrollan a través de las actividades de inspección, vigilancia y control que realizan diariamente el grupo de inspectores y el personal de la brigada.
- **Mitigación:** Es el resultado de la aplicación de conjunto de medidas tendientes a reducir el riesgo y a eliminar la vulnerabilidad física, social y económica.
- **Preparación:** Es el conjunto de medidas y acciones que se toman para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente las acciones de respuesta y rehabilitación.
- **Alerta:** Estado anterior a la ocurrencia de una emergencia, declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento destructivo.

4.5.2. DURANTE

- **Respuesta:** Acciones que se llevan a cabo durante un desastre y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminución de perdidas en la propiedad.

4.5.3. DESPUES

- **Rehabilitación:** Es el proceso de recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico.
- **Reconstrucción:** Es el proceso de recuperación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre.

La tabla 4.2. explica las acciones que se han tomado en la IP para cubrir los aspectos de prevención y protección al personal para casos de emergencias.

Tabla 4.2. Esquema general de actuación en las fases y etapas de las emergencias probables de Bananapuerto o sus patios R9 y Check Point

AMENAZA	ANTES				DURANTE	DESPUES	
	PREVENCION	MITIGACION	PREPARACION	ALERTA	RESPUESTA	REHABILITACION	RECONSTRUCCION
Incendios	Diseño de Plan Emergencias, difusión de este y ejercicios de simulación - simulacros	Instalación de Sistema Contra Incendios	Entrenamiento de brigadistas	Alarmas	Intervención de Brigadas	Limpieza de escombros y reubicación del personal de áreas destruidas	Luego de evaluación y aprobación de presupuestos se reconstruye zonas afectas
Terremotos	Ídem	Construcciones antisísmicas	Ídem	Alarmas	Evacuación del personal	Ídem	Ídem
Derrames de Materiales Peligrosos o IMO	Ídem	Manejo Seguro de la Carga, Inspecciones de Seguridad Industrial	1) Entrenamiento en PRIMAP, 2) Entrenamientos Brigadistas MatPel, 3) Hojas y MSDS actualizadas, 4) Sistemas de Contención de derrames	Alarmas	Contención del Derrame por la Brigada especializada, Evacuación del personal ajeno a la intervención	Limpieza y descontaminación del sitio por parte de Brigadistas de Derrames	Si aplicase, IDEM
Fugas de GLP y Explosión	Ídem	Sistema de seguridad de la instalación GLP y Combustible. Puesta a tierra de la estación.	Entrenamiento de brigadistas	Alarmas	Intervención de Brigadistas	Limpieza de escombros y reubicación del personal de áreas destruidas	Luego de evaluación y aprobación de presupuestos se reconstruye zonas afectas
Tsunami	Mantener contacto con voceros oficiales INOCAR y SNGR	Ubicación geográfica de la IP puede mitigar efectos	Entrenamiento en evacuación general del personal	Alarmas	Evacuación general de la IP	Ídem	Ídem
Inundaciones	Ídem	Limpieza preventiva de redes de evacuación de aguas	Entrenamiento en evacuación general del personal	Alarmas	Evacuación general de la IP	Ídem	Ídem
Lluvia ceniza volcán	Ídem	Limpieza preventiva de techos y sistemas de evacuación de aguas	Dotación de mascarillas N95 para el caso de lluvia ceniza	Alarmas	Indica uso de protección respiratoria	Limpieza	No aplica, salvo caso que colapsen estructuras ó techos

Presencia de Riesgo Biológico dentro del Terminal	Mantener contacto con los voceros de Sub Secretaria de Puertos, MSP (Ministerio de Salud Pública) , protocolos actuación en caso de riesgos biológicos o Plan de prevención por COVID	Medidas preventivas de Higiene y Bioseguridad personal en, zonas operacionales Buque Puerto, control de higiene en puestos laborales	Dotación de equipos de protección N95, y Gel desinfectante en zonas, entrenamiento de actuación en caso de emergencia biológica	Comunicación y alarma del suceso	Activación de protocolos de emergencia Biológica, comunicación con autoridades de control MSP, Subsecretaria de puertos	Evaluación y control interno de las zonas afectadas con riesgo Biológico	Luego de la actuación seguir los protocolos sugeridos por la autoridad en competencia MSP, Subsecretaria de puertos, COE - Nacional
Colapso estructural	Plan Emergencia	Construcción profesional	Inspecciones de Seguridad Estructural	Alarmas	Intervención búsqueda y rescate, evacuación de áreas en riesgo	Limpieza de escombros y reubicación del personal de áreas destruidas.	Luego de evaluación y aprobación de presupuestos se reconstruye zonas afectas
Descargas Eléctricas	Normas de seguridad eléctrica	Uso Personal de Equipos de Protección para riesgo eléctrico. Mantenimiento con técnicos autorizados.	Sistemas eléctricos con resguardos especializados.	Alarmas	Brigadas intervienen según tipo de emergencia. Traslado medico de herido(s)	Limpieza y reconexión de paneles o redes eléctricas afectadas. Reubicación del personal en general y operaciones en caso necesario	Reparación estructural según el reporte de daños
Accidentes Laborales	Implementación de programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Eliminar o controlas actos o condiciones subestándares	Capacitación y adiestramiento de acuerdo con programa de capacitación en S&SO	Notificación del accidente laboral de acuerdo con protocolo	Brindar los primeros auxilios al accidentado como traslado al dispensario médico de empresa	Efectuar la investigación de accidentes, declararlo al IESS.	Crear el Plan de Acción de accidentes o control operacional en conjunto con el Comité de S&SO.
Accidentes tránsito	Normas de seguridad vehicular	Señalética horizontal y vertical, uso de barreras de contención de choques, uso de ropa con distintivos refractivos, uso de cinturón de seguridad, conducir a no más de 20 Km/h	Educación a peatones y conductores. Conductores certificados y con licencia. Revisión del estado de vehículos que ingresa a la IP. Sanciones a los infractores.	Alarmas	Atención de primeros auxilios y traslado de heridos. Extricación de heridos en caso de choque con atrapamiento. Contactos con Rescate local de Bomberos.	Ante daños estructurales se aísla la zona y luego del peritaje pasa a fase de reconstrucción. Rehabilitación del o de los heridos de accidente. Reubicación del personal en general y operaciones en caso necesario	Reparación del daño estructural.
Choque de buques contra muelles u otros buques	Normas de seguridad portuaria	Procedimientos técnicos de capitán y tripulación de buque	Capacitación de emergencias en accidentes navieros	Alarmas	Brigadas de intervención actúan según protocolos	Limpieza de escombros y reubicación del personal de áreas destruidas. Reubicación del personal en general y operaciones en caso necesario	Luego de evaluación y aprobación de presupuestos se reconstruye zonas afectas

Caída de cargas durante el proceso de izaje	Normas de seguridad industrial	Prohibición del paso y trabajo bajo cargas izadas	Entrenamientos de seguridad en prevención de riesgos	Alarmas	Brigadistas de PAx y Rescate para salvataje de herido(s)	Aislamiento de zonas mientras se realiza peritaje. Reubicación del personal en general y operaciones en caso necesario	Reconstrucción si existe daño material en la zona de la emergencia.
Cortes de Energía Eléctrica en todas las Instalaciones de la compañía	Normas de Seguridad Industrial	Plan de Actuación ante cortes masivos que afecten a toda la IP	Entrenamiento de grupo de reacción ante sucesos de corte masivo que afecten a la terminal o patios de la compañía	Alarma	Grupo de Intervención de M&R (Dep. de Refrigeración) con sistemas de Generadores de acuerdo a mapeo de riesgos de áreas vulnerables, actuación la actuación es inmediata	Inspección de áreas afectadas por corte masivo intervención de Grupo de M&R y Dep. Seguridad Industrial en prevención de riesgo eléctrico	Reparación de líneas afectadas y restauración de sistema eléctrico en toda la terminal y áreas vulnerables.
Presencia de colapso de aguas contaminadas en PTAR, o problemas en arco desinfección por fallos en la operación	Inspección de equipos que componen la PTAR o arco desinfección	Reparación acorde a plan de mantenimiento preventivo o correctivo	Capacitación en caso reacción de materiales contaminados para caos de PTAR o reacción en sistemas de fumigación manual en el caso de arco desinfección	Alarma	Intervención del personal de PTAR con gestor autorizado o proveedor de fumigación en el caso de arco desinfección	Inspección de la causa raíz que origino la emergencia en equipos de ambos sistemas (PTAR /Arco desinfección)	Mantenimiento correctivo de equipos que conforman la PTAR/Arco Desinfección
Amenaza Terrorista: Bio terrorismo, amenaza de bomba, asalto a las instalaciones, violencia civil.	Normas de Seguridad del OPIP	Auditorias del Código PBIP, acciones correctivas y preventivas.	Vigencia de los niveles de protección de PBIP (I, II, III)	Alarmas/ Alertas	Esquema de actuación del OPIP y/o Seguridad Física de la IP. Evacuación del personal de ser necesario	Prohibición de ingreso a las instalaciones mientras se realiza peritajes. Reubicación del personal en general y operaciones en caso necesario.	Reconstrucción si existe daño material en la zona de la emergencia.

Fuente: Departamento de Seguridad Industrial Salud y Medio Ambiente de Naportec S.A

4.6. PROTOCOLOS DE ACTUACION DEL PLAN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES DE LA IP.

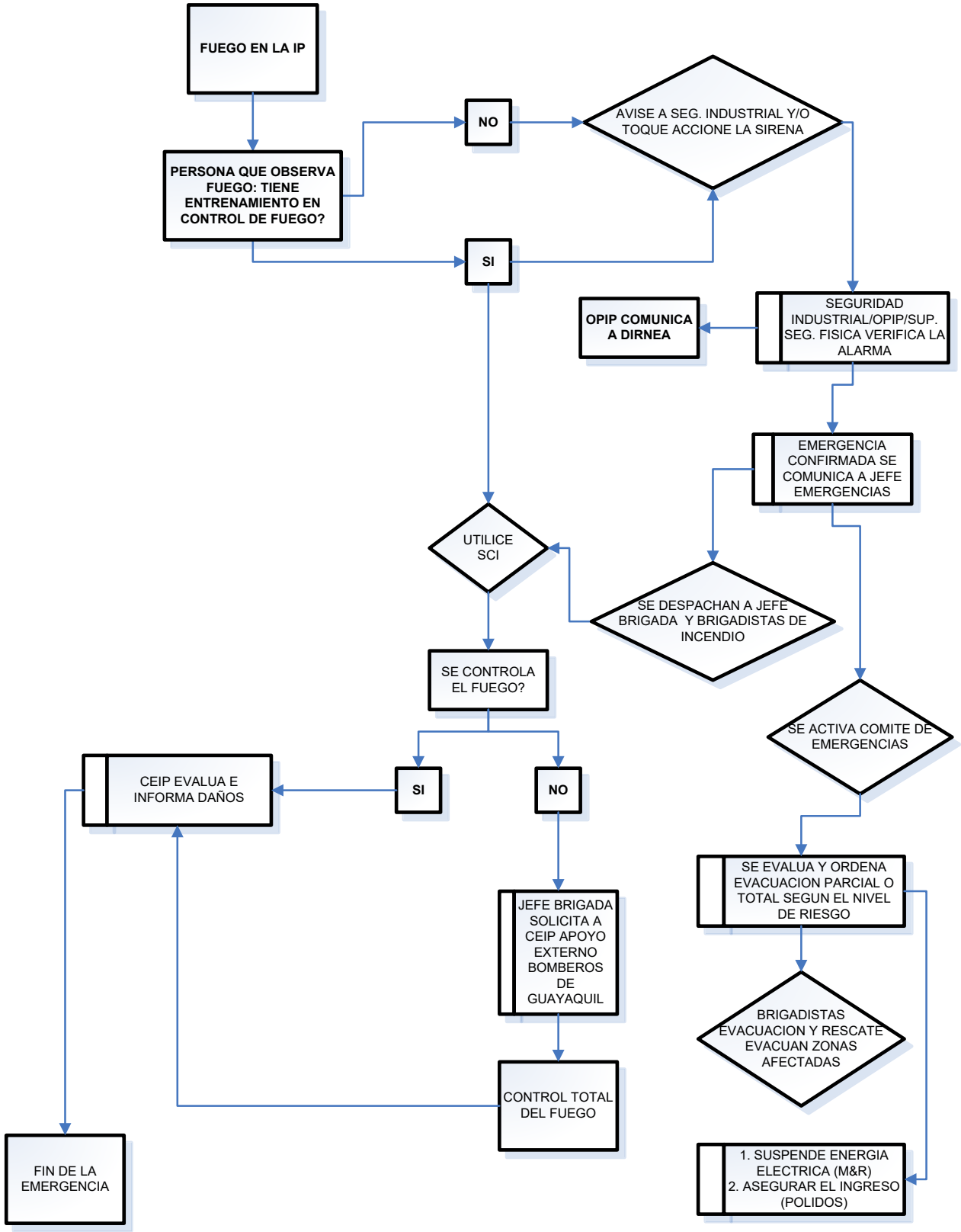
Cada evento adverso se maneja de manera específica pues depende de la amenaza u origen de este. Una vez identificado el evento, el Comité de Emergencias de la Instalación Portuaria (CEIP) dirige las intervenciones de los equipos de brigadistas, ordena la alarma, procede a evacuar el sector o si fuere necesario el total de las instalaciones. El esquema de cada escenario de emergencia o desastre puede semejarse mucho entre ellos, pero la diferencia radica en la intervención del equipo especializado que se necesite.

No está por demás señalar que el CEIP necesitará del apoyo de sus asesores internos para manejar la emergencia técnicamente; y, puede recurrir a los organismos de socorro de la ciudad cuando la capacidad de respuesta de los brigadistas de la IP haya sido excedida.

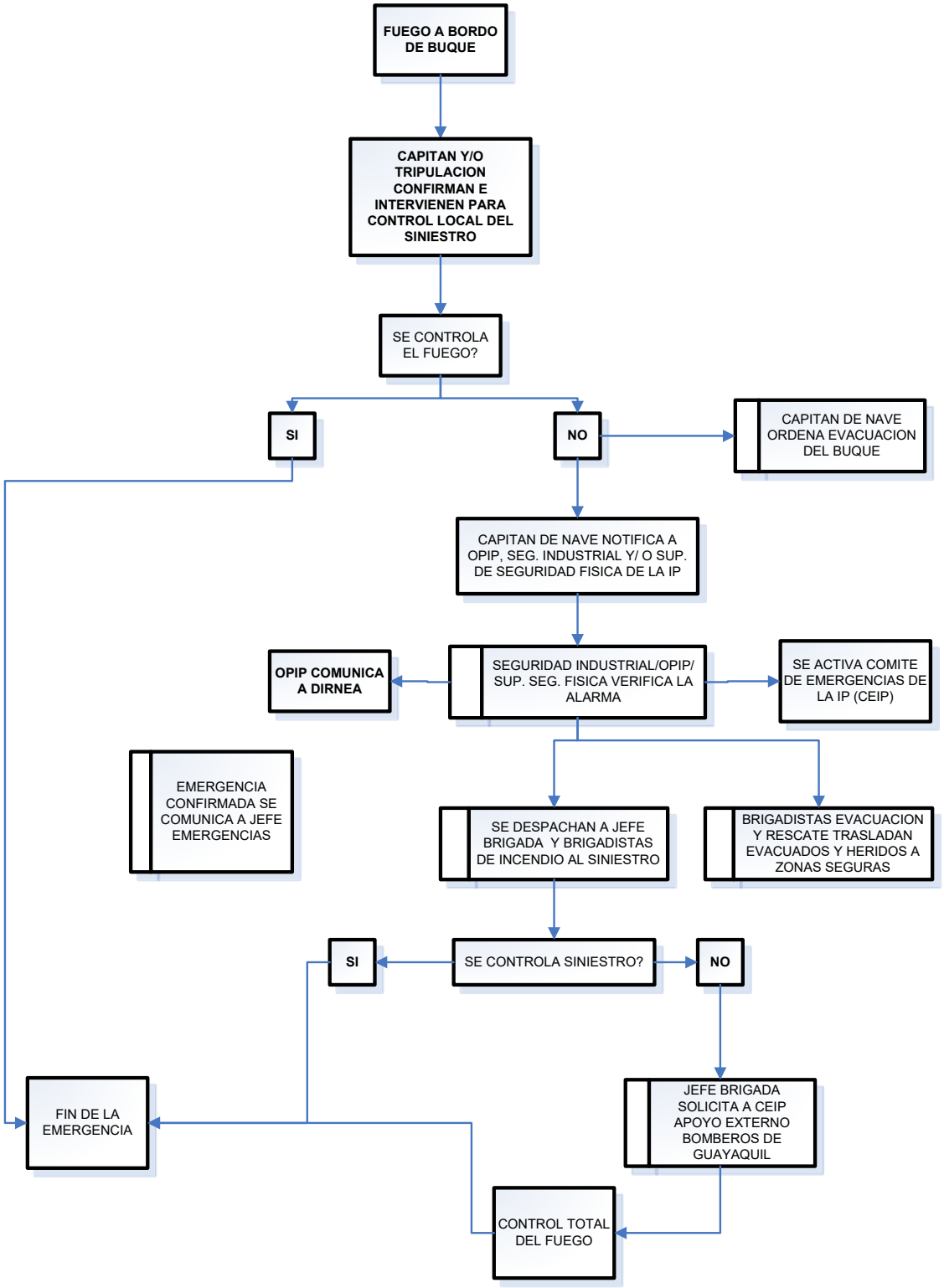
Cada uno de los esquemas de estos escenarios se comunica a los jefes de brigada y brigadistas, pues son medios de comunicación del nivel de riesgo al cual se enfrentan y, sirven para orientarlos en el tipo de intervención que realizarán durante la emergencia.

Se debe tomar como primera acción el identificar y salvaguardar la integridad del personal vulnerable sea este personal con discapacidad, mujeres embrazadas, etc.

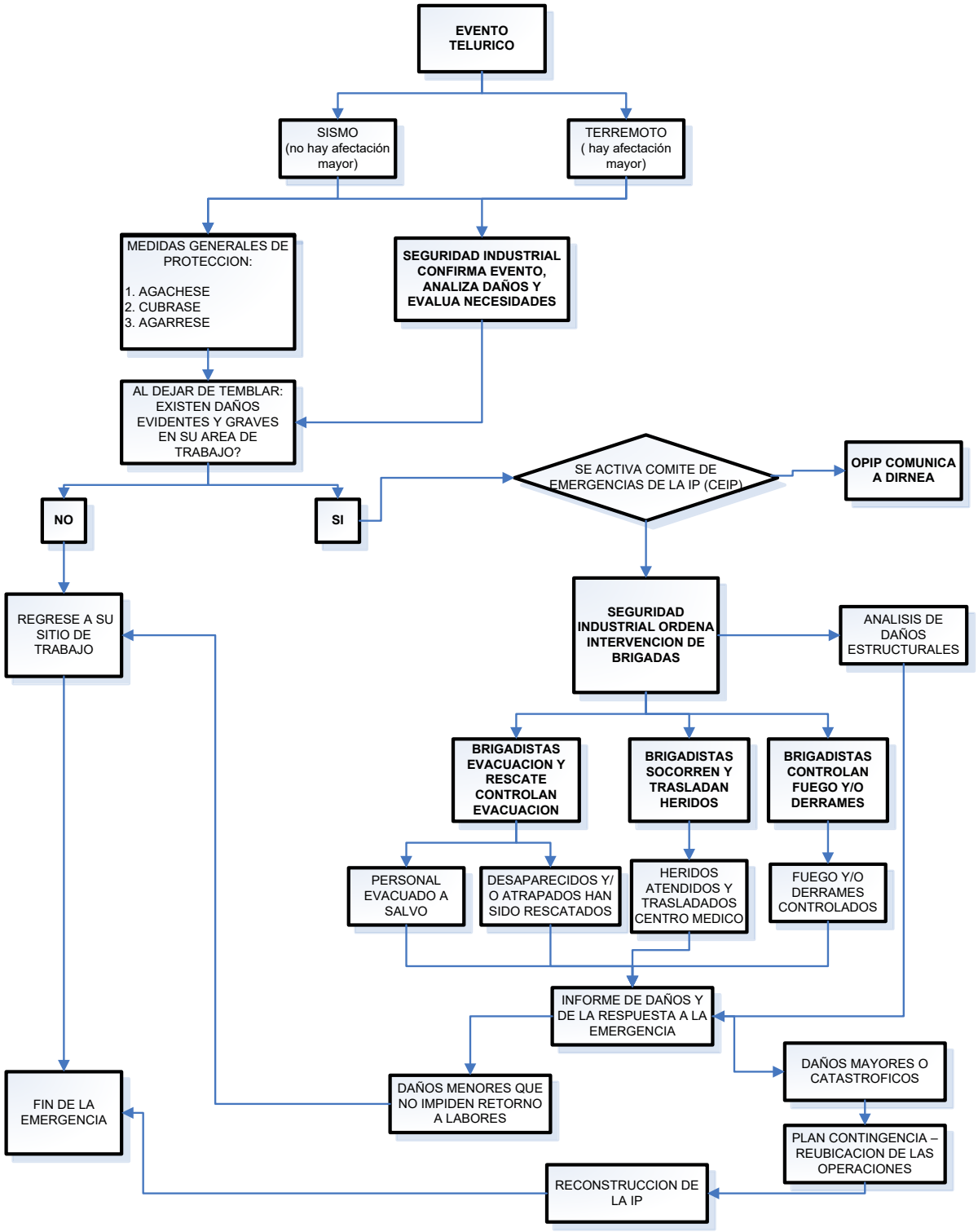
4.6.1. INCENDIOS EN LA INSTALACION PORTUARIA



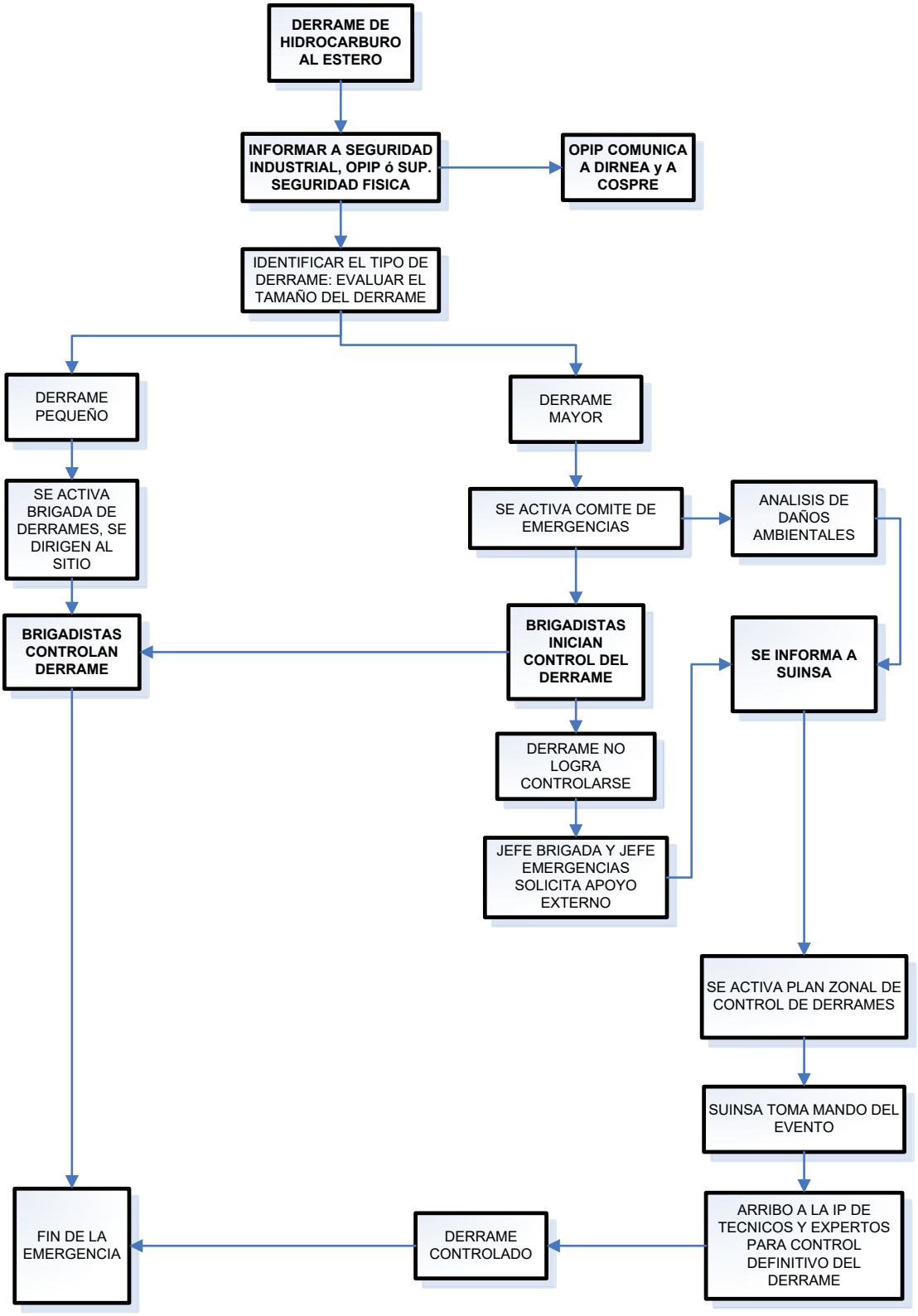
4.6.2. INCENDIO EN BUQUE ATRACADO



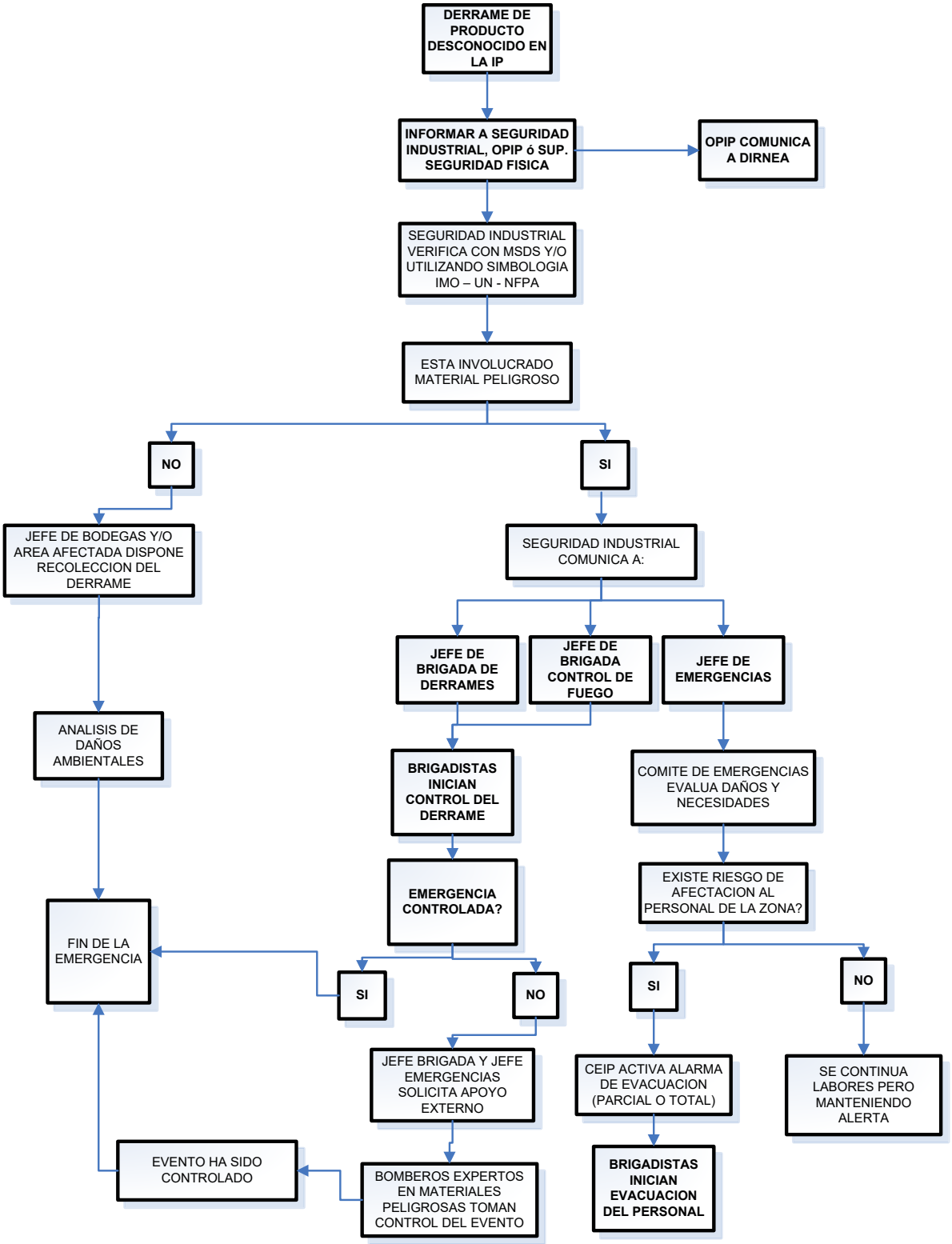
4.6.3. SISMOS O TERREMOTO



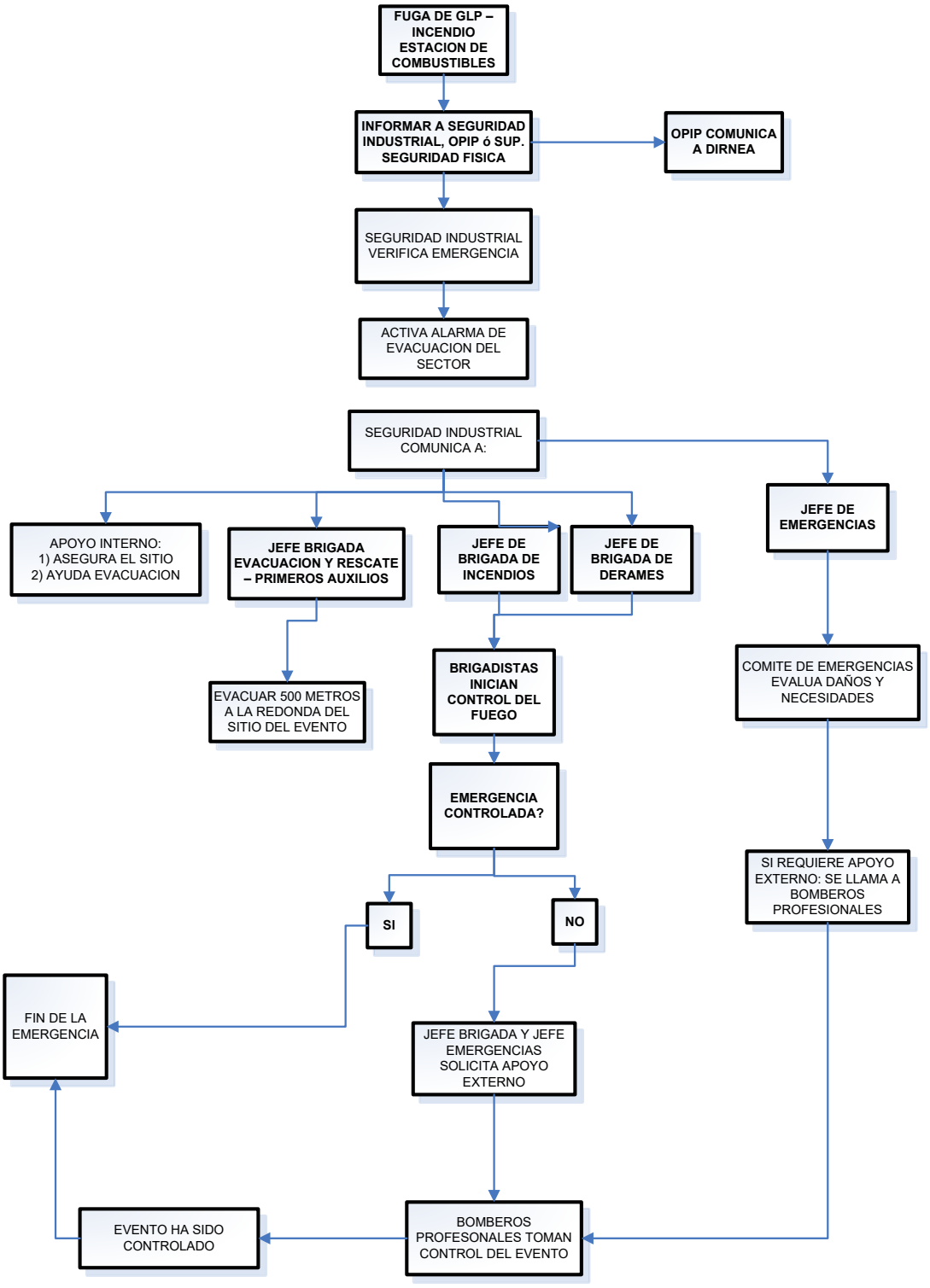
4.6.4. DERRAMES DE HIDROCARBUROS EN EL ESTERO



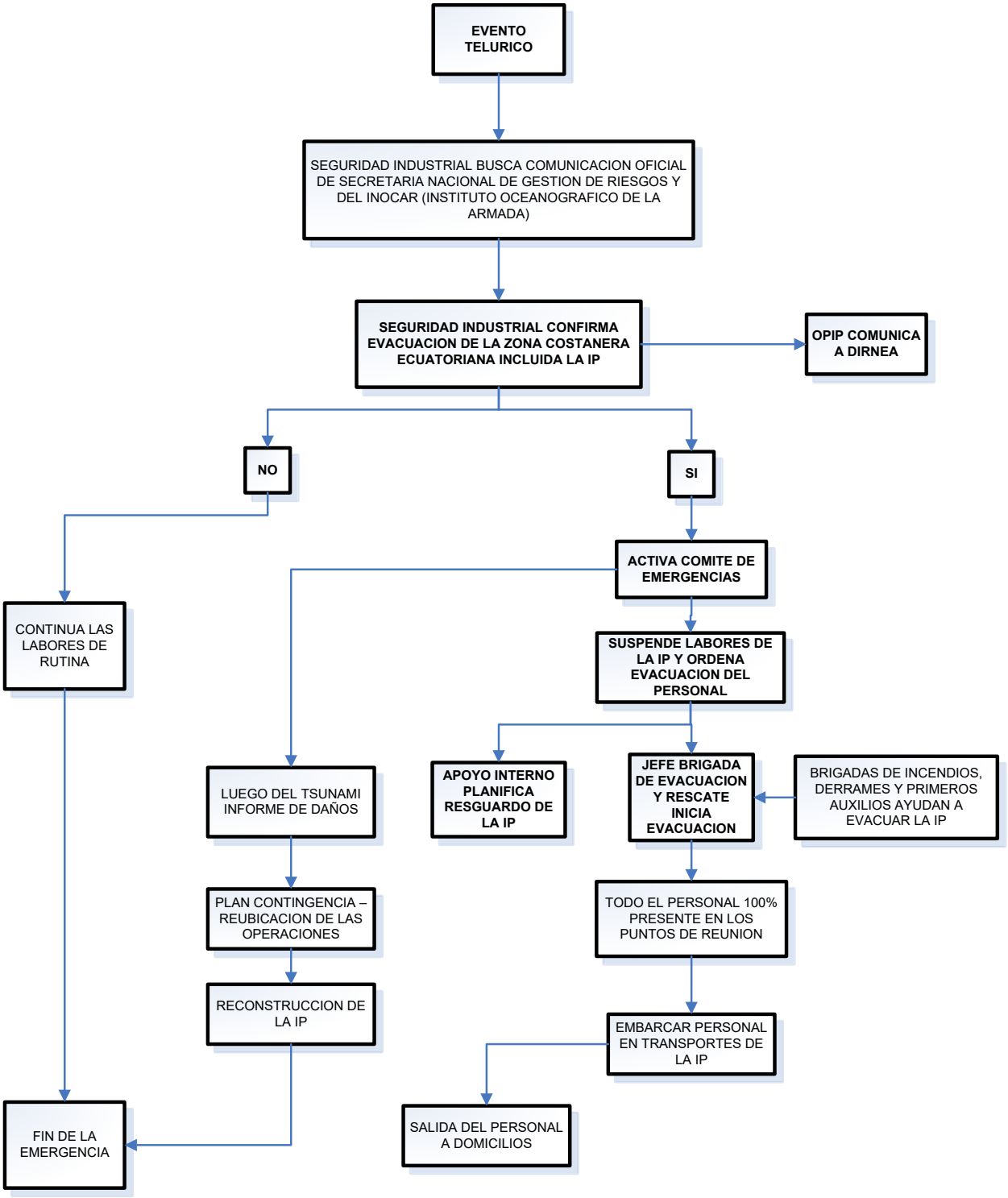
4.6.5. DERRAMES DE MATERIALES PELIGROSO



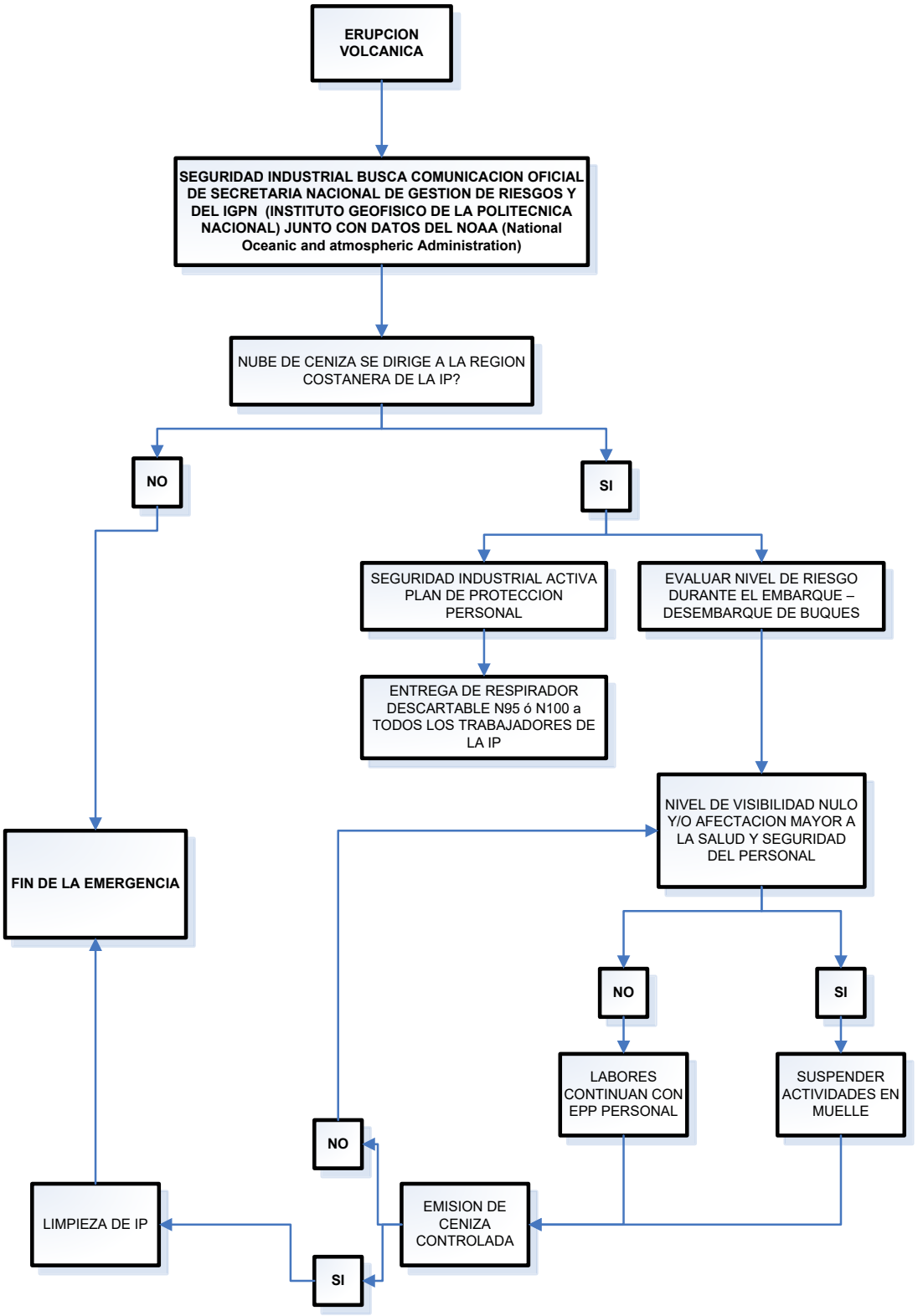
4.6.6. FUGA GLP – INCENDIO Y/O EXPLOSION EN AREA DE DEPOSITO DE COMBUSTIBLE/GAS



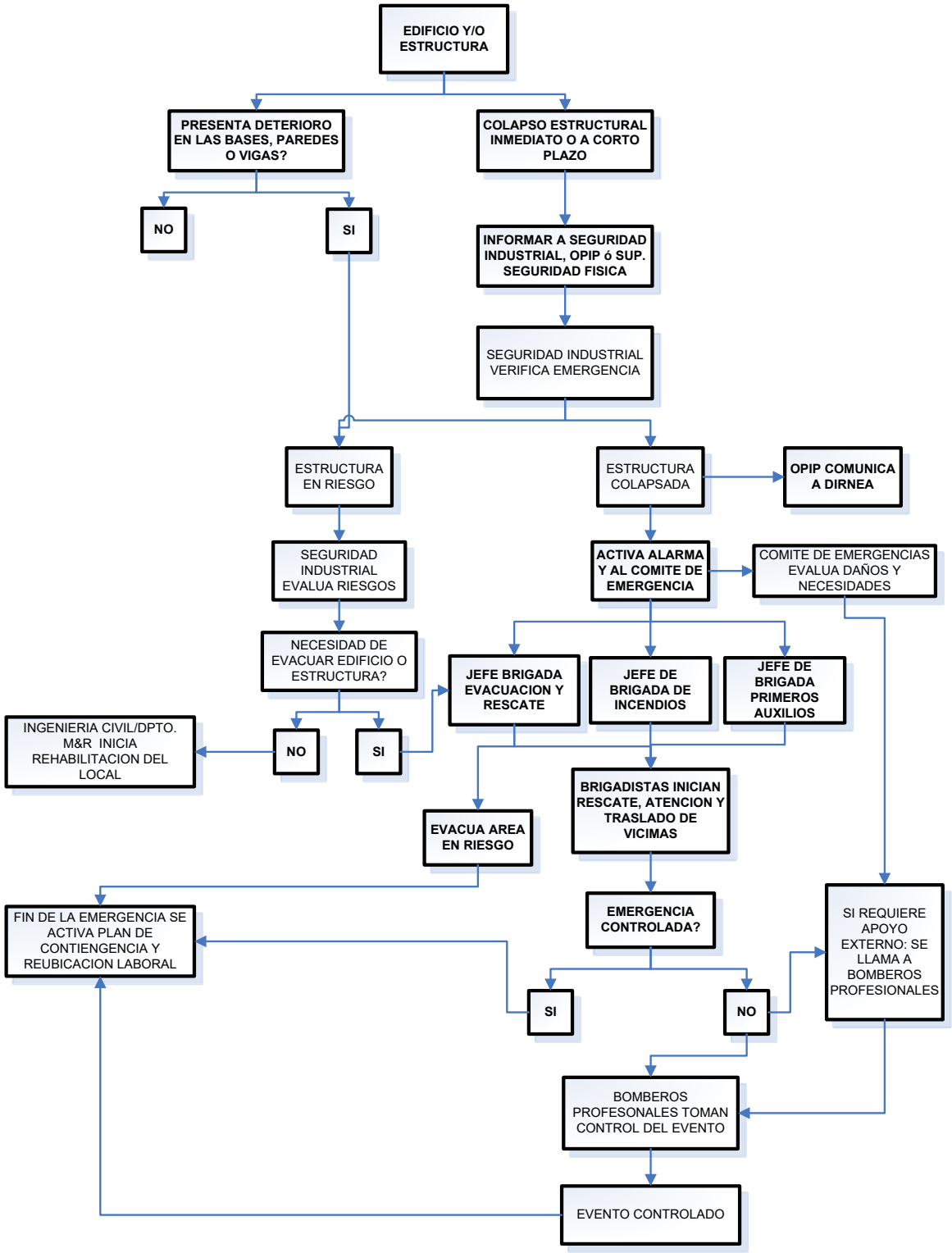
4.6.7. TSUNAMIS



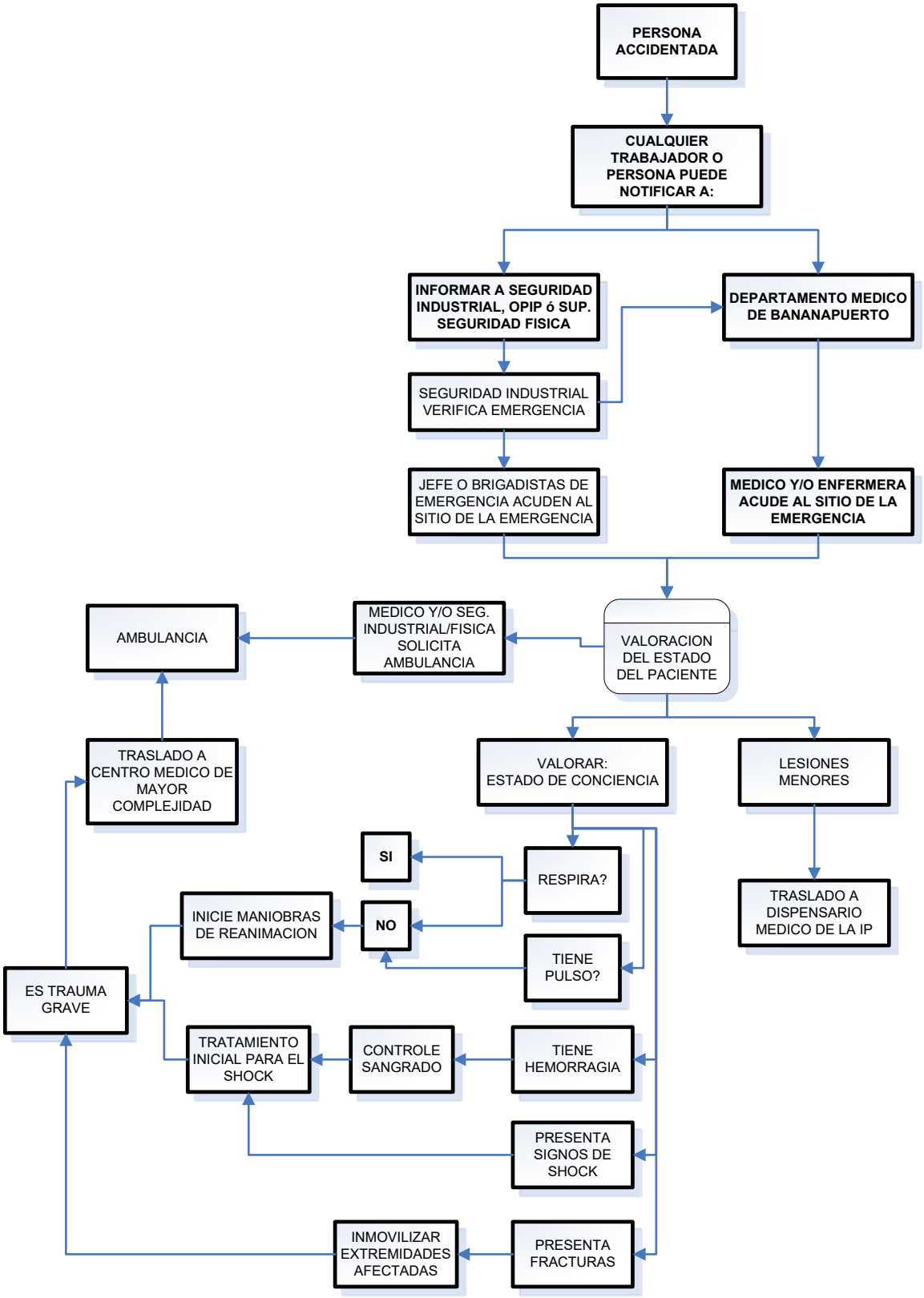
4.6.8. LLUVIA DE CENIZA*



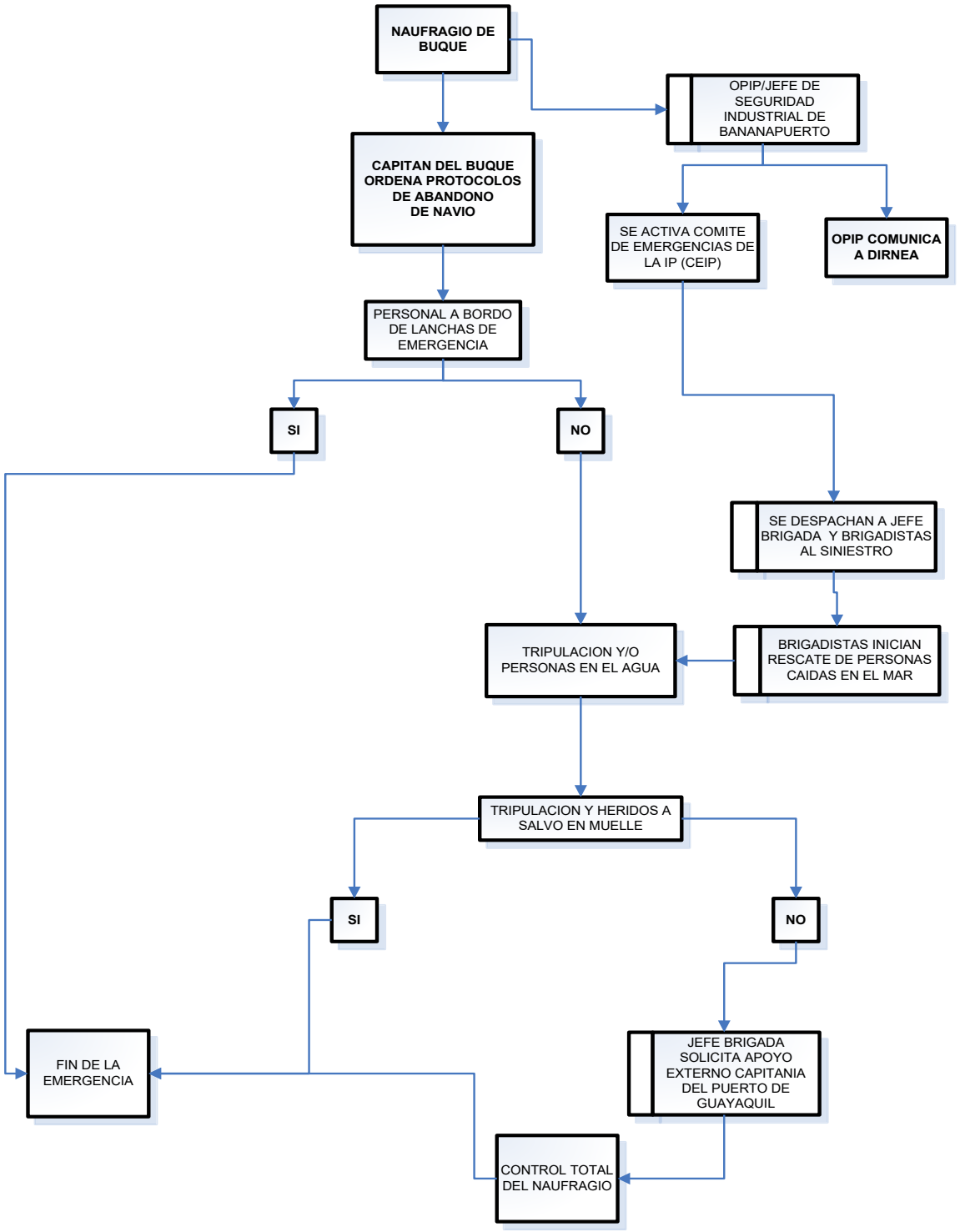
4.6.9. COLAPSO ESTRUCTURAL



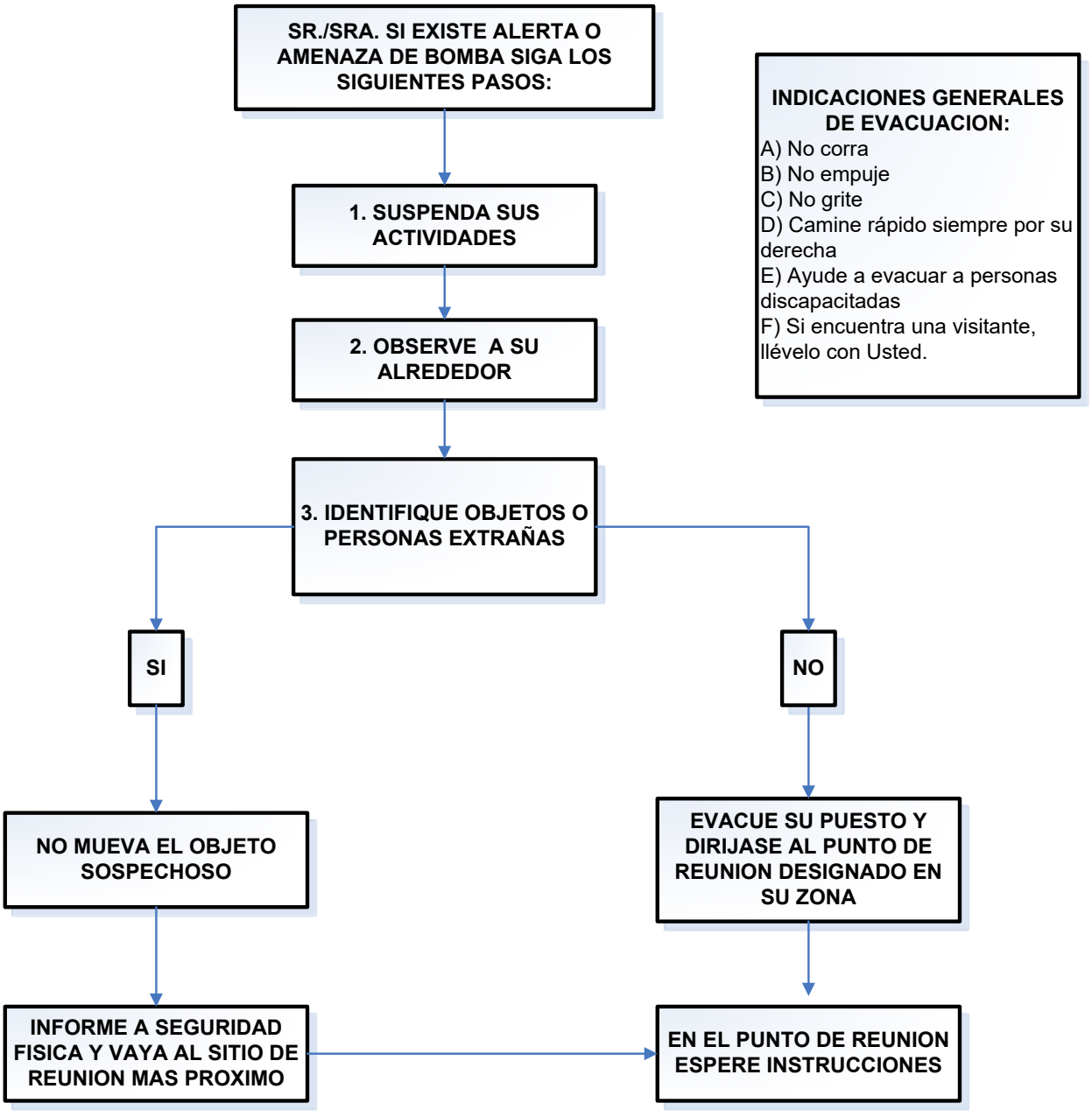
4.6.10. EMERGENCIAS MEDICAS O ACCIDENTES



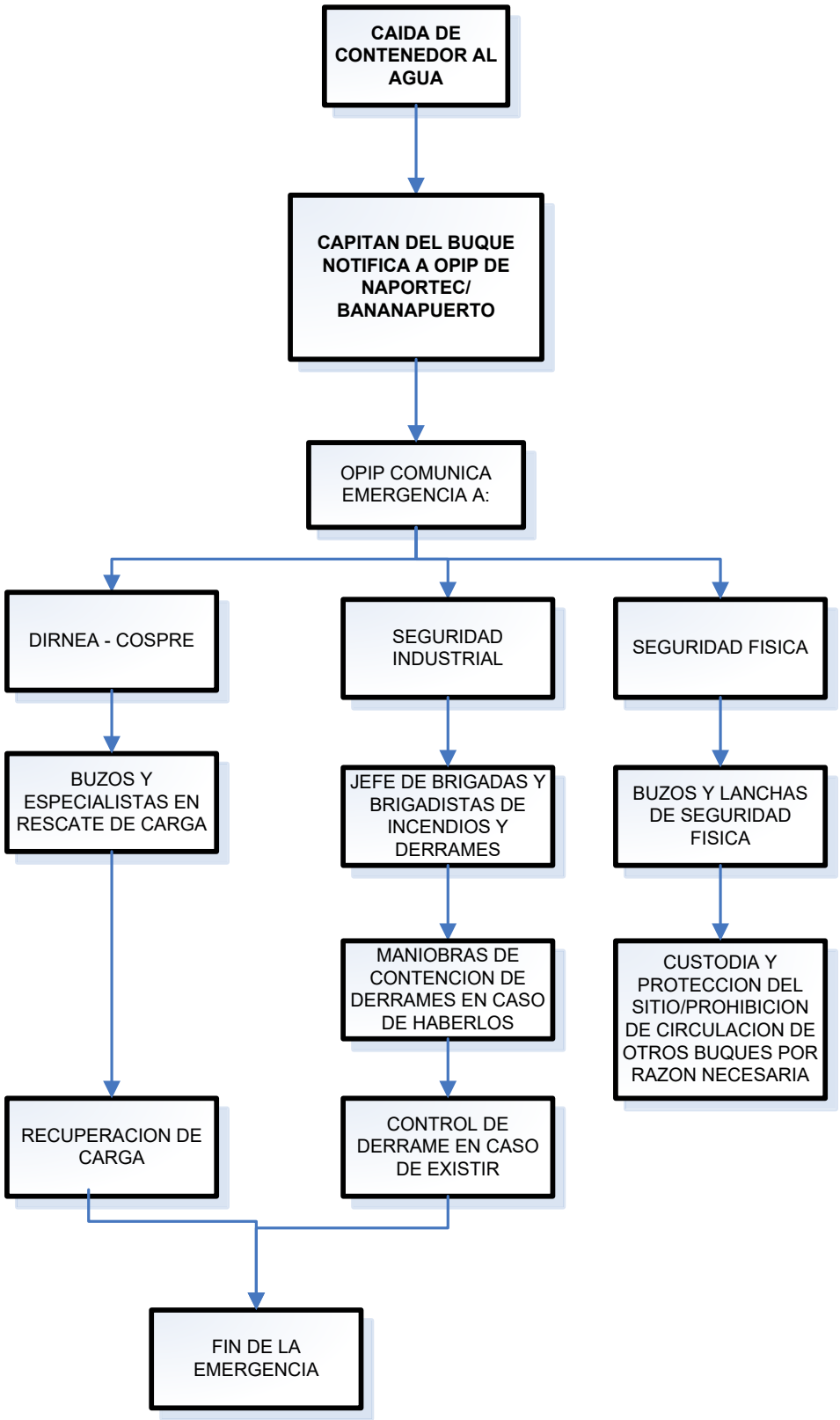
4.6.11. NAUFRAGIO DE BUQUE (CHOQUE CONTRA BUQUE O MUELLE)



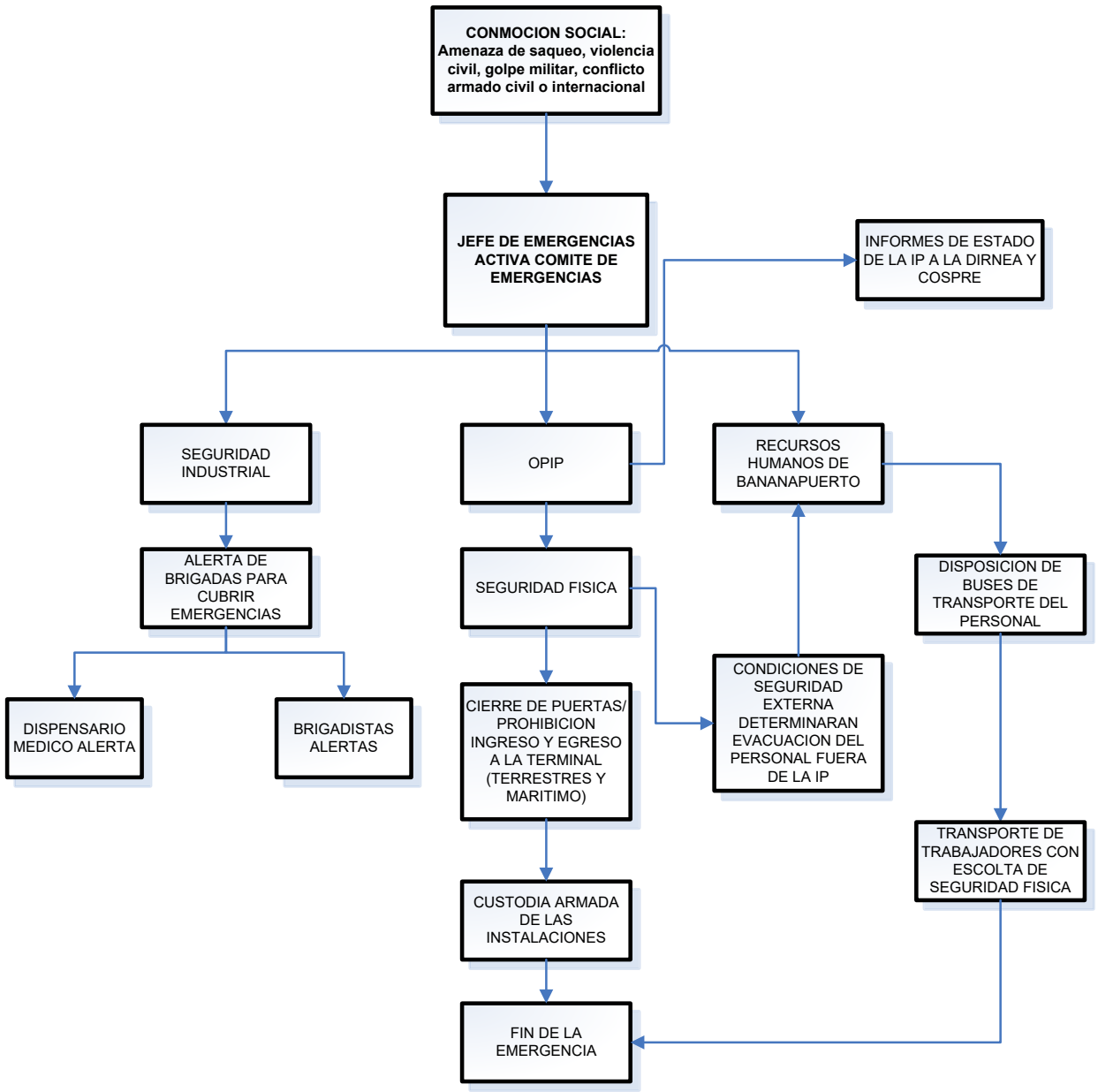
4.6.12. AMENAZA TERRORISTA para buques e instalaciones portuarias (Seg. Fis).



4.6.13. ATENCION DE CAIDA DE CONTENEDORES AL AGUA

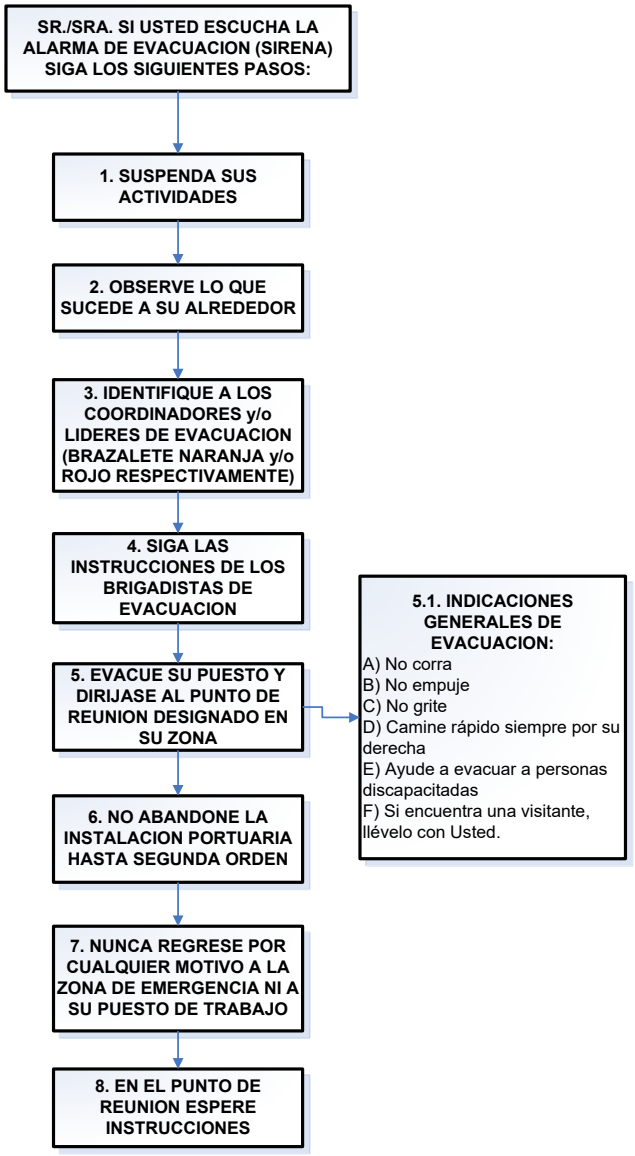


4.6.14. ALTERACION SOCIAL (HUELGAS O VIOLENCIA)

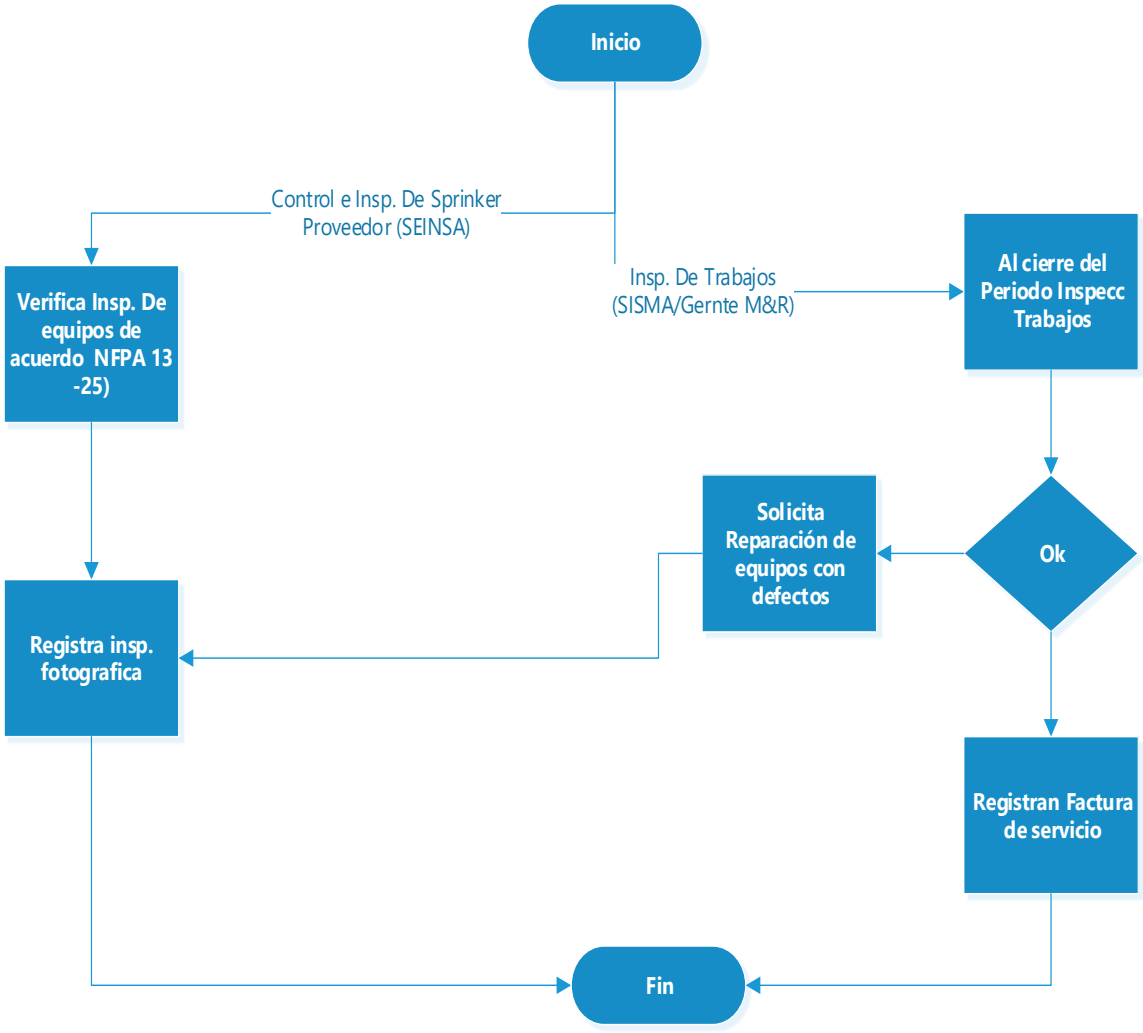


4.7. PROCEDIMIENTOS GENERALES DE ACTUACION EN EMERGENCIAS PARA TRABAJADORES Y PUBLICO EN GENERAL

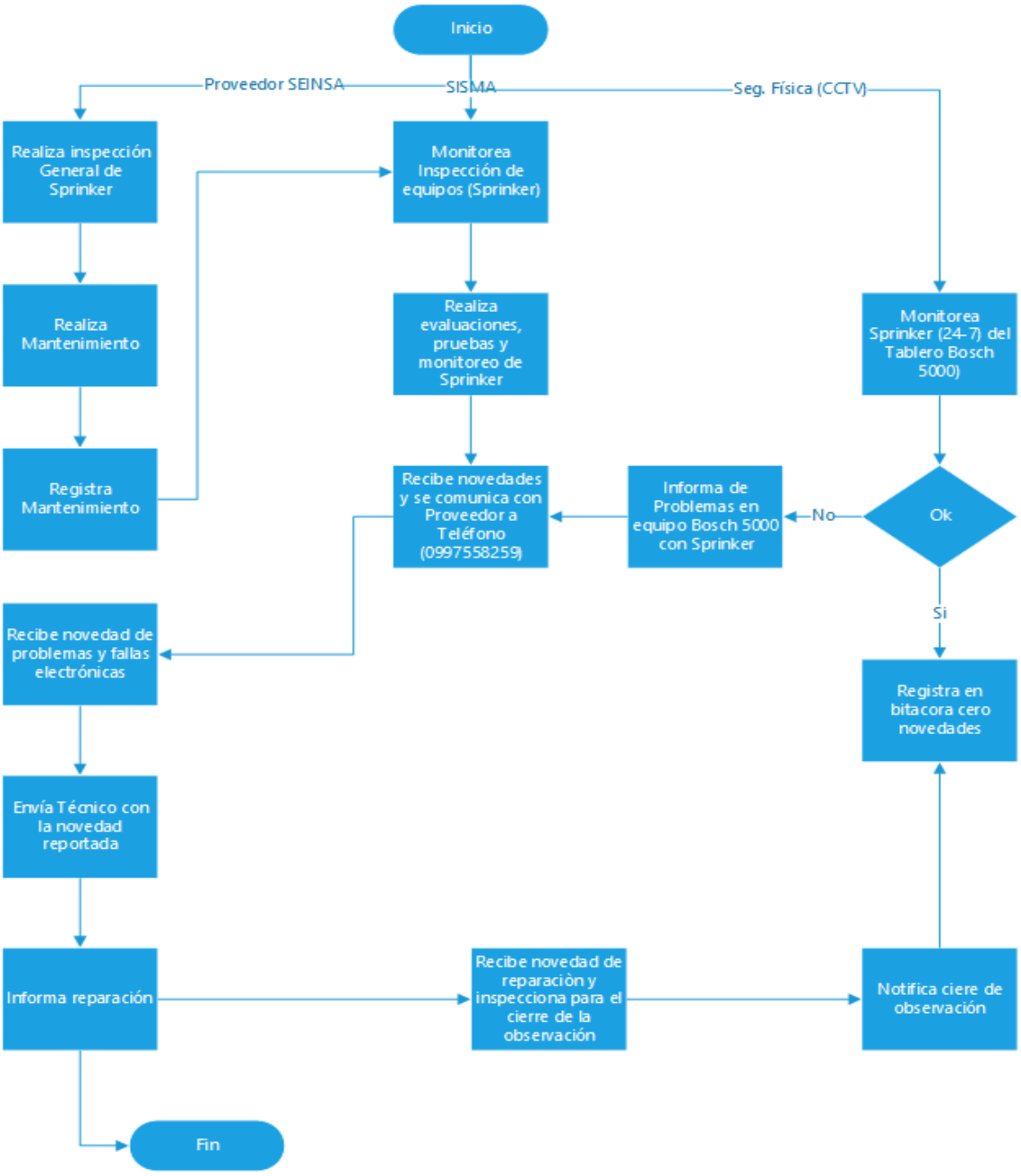
Las personas y público en general, debe estar preparada para obedecer las órdenes de evacuación de un local labora, en el siguiente flujograma se presenta las instrucciones generales que el plan de emergencias da a conocer a todos los habitantes del Bananapuerto.



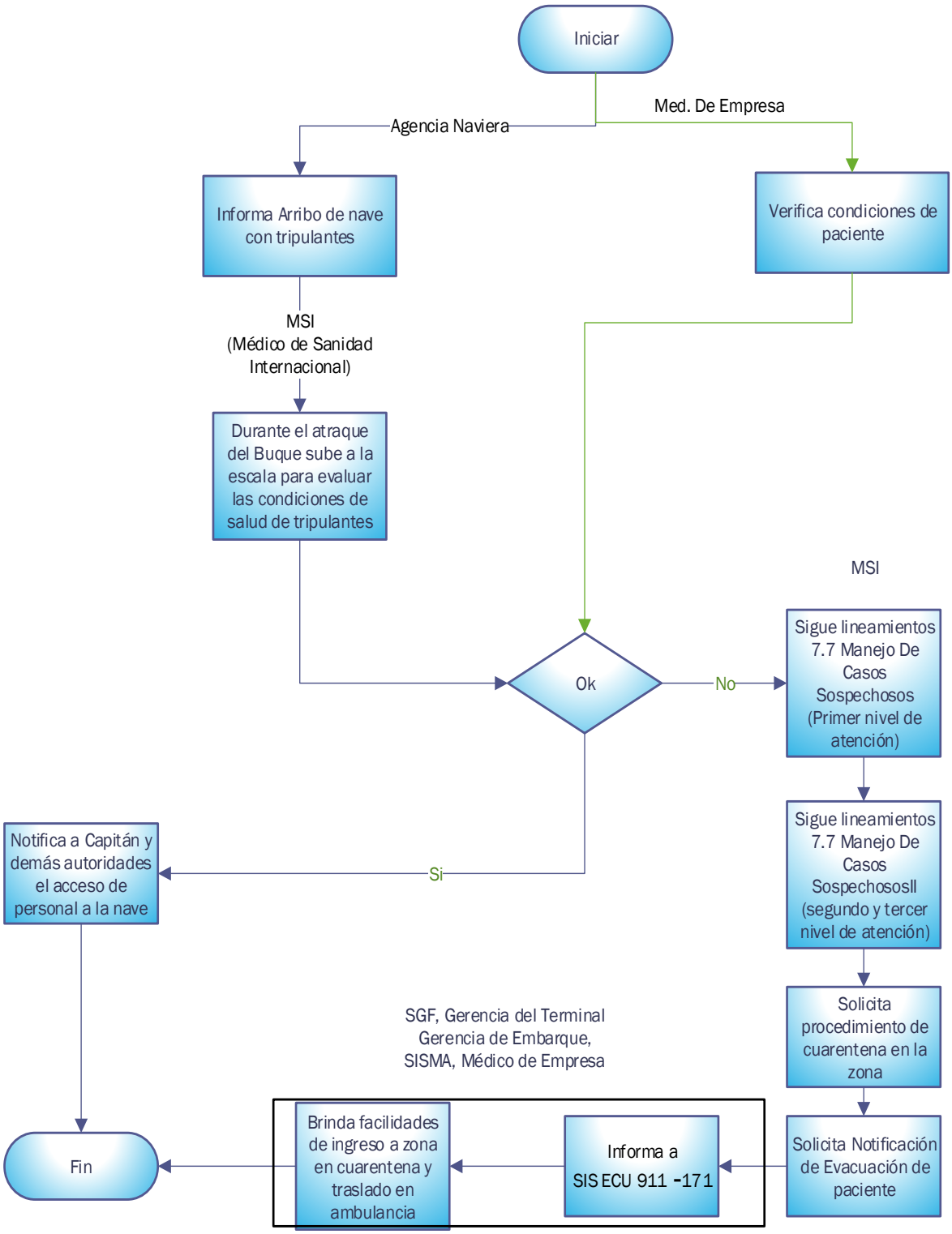
4.8. PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS (RED HIDRAULICA Y SISTEMA DE ALARMA Y DETECCIÓN)



4.9. PROCEDIMIENTO DE REACCIÓN EN CASO DE FALLOS DEL SISTEMAS DE ALARMA, DETECCIÓN SISTEMAS DE SPRINKER.



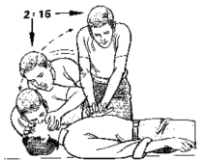
4.10. PROCEDIMIENTO DE ACTUACION EN CASO DE PRESENCIA DE RIESGO BIOLOGICO EN LA TERMINAL O PATIOS DE NAPORTEC-BANANAPUERTO.



4.11. PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS DE ACTUACION DE BRIGADISTAS DE EMERGENCIAS DE LA IP.

El personal preparado como brigadista deberá seguir estos procedimientos cuidadosamente preparados para evitar riesgos de afección a su estado de salud, cumpliendo con las normas de seguridad industrial para el efecto de prevenir riesgos laborales.

4.11.1. PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS PARA BRIGADISTAS

PROCEDIMIENTO GENERAL DE PRIMEROS AUXILIOS	
PASO 1 	El brigadista debe utilizar protección personal antes de atender a los heridos, es decir usará guantes y cubre bocas. Debe observar que el sitio donde atenderá al accidentado sea seguro para ambos.
PASO 2 	Debe acercarse y verificar el estado de conciencia del herido, preguntándole ¿Se encuentra bien? Si no responde proceda con el paso 3.
PASO 3 	Abra la vía aérea mediante la maniobra mentón arriba – cabeza atrás, abra la boca y retire secreciones u objetos que obstruyan la respiración.
PASO 4 	El brigadista debe acercar su rostro al de la víctima y asegurarse que esta respire. Si no respira salte al paso 7. Si respira pase al número 5.
PASO 5 	Verifique el pulso, presione con el dedo índice, medio y anular a nivel del cuello justo a lado de la manzana de Adán. Si no tiene pulso actúe como indica el paso 6.
PASO 6 	Brinde respiraciones de rescate cada 4 segundos. Si existe paro de respiraciones y pulsaciones aplique inmediatamente masajes en el centro del pecho, alternando 2 respiraciones con 30 masajes hasta procurar atención médica o mientras traslada al herido.
PASO 7 	Controle sangrados aplicando las maniobras de presión directa, presionando el vaso abastecedor o elevando el miembro afectado.
PASO 8 	Controle heridas, quemaduras o fracturas mediante los procedimientos específicos aprendidos en el curso de primeros auxilios.
PASO 9 	Antes de proceder a trasladar al herido debe decidir el tipo de transporte, para lo cual debe identificar lesiones de columna y transportar con collarín + camilla rígida; y, si presenta fracturas de extremidades debe inmovilizarlas y procurar transporte cómodo. Heridas leves que no causen mayor daño a la víctima pueden requerir transportes manuales.

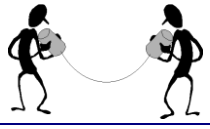
4.11.2. PROCEDIMIENTO DE USO DE EXTINTOR PORTATIL

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIAS EN CASO DE INCENDIO	
PASO 1 	Los brigadistas deben dirigirse hacia el sitio del incendio en parejas, nunca lo hagan solos, mientras un brigadista controla el fuego el otro brigadista cubre su espalda y está pendiente de alertar retirada en caso de que el flagelo salga de control.
PASO 2 	El brigadista debe identificar el tipo de fuego, distinguiendo el material involucrado, para determinar el tipo de extintor a utilizar.
PASO 3 	Los brigadistas deben ubicarse con el viento en su espalda, para evitar que este lleve humo a su rostro y le dificulte el trabajo por asfixia.
PASO 4 	Deben retirar el mecanismo de seguridad del extintor, apuntar la manguera y/o corneta hacia la base del fuego, de inmediato presionar el dispositivo para facilitar la salida del agente extintor.
PASO 5 	Cuando el fuego se controle, revise el fuego unos instantes para comprobar que este no se reinicia. Deje el extintor vacía acostado para indicar que ya no tiene carga.
PASO 6 	Cuando el fuego sea incontrolable retírese, pero no lo haga dando la espalda al fuego, hágalo retrocediendo.

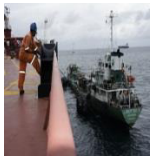
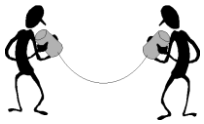
4.11.3. PROCEDIMIENTO PARA COMBATE DE FUEGO CON SCI FIJO

PROCEDIMIENTO PARA COMBATE DE FUEGO CON S.C.I. FIJO		
PASO 1		Los brigadistas deben colocarse el Traje de Protección para Bombero, luego se deben dirigir hacia el sitio del incendio y deben ubicar el o los gabinetes contra incendio más cercanos al fuego.
PASO 2		Los brigadistas deben trabajar en equipo: mientras uno coge la manguera con pitón y la extiende…
PASO 3		… el otro brigadista ayuda a extender el resto de la manguera, la conecta al hidrante y se encargará de abrir la llave de paso de agua.
PASO 4		Los brigadistas antes del ataque al fuego deben colocarse en parejas: ya sea en pie o de rodillas, cuando tengan la manguera asegurada solicitan se abra la llave para dirigir el chorro de agua
PASO 5		Según se requiera el tipo de chorro de agua se debe regular el pitón para lazar chorro directo o tipo neblina de agua, ya sea cerrando o abriendo el mecanismo.
PASO 6		Cuando se requiera avanzar hacia adelante deberán hacerlo asegurando el paso, es decir verificando que el piso no presente condiciones inseguras para evitar caer o tropezar.
PASO 7		Si se suman más brigadistas, estos deberán colocarse detrás de los dos primeros y su ayuda será cargando el tramo de manguera y reemplazando al compañero pitonero si este se llega a cansar.

4.11.4. PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA CON DERRAMES DE MATERIALES PELIGROSO

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIAS EN CASO DE DERRAMES DE AGROQUÍMICOS, PLAGUICIDAS, PRODUCTOS QUIMICOS Y/O COMBUSTIBLES	
PASO 1 	El brigadista previo al ataque debe inspeccionar la MSDS o hoja de seguridad para posteriormente colocarse inmediatamente su Equipo de Protección Personal recomendado (respirador con filtros, overol, botas de caucho, guantes de nitrilo y delantal de impermeable.
PASO 2 	El brigadista detiene el derrame ya sea levantando el recipiente, tapando el agujero o colocando el contenido en otro recipiente en buen estado.
PASO 3 	El brigadista debe contener el derrame por medio de colocar alrededor del mismo material absorbente que puede ser arena, tierra o aserrín.
PASO 4 	El brigadista debe recoger el material derramado, con escoba (exclusiva para derrames) debe barrer y mezclar el material absorbente con el producto, e inmediatamente procede a colectarlo con pala o recogedor de basura (que no debe ser metálico).
PASO 5	El material recogido se coloca dentro de un tacho para residuos derramados, en cuyo interior se ha colocado una funda plástica.
PASO 6 	Una vez que se colocó todo el derrame mezclado se procede a limpiar el piso con una esponja absorbente utilizando agua y procurando exprimirla dentro del tacho por lo menos tres veces.
PASO 7	La esponja que se reutilizará, así como el recogedor y escoba, serán lavados 3 ocasiones, y el agua de este lavado se colocará en el tacho.
PASO 8 	La funda del tacho se amarra, y este recipiente se cierra y sella definitivamente. Se debe escribir, con marcador permanente o una etiqueta, la leyenda PELIGRO – DERRAME DE PRODUCTO PELIGROSO y se escribe el nombre del producto.
PASO 9 	Se comunica al Jefe de Emergencias que ha sido contenido el derrame, quien se comunicará con el Dpto. de Seguridad Industrial para tramitar el destino final del producto con un gestor autorizado.

4.11.5. PROCEDIMIENTO DE CONTENCION DE DERRAMES EN EL ESTERO.

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIAS EN CASO DE DERRAMES ORIGINADOS EN EL ESTERO.	
PASO 1.  	Una vez dada la alerta el brigadista debe colocarse inmediatamente su Equipo de Protección Personal (respirador con filtros, overol, botas de caucho, guantes de nitrilo y delantal de impermeable.
PASO 2 	Brigadistas trasladan canasta de barreras a muelle para desplegarla una vez armada las barreras
PASO 3 	Coordonan las zonas afectadas para que la mancha no se propague por todo el estero
PASO 4 	El brigadista debe recuperar el hidrocarburo y manchas sean estos con absorbentes (musgos, paños, barreras absorbentes y esquimer) o dispersantes (dispersante biodegradable PX-3).
PASO 5 	Se procederá a recolectar el material contaminado ubicándolo provisionalmente en el Fast Tank, lo cual se llamara a un gestor autorizado para disposición final del contaminante.
PASO 6 	Se comunica al Jefe de Emergencias que ha sido contenido el derrame, quien se comunicará con el Dpto. de Seguridad

Nota: Para mayor detalle del procedimiento se deberá seguir los lineamientos del Plan de Contingencia de derrames de Hidrocarburos.

4.11.6. PROCEDIMIENTO DE REACCION EN CASO DE SISMO O TERREMOTO.

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIAS EN CASO DE SISMO O TERREMOTO	
PASO 1. 	Antes se debe realizar ejercicios y mantener e/ listado actualizado de personal sectorizada por las áreas del puerto
Paso No. 2 	Una vez que se presente la emergencia se debe activar las alarmas de evacuación parcial de acuerdo a evaluación del Comité de Emergencia se dará la alarma Total/
Paso No. 3 	Si se presenta la emergencia y no se puede evacuar el personal deberá implementar el protocolo de protección personal el mismo que se basara en protegerse en lugares o zonas rígidas conforme se detallas en las inducciones del personal
PASO 4 	Direccionar al personal por las rutas de evacuación sin que estos se encuentren expuesto a caída de objetos, realizar barrido general de la IP
PASO 5  	Inspeccionar que el personal se encuentre en el punto de reunión general y realizar inspección con el check list. de cada brigadista
Paso No. 6 	Proceder a rescatar a heridos en áreas colapsadas con la ayuda de autoridades externas (BCBG, Policía, secretaria de Gestión de Riesgo, Etc)

4.1.1.7. PROCEDIMIENTO EN CASO DE PRESENCIA DE PACIENTES CON PRESENCIA DE VIRUS, RIESGO BIOLOGICO EN LA TERMINAL O PATIOS DE NAPORTEC-BANANAPUERTO.

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIAS PARA CASOS DE RIESGO BIOLOGICO	
PASO 1. 	Se deberá notificar las condiciones de pacientes que se encuentren dentro del perímetro operacional de Naportec-Bananapuerto.
Paso No. 2 	En el caso de presencia de enfermos en nave el Médico de Sanidad Internacional deberá evaluar los casos que se presenten, en casos del personal dentro de los patios de Naportec-Bananapuerto el médico de la empresa evaluará las condiciones de salud de los pacientes.
Paso No. 3 	Para casos de posibles sospechas de personal infectado por virus agresivos (N1H1, Coronavirus, etc) se deberá seguir el procedimiento GPOB-PSH-026
PASO 4 	Las lugar o zona donde se encuentre el paciente deberá permanecer aislada hasta nueva orden del personal médico competente
PASO 5 	Se deberá brindar las facilidades y rutas de evacuación para el traslado en ambulancia del paciente infectado
Paso No. 6 	Se comunicará cada gestión realizada a las autoridades de control MSP y Sub-Secretaria de puertos

1.10. SIMULACIONES, SIMULACROS Y EVALUACION DEL EJERCICIO.

Las SIMULACIONES DE MESA son ejercicios de planificación de simulacros o de emergencias simuladas, planificadas desde el inicio del año acorde al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en coordinación con el OPIP de la terminal, en las que el CEIP (Comité de Emergencia de la Instalación Portuaria), ejecuta los protocolos de intervención de los brigadistas para las emergencias específicas, coordinando la logística del evento, practicando las comunicaciones entre los jefes departamentales, jefes de brigadas, etc. El cronograma de ejercicios mantendrá practicas tanto internas evaluadas como una práctica externa realizada por el organismo competente (Corporación de la Seguridad Ciudadana de la ciudad de Guayaquil), debemos detallar que las prácticas permiten establecer las directrices del comando del incidente. Estas son organizadas por el Esp. de Seguridad Industrial Salud y Medio Ambiente y el OPIP de Bananapuerto.

Los SIMULACROS ó ejercicios reales con brigadistas en donde se disponen los escenarios casi reales de heridos, fuego, sismos, etc., serán organizados por el Esp. de Seguridad Industrial Salud y Medio Ambiente con el OPIP de Bananapuerto y autorizados por el Gerente de la IP. Los simulacros son evaluados, pues se requiere el informe del evento para describir los errores del ejercicio, a fin de que no se cometan durante una emergencia real.

Los reportes de Evaluación de Simulacros serán registrados por el Esp. de Seguridad Industrial Salud y Medio Ambiente, para lo cual se utilizarán los documentos respectivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de Naportec (Anexo 3). Las observaciones del ejercicio serán motivo para levantar Planes de Acción que se describirán en la matriz del Anexo 4.

NOTA IMPORTANTE: Los reportes de Evaluación de Simulacros y Planes de Acción deben estar archivados en carpeta bajo custodia del Esp. de Seguridad Industrial Salud y Medio Ambiente de la empresa.

2. ANEXOS

ANEXO 1a

# ACT	UBICACIÓN	INSTALACIÓN	IDENT.	MARCA	SERIE	TIPO	CLASE FUEGO	CAP. (Lb.)	FECHA DE RECARG	FECHA DE VENCIMIENT	ESTADO
1	SALA DE ESPERA RRHH	BANANAPUERTO	6411	BUCKEYE	AB-520004	CO2	BC	5	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
2	DISPENSARIO MEDICO	BANANAPUERTO	6412	BUCKEYE	AB-519980	CO2	BC	5	May-21	May-22	VÁLIDO
3	GARITA INTERIOR # 2 Y # 3	BANANAPUERTO	8317	GENERALLI	S/S	CO2	BC	5	Dec-20	Dec-21	VÁLIDO
4	COMEDOR ADM. JUNTO A GABINETE 3C SCI	BANANAPUERTO	6341	AMEREX	AB-217620	CO2	BC	10	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
5	COMEDOR EDIFICIO ADMINISTRATIVO	BANANAPUERTO	6326	GENERAL	NR-415338	PQS	ABC	20	May-21	May-22	VÁLIDO
6	COCINA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	BANANAPUERTO	6328	GENERALLI	S/S	CO2	BC	10	May-21	May-22	VÁLIDO
7	CAPACITACÓN	BANANAPUERTO	6271	BUCKEYE	B78702232	CO2	BC	10	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
8	SERVICIO AL CLIENTE	BANANAPUERTO	105	GENERALLI	S/S	CO2	BC	5	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
9	SERVICIO AL CLIENTE	BANANAPUERTO	6278	AMEREX	A32705467	HALLOTR	ABC	11	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
10	SERVICIO AL CLIENTE	BANANAPUERTO	222	GENERALLI	S/S	CO2	BC	5	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
11	STOCK GARITA 4 Y5	BANANAPUERTO	1577	GENERALLI	S/S	CO2	BC	10	Dec-20	Dec-21	VÁLIDO
12	EDIF. PRINCIPAL JUNTO AL GABINETE 1A SCI	BANANAPUERTO	6528	AMEREX	AB-299172	CO2	BC	10	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
13	EDIFICIO ADMINISTRACIÓN P. BAJA 2	BANANAPUERTO	8605	GENERAL	W-642076	CO2	BC	15	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
14	BODEGA CARGA CONSOLIDADA	BANANAPUERTO	1049	GENERALLI		CO2	BC	10	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
15	**CAJETIN** - ZONA DESECHOS CONTAM.	BANANAPUERTO	8623	BUCKEYE	AE470503	PQS	ABC	20	May-21	May-22	VÁLIDO
16	INGRESO GARITA # 1	BANANAPUERTO	6869	BADGER	AC-683049	CO2	BC	5	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
17	EDIFICIO ADMINISTRATIVO P. ALTA 2	BANANAPUERTO	184	GENERAL	W-642230	CO2	BC	15	May-21	May-22	VÁLIDO
18	STOCK SISMA	BANANAPUERTO	7209-3463	BADGER	CA-910053	PQS	ABC	5	Dec-20	Dec-21	VÁLIDO
19	STOCK SISMA	BANANAPUERTO	6457	GENERAL	W-646350	CO2	BC	10	May-21	May-22	VÁLIDO
20	CONSOLA DE SEGURIDAD- TERRAZA	BANANAPUERTO	7474	AMEREX	Z-991131	CO2	BC	10	May-21	May-22	VÁLIDO
21	CONSOLA PUERTA EXTERIOR	BANANAPUERTO	7478	GENERAL	NR-415314	PQS	ABC	20	May-21	May-22	VÁLIDO
22	GARITA # 1 CONTROL SCANNER	BANANAPUERTO	6882	AMEREX	AB-297952	CO2	BC	10	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
23	OFICINAS DE ROCALVI	BANANAPUERTO	1584	GENERALLI	S/S	CO2	BC	10	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
24	STOCK SISMA	BANANAPUERTO	53	ADMIRAL	S/S	CO2	BC	10	May-21	May-22	VÁLIDO
25	STOCK SISMA	BANANAPUERTO	72	GENERAL	W-646364	CO2	BC	10	Jul-21	Jul-22	VÁLIDO
26	B. T. SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	BANANAPUERTO	1575	FEDERAL	S/S	PQS	ABC	150	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
27	**CAJETIN** - B. T. SUB. ELEC. (EXT. CONT.)	BANANAPUERTO	1576	GENERAL	NR-414689	PQS	ABC	20	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
28	GARITAS #2 Y 3 EXTERIOR	BANANAPUERTO	1549	BUCKEYE	A39680778	PQS	ABC	20	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
29	CAMION DE RESCATE #2	BANANAPUERTO	7045	GENERAL	NR-415352	PQS	ABC	20	Dec-20	Dec-21	VÁLIDO
30	GARITA #6 P/B CONTROL SCANNER	BANANAPUERTO	6863	AMEREX	S-398441	PQS	ABC	10	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
31	BOD. DE PALETIZADOS	BANANAPUERTO	7182	GENERAL	NR-415320	PQS	ABC	20	May-21	May-22	VÁLIDO
32	BOD. DE PALETIZADOS (PARED. INT.)	BANANAPUERTO	7183	JURADO	S/S	PQS	ABC	20	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
33	BOD. DE PALETIZADOS	BANANAPUERTO	1581	INTOMASA	S/S	PQS	ABC	20	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
34	BOD. DE PALETIZADOS	BANANAPUERTO	7184	GENERAL	NR-415312	PQS	ABC	20	May-21	May-22	VÁLIDO
35	REGISTRADOR DE ADEM	BANANAPUERTO	7186	GENERAL	_____	CO2	BC	5	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
36	REGISTRADOR DE ADEM	BANANAPUERTO	1563460	GENERALLI	S/S	CO2	BC	5	May-21	May-22	VÁLIDO
37	REGISTRADOR DE ADEM	BANANAPUERTO	7188	GENERAL	_____	CO2	BC	5	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
38	BOD. DE PALETIZADOS (XRELOJ BIOMT)	BANANAPUERTO	8030	GENERAL	NR-414741	PQS	ABC	20	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
39	OFIC. DE CALIDAD - EMBARQUE	BANANAPUERTO	6570	GENERALLI	S/S	CO2	BC	10	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
40	OFIC. DE CALIDAD - EMBARQUE	BANANAPUERTO	809	GENERALLI	S/S	CO2	BC	10	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
41	CAMION DE RESCATE GSL 3884	BANANAPUERTO	8640	GENERAL	NR-415370	PQS	ABC	20	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
42	BODEGA DE EMBARQUE Y CALIDAD	BANANAPUERTO	8638	ADMIRAL	S/S	PQS	ABC	20	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
43	COCINA BANCO DE CO2 CAMP. EXTRACTORA	BANANAPUERTO	6567	KIDDE	_____	CO2	BC	65	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
44	COCINA BANCO DE CO2 CAMP. EXTRACTORA	BANANAPUERTO	6566	KIDDE	_____	CO2	BC	65	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
45	COCINA COMEDOR ESTIBADORES	BANANAPUERTO	6565	AMEREX	AA-287744	CO2	BC	10	Feb-21	Feb-22	VÁLIDO
46	COCINA DE OPERACIONES - INTERIOR	BANANAPUERTO	8179	BUCKEYE	AB-530910	CO2	BC	10	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
47	COMEDOR-ESTIBADORES	BANANAPUERTO	8637	GENERAL	NR-415316	PQS	ABC	20	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
48	**CAJETIN** - ZONA A-37	BANANAPUERTO	1526	FEDERAL		PQS	ABC	20	May-21	May-22	VÁLIDO
49	BOD. DE ALM. DE BOBINAS DE PAPEL	BANANAPUERTO	1534	FEDERAL		PQS	ABC	150	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
50	BOD. DE ALM. DE BOBINAS DE PAPEL	BANANAPUERTO	1531	FEDERAL		PQS	ABC	20	May-21	May-22	VÁLIDO
51	BOD. DE ALM. DE BOBINAS DE PAPEL(P#5)	BANANAPUERTO	7534	FEDERAL		PQS	ABC	20	Jul-21	Jul-22	VÁLIDO
52	BOD. DE ALM. DE BOBINAS DE PAPEL	BANANAPUERTO	1529	FEDERAL		PQS	ABC	20	May-21	May-22	VÁLIDO
53	BOD. DE ALM. DE BOBINAS DE PAPEL	BANANAPUERTO	1528	FEDERAL		PQS	ABC	20	May-21	May-22	VÁLIDO
54	BOD. DE ALM. DE BOBINAS DE PAPEL(P#1)	BANANAPUERTO	8699	FEDERAL		PQS	ABC	100	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
55	**CAJETIN** - ZONA A-1	BANANAPUERTO	1524	CHINO		PQS	ABC	20	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
56	BOD. DE ALM. DE BOBINAS DE PAPEL(P#4)	BANANAPUERTO	1533	FEDERAL		PQS	ABC	100	May-21	May-22	VÁLIDO
57	**CAJETIN** - LAVADORA	BANANAPUERTO	7062	BUCKEYE	A-39680288	PQS	ABC	20	May-21	May-22	VÁLIDO
58	**CAJETIN** - ZONA B-1	BANANAPUERTO	8691	GENERAL	NR-415335	PQS	ABC	20	May-21	May-22	VÁLIDO
59	BOD. DE ALM. DE BOB. DE PAPEL P.#5	BANANAPUERTO	1532	FEDERAL		PQS	ABC	150	May-21	May-22	VÁLIDO
60	**CAJETIN** - ZONA B-11	BANANAPUERTO	1536	FEDERAL		PQS	ABC	20	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
61	BOD. DE ALM. DE BOB. DE PAPEL P.#6	BANANAPUERTO	7532	FEDERAL		PQS	ABC	150	Jul-21	Jul-22	VÁLIDO
62	**CAJETIN** - ZONA B-36	BANANAPUERTO	8636	GENERAL		PQS	ABC	20	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
63	**CAJETIN** - ZONA C-44	BANANAPUERTO	1466	INTOMASA		PQS	ABC	20	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
64	**CAJETIN** - ZONA C-29	BANANAPUERTO	1467	GENERAL		PQS	ABC	10	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
65	**CAJETIN** - ZONA C-1	BANANAPUERTO	1579	GENERAL	NR-414684	PQS	ABC	20	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
66	**CAJETIN** - ZONA D-29	BANANAPUERTO	1464	INTOMASA		PQS	ABC	20	Feb-21	Feb-22	VÁLIDO
67	**CAJETIN** - ZONA D-14	BANANAPUERTO	7619	GENERAL		PQS	ABC	10	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
68	**CAJETIN** - ZONA D-1	BANANAPUERTO	1462	INTOMASA		PQS	ABC	20	Feb-21	Feb-22	VÁLIDO
69	OFICINA PTAR	BANANAPUERTO	7176	ADMIRAL		CO2	BC	10	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
70	STOCK SISMA	BANANAPUERTO	1465	GENERAL		PQS	ABC	20	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
71	**CAJETIN** - CONTENEDOR CON PSV (ACEITES)	BANANAPUERTO	8624	INTOMASA		PQS	ABC	20	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
72	**CAJETIN** - ZONA E-17	BANANAPUERTO	1460	INTOMASA		PQS	ABC	20	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
73	**DESPACHO DE IMPOR OFICINA**	BANANAPUERTO	1461	BADGER		PQS	ABC	20	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
74	**CAJETIN** - MUELLE 2-B	BANANAPUERTO	7618	AMEREX	ZP-852256	PQS	ABC	20	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
75	**CAJETIN** - MUELLE 2-A	BANANAPUERTO	S/C	AMEREX	ZP-852314	PQS	ABC	20	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
76	**CAJETIN** - MUELLE 1-A	BANANAPUERTO	1450	GENERAL		PQS	ABC	20	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
77	STOCK SIMA *(ANT: CAJETIN - MUELLE 1-B)*	BANANAPUERTO	1451	GENERAL		PQS	ABC	20	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
78	**CAJETIN** - GASERA	BANANAPUERTO	1454			PQS	ABC	20	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
79	SURTIDOR DE GLP ZONA 1	BANANAPUERTO	7617	FEDERAL		PQS	ABC	50	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
80	**CAJETIN** - GASERA	BANANAPUERTO	1455	ADMIRAL		PQS	ABC	20	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO

81	**CAJETIN** - GASOLINERA	BANANAPUERTO	1453	INTOMASA		PQS	ABC	20	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
82	GASOLINERA	BANANAPUERTO	8631	BUCKEYE	B08171704	PQS	ABC	125	**Aug-20**	**Aug-22**	VÁLIDO
83	GASOLINERA	BANANAPUERTO	1457	FEDERAL		PQS	ABC	100	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
84	**CAJETIN** - GASOLINERA	BANANAPUERTO	1452	FEDERAL		PQS	ABC	20	**Mar-21**	**Mar-22**	VÁLIDO
85	SURTIDOR BOMBA DE COMBUSTIBLE ZONA 1	BANANAPUERTO	7616	AMEREX	ZP-852228	PQS	ABC	20	**Nov-20**	**Nov-21**	VÁLIDO
86	ZONA I SECTOR CUARTO DE DISYUN. GENER.	BANANAPUERTO	7615	KIDDE		CO2	BC	50	**Mar-21**	**Mar-22**	VÁLIDO
87	POWER PACK #2	BANANAPUERTO	8628	INTOMASA		PQS	ABC	20	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
88	STOCK SISMA	BANANAPUERTO	7062	BUCKEYE		PQS	ABC	20	**May-20**	**May-21**	VENCIDO
89	TALLER DE ESTRUCTURA	BANANAPUERTO	8103	GENERAL	NR-415300	PQS	ABC	20	**Nov-20**	**Nov-21**	VÁLIDO
91	**CAJETIN** - ESTRUCTURA TALLER FARBEN	BANANAPUERTO	7607	GENERAL	NR-414711	PQS	ABC	20	**Nov-20**	**Nov-21**	VÁLIDO
92	**CAJETIN** - TALLER DE PINTURA	BANANAPUERTO	1559	INTOMASA		PQS	ABC	20	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
93	BODEGA DE ALMACEN ESPECIAL	BANANAPUERTO	1562	ADMIRAL		PQS	ABC	20	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
94	BODEGA DE ALMACEN ESPECIAL	BANANAPUERTO	1561	ADMIRAL		PQS	ABC	20	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
95	BODEGA DE ALMACEN ESPECIAL	BANANAPUERTO	1560	ADMIRAL		PQS	ABC	20	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
96	TALLER DE MECANICA	BANANAPUERTO	7606	INTOMASA		PQS	ABC	20	**Nov-20**	**Nov-21**	VÁLIDO
97	TALLER DE MECANICA	BANANAPUERTO	1554	GENERAL		PQS	ABC	20	**May-21**	**May-22**	VÁLIDO
98	TALLER DE MECANICA	BANANAPUERTO	1557	GENERAL	NR-415315	PQS	ABC	20	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
99	TALLER MECÁNICO (Reemplaza al Amerex)	BANANAPUERTO	8094	BADGER	BY-204358	PQS	ABC	10	**Feb-21**	**Feb-22**	VÁLIDO
100	OFIC. DE MBR. PTA. BAJA	BANANAPUERTO	7269	GENERALLI		CO2	BC	10	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
101	OFIC. DE MANTENIMIENTO Y REPARACION	BANANAPUERTO	1330	GENERALLI		CO2	BC	10	**May-21**	**May-22**	VÁLIDO
102	BOD. MATER. NAPORTEC	BANANAPUERTO	1607	INTOMASA		PQS	ABC	20	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
103	BOD. MATERIALES	BANANAPUERTO	1173	KITTE		PQS	ABC	10	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
104	BOD. MATERIALES	BANANAPUERTO	1165	KITTE		PQS	ABC	10	**Feb-21**	**Feb-22**	VÁLIDO
105	BOD. MATER. NAPORTEC	BANANAPUERTO	1563	ADMIRAL		PQS	ABC	20	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
106	BOD. MATER. OFICINA	BANANAPUERTO	7408	GENERALLI		CO2	BC	10	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
107	BOD. MATER. PLANTA ALTA	BANANAPUERTO	7410	INTOMASA		PQS	ABC	10	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
108	OF. DE SUPERVISORES	BANANAPUERTO	7228	BADGER		CO2	BC	5	**Jul-21**	**Jul-22**	VÁLIDO
109	**CAJETIN** - MATEN. ANUAL	BANANAPUERTO	8567	INTOMASA		PQS	ABC	20	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
110	**CAJETIN** - MATEN. ANUAL	BANANAPUERTO	1608	INTOMASA		PQS	ABC	20	**Nov-20**	**Nov-21**	VÁLIDO
111	ARCHIVO ACTIVO	BANANAPUERTO	1583	INTOMASA		PQS	ABC	20	**Feb-21**	**Feb-22**	VÁLIDO
112	**CAJETIN** - CUARTO DE BOMBAS	BANANAPUERTO	1523	GENERAL	NR-415326	PQS	ABC	20	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
113	BOD. ALMC. ESPECIAL	BANANAPUERTO	1582	FEDERAL		PQS	ABC	100	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
114	CAMION DE COMBUSTIBLE	BANANAPUERTO		BADGER		PQS	ABC	10	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
115	STOCK SIMA	BANANAPUERTO	218	GENERAL	W-646447	CO2	BC	10	**Oct-20**	**Oct-21**	VÁLIDO
116	SUB ESTACION ELECTRICA	BANANAPUERTO	1574	KIDDE		CO2	BC	20	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
117	ARCHIVO ACTIVO	BANANAPUERTO	1580	INTOMASA		PQS	ABC	20	**Feb-21**	**Feb-22**	VÁLIDO
118	C15 / CAPACITY # 5	BANANAPUERTO	S/C	GENERAL	PK-778068	PQS	ABC	10	**Feb-21**	**Feb-22**	VÁLIDO
119	STOCK SIMA	BANANAPUERTO		GENERAL		PQS	ABC	20	**Apr-21**	**Apr-22**	VÁLIDO
120	CONTENEDOR POLIDÓS	BANANAPUERTO	7620	GENERAL		PQS	ABC	20	**Mar-21**	**Mar-22**	VÁLIDO
121	GARITA #6 P/A CONTROL SCANNER	BANANAPUERTO	6835	AMEREX		PQS	ABC	10	**Nov-20**	**Nov-21**	VÁLIDO
122	EDIF. ANTI-NARCOTICOS PLANTA BAJA	BANANAPUERTO	7009	BUCKEYE	AB-519969	CO2	BC	5	**May-21**	**May-22**	VÁLIDO
123	EDIF. ANTI-NARCOTICOS PLANTA ALTA	BANANAPUERTO	6970	BUCKEYE	AB-520003	CO2	BC	5	**Nov-20**	**Nov-21**	VÁLIDO
124	ZONA A-18 (REEMPLAZADO POR EL #135)	BANANAPUERTO	8698	GENERAL	NR-414735	PQS	ABC	20	**Nov-20**	**Nov-21**	VÁLIDO
125	COMBUSTIBLE	BANANAPUERTO	8630	BUCKEYE	B08171702	PQS	ABC	125	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
126	**CAJETIN** - ZONA C-15	BANANAPUERTO	1468	FEDERAL		PQS	ABC	20	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
127	CUARTO DE PINTURA ZONA I	BANANAPUERTO	1550	GENERAL	W-642066	CO2	BC	15	**May-21**	**May-22**	VÁLIDO
128	CUARTO DISTRIBUCION ZONA I-1	BANANAPUERTO	1551	GENERAL		CO2	BC	20	**Nov-20**	**Nov-21**	VÁLIDO
129	TALLER-ESTRU.JTO. GABINETE 11K DEL	BANANAPUERTO	7609	GENERAL		CO2	BC	10	**Jan-21**	**Jan-22**	VÁLIDO
130	ESTRUCTURA CONT. SECO	BANANAPUERTO	7610	FEDERAL		PQS	ABC	100	**Mar-21**	**Mar-22**	VÁLIDO
131	TALLER DE ESTRUCTURA	BANANAPUERTO	1566	GENERAL		PQS	ABC	20	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
132	TALLER DE ESTRUCTURA	BANANAPUERTO	7608	GENERAL	NR-415337	PQS	ABC	20	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
133	VULCANIZADORA	BANANAPUERTO	8622	BUCKEYE	A-39680781	PQS	ABC	20	**Feb-21**	**Feb-22**	VÁLIDO
134	ESTRUCTURA TALLER FARBEN -ANUAL	BANANAPUERTO	7672	GENERAL		PQS	ABC	10	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
135	CONTENEDOR DE DESPACHO	BANANAPUERTO	S/C	GENERALLI	S/S	CO2	BC	5	**May-20**	**May-21**	VENCIDO
136	M-24 / MONTACARGA # 24 *(ANTES: M-2)*	BANANAPUERTO	7691	AMEREX	A33378000	PQS	ABC	2.5	**May-21**	**May-22**	VÁLIDO
137	M-25 / MONTACARGA # 25	BANANAPUERTO	7680	SENTRY	ZR-96833	PQS	ABC	2.5	**Jan-21**	**Jan-22**	VÁLIDO
138	ACTUAL:STOCK *(ANTERIOR: M-11)*	BANANAPUERTO	7685	AMEREX	A33382505	PQS	ABC	2.5	**Mar-21**	**Mar-22**	VÁLIDO
139	ACTUAL:STOCK *(ANTERIOR: M-13)*	BANANAPUERTO	7696	AMEREX	A33382530	PQS	ABC	2.5	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
140	M-14 / MMONTACARGA # 14	BANANAPUERTO	7669	SENTRY		PQS	ABC	2.5			
141	M-15 / MONTACARGA # 15	BANANAPUERTO	7679	AMEREX	A33376469	PQS	ABC	2.5	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
142	ACTUAL:STOCK *(ANTERIOR: M-16)*	BANANAPUERTO	7681	AMEREX	A33376464	PQS	ABC	2.5	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
143	M-10 / MMONTACARGA # 10	BANANAPUERTO	7232	SENTRY	ZR-96878	PQS	ABC	2.5	**May-21**	**May-22**	VÁLIDO
144	*M-20)*	BANANAPUERTO	7690	SENTRY		PQS	ABC	2.5	**Nov-20**	**Nov-21**	VÁLIDO
145	ACTUAL:STOCK SIMA*(ANTERIOR: M-21)*	BANANAPUERTO	7669	SENTRY		PQS	ABC	2.5	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
146	M-22 / MONTACARGA # 22	BANANAPUERTO	7693	SENTRY	S/N	PQS	ABC	2.5	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
147	ACTUAL: STOCK SISMA	BANANAPUERTO	7692	AMEREX	A33376475	PQS	ABC	2.5	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
148	M-26 / MONTACARGA # 26	BANANAPUERTO	7695	SENTRY	ZR-96860	PQS	ABC	2.5	**Jan-21**	**Jan-22**	VÁLIDO
149	ACTUAL: STOCK SISMA	BANANAPUERTO	7694	SENTRY	ZR-96911	PQS	ABC	2.5	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
150	ACTUAL: STOCK SISMA	BANANAPUERTO		AMEREX		PQS	ABC	10	**Feb-21**	**Feb-22**	VÁLIDO
151	CAMIÓN DE RESCATE	BANANAPUERTO		CHINO	S/S	PQS	ABC	10	**Jul-21**	**Jul-22**	VÁLIDO
152	NUMERACIÓN DISPONIBLE	BANANAPUERTO									
153	M-35 / MONTACARGA CLARK # 35	BANANAPUERTO	s/n	SENTRY	ZR-96890	PQS	ABC	2.5	**May-21**	**May-22**	VÁLIDO
154	M-37 / MONTACARGA CLARK # 37	BANANAPUERTO	7726	INDUWAR		PQS	ABC	2.5	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
155	M-38 / MONTACARGA CLARK # 38	BANANAPUERTO	s/n	INDUWAR		PQS	ABC	2.5	**May-21**	**May-22**	VÁLIDO
156	M-39 / MONTACARGA CLARK # 39	BANANAPUERTO	7719	INDUWAR		PQS	ABC	2.5	**Apr-21**	**Apr-22**	VÁLIDO
157	BOD. DE ALM. DE BOBINAS DE PAPEL(P#2)	BANANAPUERTO	8639	FEDERAL		PQS	ABC	100	**Jul-21**	**Jul-22**	VÁLIDO
158	C-3 / CAPACITY # 3	BANANAPUERTO	7675	AMEREX	A-34955941	PQS	ABC	10	**May-21**	**May-22**	VÁLIDO
159	C-4 / CAPACITY # 4	BANANAPUERTO	7718	GENERAL		PQS	ABC	10	**Oct-20**	**Oct-21**	VÁLIDO
160	C-6 / CAPACITY # 6	BANANAPUERTO	7715	GENERAL		PQS	ABC	10	**Jul-21**	**Jul-22**	VÁLIDO
161	C-17 / CAPACITY # 17	BANANAPUERTO	8582	GENERAL	PK-794151	PQS	ABC	10	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
162	C-8 / CAPACITY # 8	BANANAPUERTO	8580	GENERAL		PQS	ABC	10	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
163	C-18 / CAPACITY # 18	BANANAPUERTO	S/C	GENERAL		PQS	ABC	10	**Jul-21**	**Jul-22**	VÁLIDO
164	C-10 / CAPACITY # 10 **(EN LA ATM)**	BANANAPUERTO	1542	GENERAL		PQS	ABC	10			
165	C-19 / CAPACITY # 19	BANANAPUERTO	7716	AMEREX	A-34956972	PQS	ABC	10	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
166	C-12 / CAPACITY # 12	BANANAPUERTO	8583	GENERAL		PQS	ABC	10	**Jul-21**	**Jul-22**	VÁLIDO
167	NUMERACIÓN DISPONIBLE	BANANAPUERTO									
168	C-11 / CAPACITY # 1	BANANAPUERTO	8581	GENERAL		PQS	ABC	10	**Mar-21**	**Mar-22**	VÁLIDO
169	C-2 / CAPACITY # 2	BANANAPUERTO	8608	GENERAL		PQS	ABC	10	**Sep-20**	**Sep-21**	VENCIDO
170	C-7 / CAPACITY # 7	BANANAPUERTO	7720	AMEREX	A34956981	PQS	ABC	10	**May-21**	**May-22**	VÁLIDO

171	CONTENEDOR DE ACEITE	BANANAPUERTO	s/n	BUCKEYE		PQS	ABC	10			
172	M-33 / MONTACARGA # 33	BANANAPUERTO	7709	SENTRY		PQS	ABC	2.5	May-21	May-22	VÁLIDO
173	M-21 / MONTACARGA # 21 TALLER / STOCK	BANANAPUERTO	7714	AMEREX	A33375919	PQS	ABC	2.5	Oct-20	Oct-21	VÁLIDO
174	STOCK	BANANAPUERTO		GENERAL		PQS	ABC	10	May-21	May-22	VÁLIDO
175-A	BOTE TIBURON # 1	BANANAPUERTO		AMEREX	A31825390	PQS	ABC	5	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
175-B	BOTE TIBURON # 1	BANANAPUERTO		AMEREX	A31837721	PQS	ABC	5	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
176	ZONA 2100 CABINA OPERADOR BOBY	BANANAPUERTO	7706	KIDDE	zr920373	PQS	ABC	5	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
177	PLATAFORMA DEL TROLY BOBY	BANANAPUERTO	7707	KIDDE		CO2	BC	5	Oct-20	Oct-21	VÁLIDO
178	GENERADOR PINCIPAL BOBY	BANANAPUERTO	7705	BADGER	BP-242396	PQS	ABC	10	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
179	GENERADOR AUXILIAR BOBY / STOCK SIMA	BANANAPUERTO	7703	BADGER		PQS	ABC	10	May-20	May-21	VENCIDO
180	PLATAFORMA DEL TROLY PAMELA	BANANAPUERTO	7613	KIDDE		CO2	BC	5	Jul-21	Jul-22	VÁLIDO
181	CABINA OPERADOR PAMELA	BANANAPUERTO	7612	KIDDE	ZK-267650	PQS	ABC	5	Jul-21	Jul-22	VÁLIDO
182	GENERADOR AUXILIAR PAMELA	BANANAPUERTO	7611	KIDDE		PQS	ABC	10	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
183	GENERADOR PRINCIPAL PAMELA	BANANAPUERTO	7570	KIDDE	ZW-290670	PQS	ABC	10	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
184	CUARTO DE EQUIPO PAMELA	BANANAPUERTO	7702	KIDDE	AA-150337	CO2	BC	5	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
185	CUARTO DE EQUIPO BOBY	BANANAPUERTO	7704	KIDDE		CO2	BC	5	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
186	C-11 / CAPACITY # 11	BANANAPUERTO	7688	GENERAL		PQS	ABC	10	May-21	May-22	VÁLIDO
187	OFICINA BOD. ALMACEN BOBINA PAPEL	BANANAPUERTO	926	KITTE FIRE		CO2	BC	5	May-21	May-22	VÁLIDO
188	M-36 / MONTACARGA # 36	BANANAPUERTO	7678	INDUWAR		PQS	ABC	2.5	May-21	May-22	VÁLIDO
189	STOCK mont #19	BANANAPUERTO	7682	AMEREX		PQS	ABC	2.5	Jul-21	Jul-22	VÁLIDO
190	M-12 / MONTACARGA # 12	BANANAPUERTO	7671	SENTRY		PQS	ABC	2.5	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
191	M-30 / MONTACARGA # 30	BANANAPUERTO	8156	AMEREX	YJ-330204	PQS	ABC	2.5	May-21	May-22	VÁLIDO
192	STOCK	BANANAPUERTO	7711	SENTRY	ZR-96682	PQS	ABC	2.5	Feb-21	Feb-22	VÁLIDO
193	M-34 / MONTACARGA # 34	BANANAPUERTO	7710	AMEREX	YJ330150	PQS	ABC	2.5	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
194	M-23 / MONTACARGA # 23	BANANAPUERTO	7683	SENTRY		PQS	ABC	2.5	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
195	C-20 / CAPACITY # 20	BANANAPUERTO	7673	AMEREX		PQS	ABC	10	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
196	C-21 / CAPACITY # 21	BANANAPUERTO	7721	AMEREX		PQS	ABC	10	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
197	C-22 / CAPACITY # 22	BANANAPUERTO	7677	AMEREX		PQS	ABC	10	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
198	C-23 / CAPACITY # 23	BANANAPUERTO	7717	AMEREX		PQS	ABC	10	May-21	May-22	VÁLIDO
214	PORTACONTENEDOR # 1	BANANAPUERTO				CO2	BC	100	Jul-21	Jul-22	VÁLIDO
215	PORTACONTENEDOR # 4	BANANAPUERTO				CO2	BC	100	Jul-21	Jul-22	VÁLIDO
216	PORTACONTENEDOR # 5	BANANAPUERTO				CO2	BC	100	Jul-21	Jul-22	VÁLIDO
218	NUMERACIÓN DISPONIBLE	BANANAPUERTO									
219	M-40 / MONTACARGA # 40 R9	BANANAPUERTO	7668	AMEREX	A33374429	PQS	ABC	2.5	Dec-20	Dec-21	VÁLIDO
220	M-41 / MONTACARGA # 41	BANANAPUERTO	7699	AMEREX	A33374400	PQS	ABC	2.5	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
221	M-42 / MONTACARGA # 42	BANANAPUERTO	7687	AMEREX	A33375920	PQS	ABC	2.5	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
222	M-43 / MONTACARGA # 43	BANANAPUERTO	7701	AMEREX	A33374406	PQS	ABC	2.5	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
223	M-44 / MONTACARGA # 44	BANANAPUERTO	7698	AMEREX	A33381201	PQS	ABC	2.5	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
224	M-45 / MONTACARGA # 45	BANANAPUERTO	7725	SENTRY	ZR-96848	PQS	ABC	2.5	Aug-21	Aug-22	VÁLIDO
225	M-46 / MONTACARGA # 46	BANANAPUERTO	8029	SENTRY		PQS	ABC	2.5	May-21	May-22	VÁLIDO
226	M-47 / MONTACARGA # 47	BANANAPUERTO	7670	AMEREX	A33381190	PQS	ABC	2.5	Nov-20	Nov-21	VÁLIDO
227	SUBESTACION - CUARTO DE UPC	BANANAPUERTO	1574	KIDDE		CO2	BC	20	Dec-20	Dec-21	VÁLIDO
228	CENTRO DE INF. PORTUARIA	BANANAPUERTO	7938	BADGER	AC683025	CO2	BC	5	May-21	May-22	VÁLIDO
229	C.I.P	BANANAPUERTO	7937	BADGER	AC683050	CO2	BC	5	May-21	May-22	VÁLIDO
230	C.I.P	BANANAPUERTO	7936	BUCKEYE	B75253480	PQS	ABC	10	Sep-20	Sep-21	VENCIDO
231	C.I.P	BANANAPUERTO	7939	BUCKEYE	AC707952	CO2	BC	10	May-21	May-22	VÁLIDO
232	BASCULA 1	BANANAPUERTO	8472	BUCKEYE	B06368631	CO2	BC	5	Jan-21	Jan-22	VÁLIDO
233	BASCULA 2	BANANAPUERTO	8641	BUCKEYE	B06368630	CO2	BC	5	Jan-21	Jan-22	VÁLIDO
234	JAC 1	BANANAPUERTO		AMEREX	S-396270	PQS	ABC	10	Jul-21	Jul-22	VÁLIDO
235	PORTACONTENEDOR KONECRANES # 2	BANANAPUERTO		BUCKEYE	E63541092	PQS	ABC	10	Mar-21	Mar-22	VÁLIDO
236	PORTACONTENEDROR LINDE # 2	BANANAPUERTO		BUCKEYE	E63541091	PQS	ABC	10	May-21	May-22	VÁLIDO
237	PORTACONTENEDOR LINDE # 1	BANANAPUERTO		BUCKEYE	E63541097	PQS	ABC	10	May-21	May-22	VÁLIDO

Fuente: Departamento de Seguridad Industrial y Medio Ambiente de Naportec S.A.

ANEXO 2 a

Inventario de Extintores de patios R9 y Check Point

# ACT	UBICACIÓN	INSTALACIÓN	IDENT.	MARCA	SERIE	TIPO	CLASE FUEGO	CAP. (Lb.)	FECHA DE RECARG	FECHA DE VENCIMIENT	ESTADO
199	**CAJETIN** - CHECK POINT TRANSFORMADOR	CHECK POINT	6938-3463	BUCKEYE	AE-470514	PQS	ABC	20	**Jul-21**	**Jul-22**	VÁLIDO
200	OFICINA CHECK POINT EXT.	CHECK POINT	6937-3417	BUCKEYE	AE468204	PQS	ABC	20	**Jul-21**	**Jul-22**	VÁLIDO
201	OFICINA CHECK POINT INT.	CHECK POINT	3415	BUCKEYE		CO2	BC	15	**Jul-21**	**Jul-22**	VÁLIDO
202	CHECK POINT R9 - GARITA	CHECK POINT	6920	ADMIRAL		PQS	ABC	10	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
203	OF. EXT. COORDINADOR LOGISTICA R-9	R9	S/C	AMEREX	BX-835251	PQS	ABC	20	**Jun-21**	**Jun-22**	VÁLIDO
204	OF. INT. COORDINADOR LOGISTICA R-9	R9	6889	BUCKEYE	AB-984325	CO2	BC	5	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
205	BOMBA DE AGUA R-9	R9	6921	AMEREX	BX-835298	PQS	ABC	20	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
206	COCINA / COMEDOR R-9	R9	6915	BADGER	BY-204349	PQS	ABC	10	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
207	AREA ANDEN R-9	R9	8270	AMEREX	A-3270 / 3108	PQS	ABC	20	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
208	AREA ANDEN R-9	R9	8271	AMEREX	A-3270 / 3067	PQS	ABC	20	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
209	**CAJETIN** - CAJA BREAKERS SALIDA R-9	R9	8262	AMEREX	BX-837496	PQS	ABC	20	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO
210	BCO. CTO. DE CELDA R9	R9				CO2	BC	100	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
211	BCO. CTO. TRANSFORMADORES R9	R9				CO2	BC	100	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
212	BCO. CTO. TABLEROS R9	R9				CO2	BC	100	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
213	BCO. CTO. GENERADOR R9	R9				CO2	BC	100	**Dec-20**	**Dec-21**	VÁLIDO
217	PORTACONTENEDOR # 3	R9				CO2	BC	100	**Aug-21**	**Aug-22**	VÁLIDO

ANEXO 1b

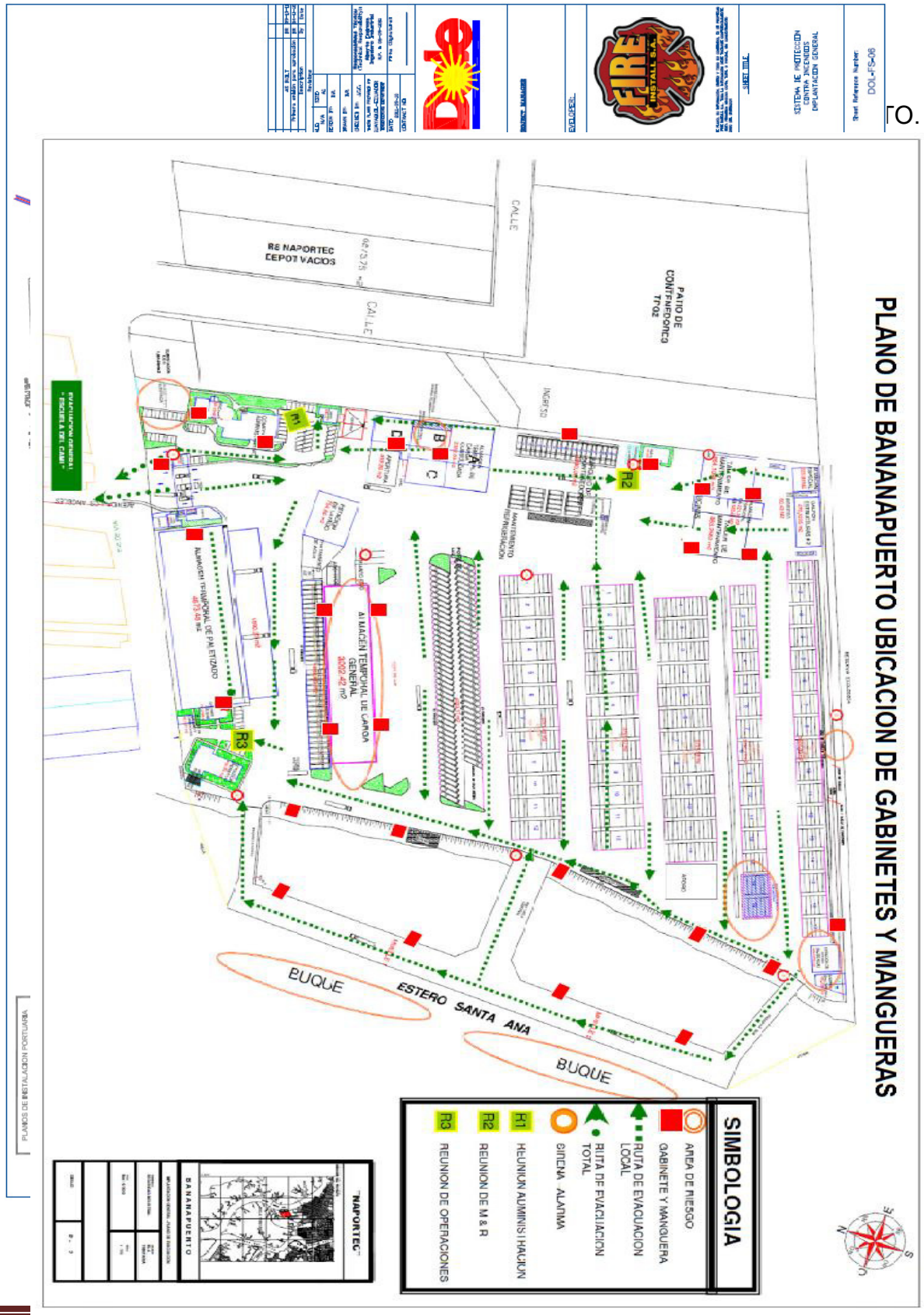
INVENTARIO DE GABINETES Y BOCAS DE INCENDIOS EQUIPADAS DE BANANAPUERTO

INVENTARIO DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

Ext	Identifición	Propietario	Clase	Tipo	Capac Lbs.	Ubicación	Observaciones
1	Sistema Autónomo # 1	Naportec	ISI	Aire	2 m3	Vitrina de Equipos de Emergencia BCI	
2	Sistema Autónomo # 2	Naportec	ISI	Aire	2 m3	Vitrina de Equipos de Emergencia BCI	
3	1-A Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Ingreso a la Terminal Garita #1	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
4	2-B Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Edificio Principal Planta Baja	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
5	3-C Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Comedor Administrativo	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
6	4-D Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Exterior de carga consolidada	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
7	5-E Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Interior de carga consolidada	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
8	6-F Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Anual de contenedores Zona F2	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
9	7-G Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Junto a Blanco Supervisores de M&R	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
10	8-H Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Parte frontal de Taller mecánico	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
11	9-I Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Parte posterior de Taller mecánico	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
12	10-J Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Parte frontal de Taller de estructuras	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
13	11-K Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Parte posterior de Taller de estructuras	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
14	12-L Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Perimetro de la Zona I (bloque 17)	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
15	13-M Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Orilla de inicio a Pasarela muelle Sur	1 piton de bronce de 2-1/2", 2 mangueras 1-1/2" de 30 mts. y 1 manguera 2-1/2" de 15 mts.
16	14N- Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Orilla de muelle frente a Zona G	1 piton de bronce de 2-1/2", 2 mangueras 1-1/2" de 30 mts. y 1 manguera 2-1/2" de 15 mts.
17	15-L Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Orilla de inicio a Pasarela central	1 piton de bronce de 2-1/2", 2 mangueras 1-1/2" de 30 mts. y 1 manguera 2-1/2" de 15 mts.
18	16-Ñ Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Orilla de muelle frente a Zona D	1 piton de bronce de 2-1/2", 2 mangueras 1-1/2" de 30 mts. y 1 manguera 2-1/2" de 15 mts.
19	17-O Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Orilla de inicio a Pasarela muelle Norte	1 piton de bronce de 2-1/2", 2 mangueras 1-1/2" de 30 mts. y 1 manguera 2-1/2" de 15 mts.
20	18-P Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Bodega de almacenamiento de bobinas P # 6	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
21	19-Q Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Bodega de almacenamiento de bobinas P # 5	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
22	20-R Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Bodega de almacenamiento de bobinas P # 3	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
23	21-S Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Bodega de almacenamiento de bobinas P # 2	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
24	22-T Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Anden # 1	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
25	23-U Gabinete SCI Nuevo	Naportec	A-B	Agua		Anden # 18	1 piton de bronce de 1-1/2", 1 manguera de 1-1/2" 30 mts.
26	Monitor # 1	Naportec	A-B	Agua		Muelle Norte	
27	Monitor # 2	Naportec	A-B	Agua		Muelle Norte	
28	Monitor # 3	Naportec	A-B	Agua		Muelle Sur	
29	Monitor # 4	Naportec	A-B	Agua		Muelle Sur	
30	Boca toma	Naportec	A-B	Agua		Garita # 6 exterior	Dos salidas 2-1/2"

Fuente: Seguridad Industrial y Medio Ambiente de Naportec S.A.

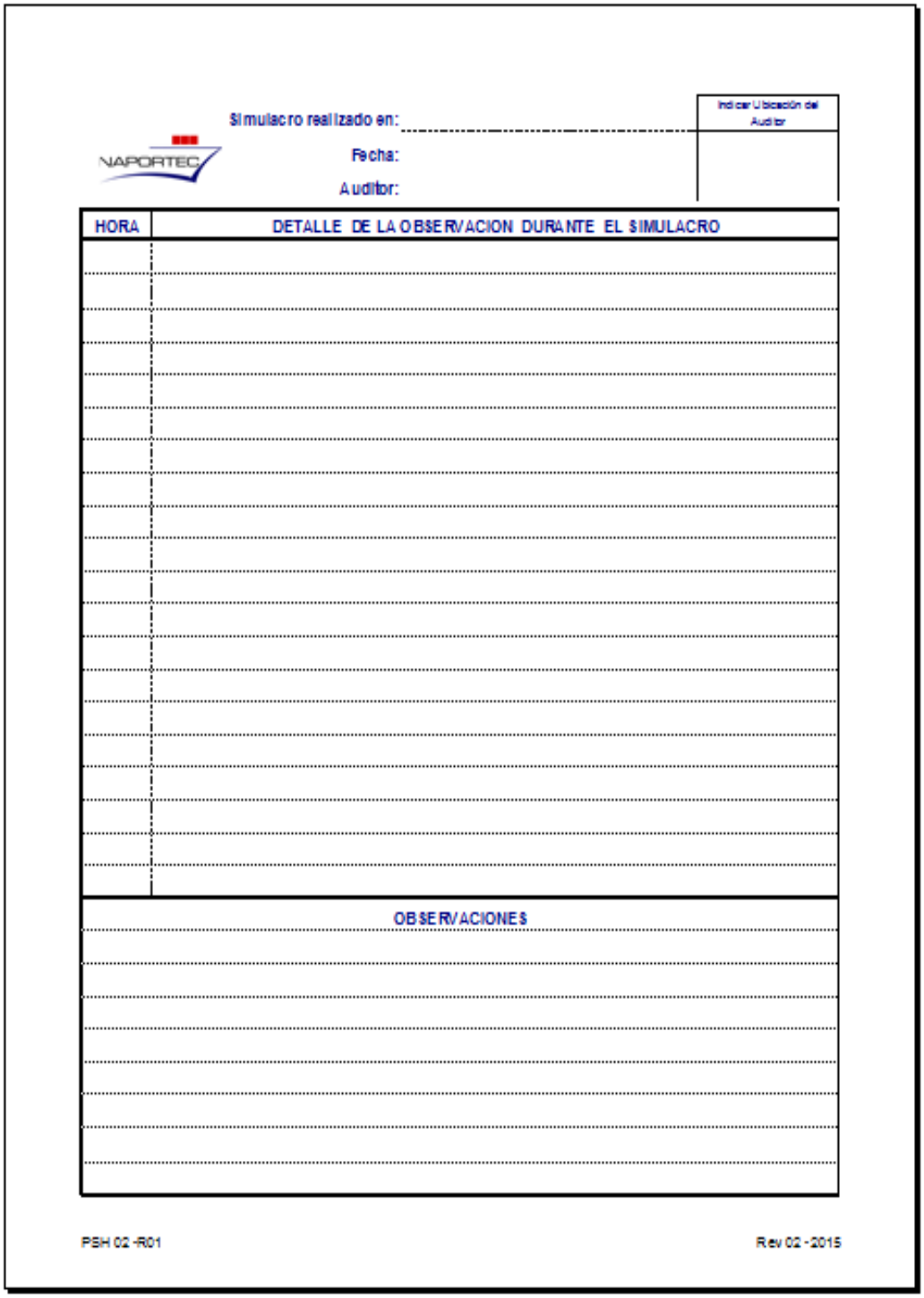
ANEXO 2
SISTEMA CONTRA INCENDIOS FIJO DE BANANAPUERTO



ANEXO 4
RUTAS DE EVACUACIÓN DE HERIDOS O ENFERMOS DESDE MUELLE EN AMBULANCIA.



ANEXO No 5
DETALLES DE OBSERVACIONES DURANTE EL SIMULACRO.
PSH-002-R01



Simulacro realizado en: .....

Indicar Ubicación del Auditor

Fecha:

Auditor:

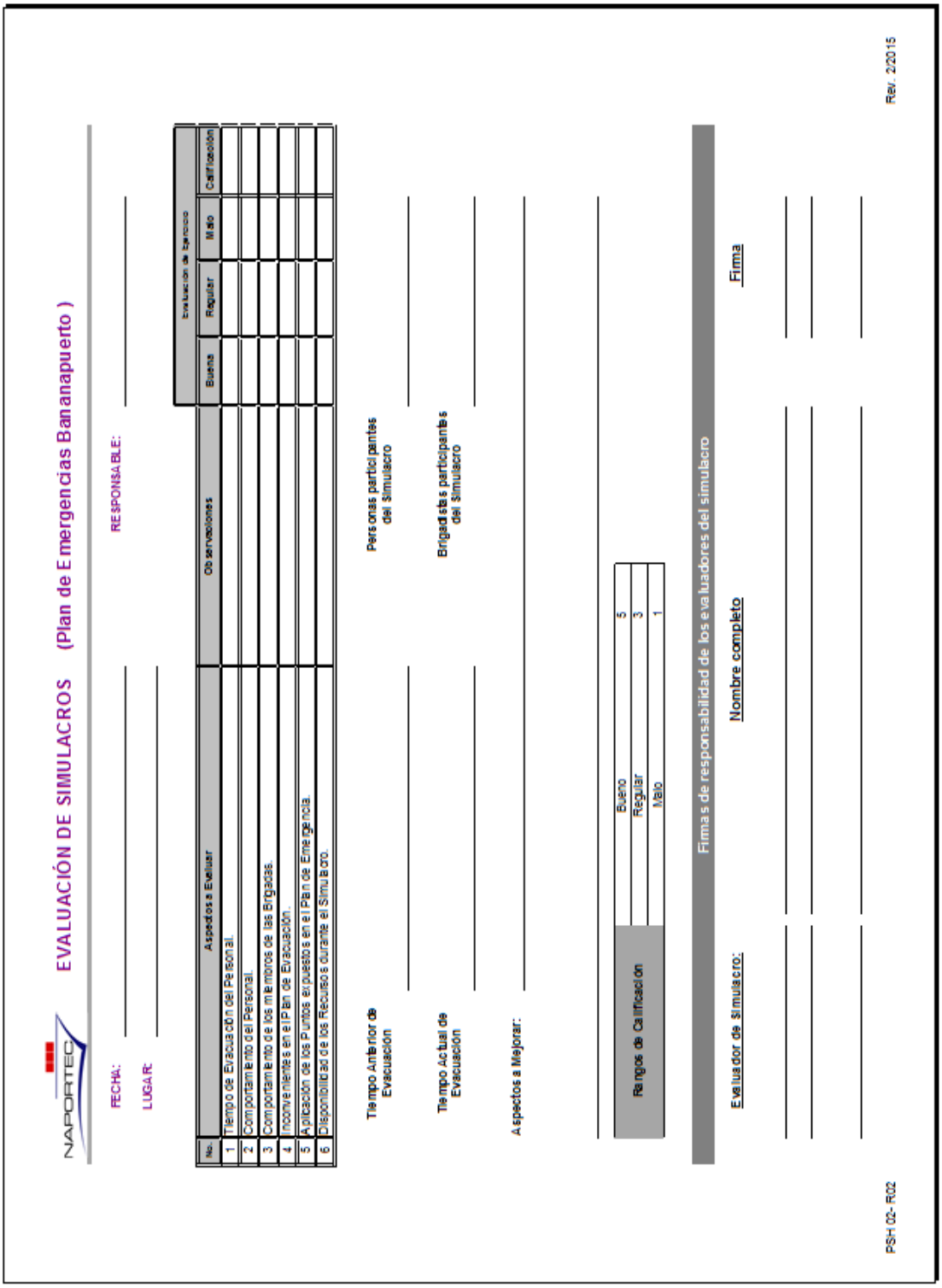
HORA	DETALLE DE LA OBSERVACION DURANTE EL SIMULACRO

OBSERVACIONES

PSH 02 -R01

Rev 02 - 2015

ANEXO 6
EVALUACION DE SIMULACRO PSH-002-R02



NAPORTEC

EVALUACIÓN DE SIMULACROS (Plan de Emergencias Bananapuerto)

FECHA: _____ RESPONSABLE: _____

LUGAR: _____

No.	Aspectos a Evaluar	Observaciones	Evaluación de Ejercicio			
			Buena	Regular	Malo	Calificación
1	Tiempo de Evacuación del Personal.					
2	Comportamiento del Personal.					
3	Comportamiento de los miembros de las Brigadas.					
4	Inconvenientes en el Plan de Evacuación.					
5	Aplicación de los Puntos expuestos en el Plan de Emergencia					
6	Disponibilidad de los Recursos durante el Simulacro.					

Tiempo Anterior de Evacuación _____

Personas participantes del Simulacro _____

Tiempo Actual de Evacuación _____

Brigadistas participantes del Simulacro _____

Aspectos a Mejorar: _____

Rangos de Calificacion	
Bueno	5
Regular	3
Malo	1

Firmas de responsabilidad de los evaluadores del simulacro

Evaluador de Simulacro: Nombre completo Firma

_____ _____ _____

_____ _____ _____

_____ _____ _____

PSH 02- R02 Rev. 2/2015

Anexo No. 7
PLANOS Y RUTAS DE EVACUACION PUNTO DE REUNIÓN No.1



Anexo No. 8
PLANOS Y RUTAS DE EVACUACIÓN PUNTO DE REUNIÓN No. 2



Anexo No. 9
PLANOS DE RUTAS DE EVACUACIÓN PUNTO DE REUNIÓN No. 3



Anexo No. 10

PLANO GENERAL DE LAS INSTALACIÓN PORTUARIA DE NAPORTEC S.A. -BANANAPUERTO



Anexo No. 11
Formato de Inspección de Equipos del Sistema contra incendios y aspersores del sistema

NAPORTEC	REGISTRO DE INSPECCIÓN PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS NORMA NFPA 20 & NFPA25	Insp. N°:

1. DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO INSPECCIONADO			FECHA DE INSPECCION		
Empresa	Dirección	Actividad Principal	Año	Mes	Dia
Naportec S.A.	Avda. Los Angeles, Km. 1 1/2 Vía Perimetral - Isla Trinitaria	Operador Portuario			

Area inspeccionada	Encargado del Area inspaccionada

2. DATOS DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

SE EVIDENCIA			HIDRANTES	INDIQUE y/o DESCRIBA OBSERVACIONES
SI	NO	NA		
			La distancia del hidrante a la fachada está incluida entre 5 y 15 m., salvo excepciones justificadas.	
			Cualquier punto de la fachada se ubica a menos de 40 m. del hidrante más cercano.	
			Hidrantes con fácil acceso.	
			Existe siempre una caseta de material auxiliar a menos de 40 m. de cualquier boca de hidrante.	
			Existe señalización de las bocas de los hidrantes.	

SE EVIDENCIA			BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS	INDIQUE y/o DESCRIBA OBSERVACIONES
SI	NO	NA		
			Se tiene la tarjeta de permiso para puesta de servicio autorizada por el cliente.	
			El tablero esta accesible.	
			La temperatura del cuarto es la adecuada.	
			El tablero esta libre de señalización de alarmas.	
			El tablero esta libre de señalización de problemas.	
			El tablero esta libre de señalización de supervición.	
			El tablero esta libre de la falla a tierra.	
			Esta habiliatda la detección de fallas a tierra.	
			Las condiciones internas en el tablero son las adecuadas.	
			Las terminales se encuentran bien apretadas.	
			Las terminales se encuentran libres de sulfato.	
			La acometida del tablero es independiente.	
			El interructor principal esta asegurado e identificado.	
			El voltaje de C.A de la fuente primaria es el adecuado.	
			El voltaje de C.A de la fuente secundaria es el adecuado.	
			La alimentación secundaria es adecuada.	
			El voltaje de las baterías es el adecuado.	
			La capacidad de las baterías es el adecuado.	
			El voltaje del cargador es el correcto.	
			La corriete del cargador es la adecuada.	
			Los rangos y los tipos de fusibles son los adecuados.	
			La tecla de prueba de lámparas opera.	
			El display opera adecuadamente.	
			Los módulos aparentan estar funcionando.	
			La simulación de alarma opera adecuadamente.	
			La tecla de silenciar la alarma opera.	
			La tecla de restablecimiento en alarma opera.	
			La simulación de problema opera adecuadamente.	
			La tecla de silenciar problema opera.	

Page 1