



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

BUSINESS SCHOOL

TRABAJO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

MAGÍSTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO

DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

AUTOR:

Dolores Ximena Quishpe Simbaña

DIRECTOR:

Msc. Paúl Alberto Garcés Ruales

2023

Quito, Ecuador

## CERTIFICACIÓN

Yo, Dolores Ximena Quishpe Simbaña, declaro que somos los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todos los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.

---

Firma del graduando

Dolores Ximena Quishpe Simbaña

Yo, PAUL ALBERTO GARCÉS RUALES declaro que, personalmente conozco que la graduanda: Dolores Ximena Quishpe Simbaña, es la autora exclusiva de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ella.

---

Firma del director del trabajo de titulación

Msc. Paúl Alberto Garcés Ruales

## INDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	8
2	ESTADO DE LA CUESTIÓN .....	10
2.1	Gestión Estratégica y Administración de Proyectos .....	10
2.2	Triángulo de los Talentos .....	13
2.3	Definición de Proyectos .....	14
2.4	Fases de un Proyecto .....	15
2.5	La triple restricción .....	17
2.6	Principales Metodologías de Dirección de Proyectos .....	19
2.7	Metodología del Project Management Institute (PMI) .....	21
2.7.1	Acta de Constitución del Proyecto .....	22
2.7.2	Entornos en los que operan los proyectos .....	23
2.7.3	Identificación de Grupos de Interés. ....	26
2.7.4	Identificación de Riesgos Macro.....	28
2.7.5	Beneficios Colaterales.....	29
3	METODOLOGIA.....	30
4	DESARROLLO Y RESULTADOS .....	31
4.1	Descripción del Caso Práctico.....	31
4.2	Análisis del caso.....	33

4.2.1	Información básica del caso.....	33
4.2.2	Supuestos derivados del enunciado del caso.....	33
4.3	Planteamientos de mejora.....	35
4.3.1	Cultura Organizacional .....	37
4.4	Resultados Preliminares .....	39
4.5	Resultados Finales.....	41
5	CONCLUSIONES.....	44
6	BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA .....	46
7	APÉNDICES Y ANEXOS .....	48
7.1	Anexo 1 Características del Proyecto.....	48
7.2	Anexo 2 Proyectos, Programas, Portafolios.....	49
7.3	Anexo 3 Grupo de procesos de la Dirección de Proyectos .....	50
7.4	Anexo 4 Acta de Constitución .....	51

<b>Figura 1</b> <i>Triángulo de Talentos</i> .....	13
<b>Figura 2</b> <i>Contexto de un proyecto</i> .....	15
<b>Figura 3</b> <i>Ciclo de vida de un proyecto</i> .....	16
<b>Figura 4</b> <i>Ciclo de vida de un proyecto</i> .....	18
<b>Figura 5</b> <i>Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto</i> .....	22
<b>Figura 6</b> <i>Círculo de los involucrados</i> .....	27
<b>Figura 7</b> <i>Funciones de los interesados</i> .....	28
<b>Figura 8</b> <i>Análisis FODA</i> .....	36
<b>Figura 9</b> <i>Características del Proyecto</i> .....	48
<b>Figura 10</b> <i>Lista de Dirección Técnica de Proyectos</i> .....	49
<b>Figura 11</b> <i>Lista de Grupo de procesos de la Dirección de Proyectos</i> .....	50
<b>Figura 12</b> <i>Acta de Constitución del Proyecto</i> .....	51
<b>Tabla 1</b> <i>Ventajas y Desventajas de una estructura organizacional</i> .....	12
<b>Tabla 2</b> <i>Lista de Factores Ambientales de la empresa</i> .....	24
<b>Tabla 3</b> <i>Fundamentos de conocimientos y experiencia</i> .....	26
<b>Tabla 4</b> <i>Características de los interesados del proyecto</i> .....	40
<b>Tabla 5</b> <i>Detalle de Riesgos Macro</i> .....	41
<b>Tabla 6</b> <i>Modelo de Gestión de Proyectos mediante CANVAS</i> .....	43

## **RESUMEN**

El caso de estudio, en primera instancia pretende ilustrar sobre la importancia de la gestión estratégica, la administración de proyectos, las diferentes estructuras organizacionales y metodologías, que son aplicadas en diferentes proyectos que impulsan cambios en las organizaciones; a esto, se asocia el perfil del Director de Proyectos, que aporta fundamentalmente en el manejo de proyectos, con conocimiento, experiencia, apoyándose en herramientas estratégicas.

Con los conocimientos adquiridos, de manera concreta se pretende replantear un modelo de gestión comercial por un “modelo de gestión de proyectos”, basado en las mejores prácticas para la empresa “Tecnología y Equipos”, acorde al Project Management Institute (PMI).

Toda vez que se encuentra identificada la problemática, además de no contar con información histórica para un análisis profundo e indicadores que muestren una adecuada gestión y que permitan ser medidos; es necesario realizar cambios que agreguen valor y aporten a incrementar la comercialización, lo que conllevará a incrementar el rendimiento de la empresa. En ese sentido, se realiza un análisis cualitativo, a través de un diagnóstico situacional actual para la identificación de brechas del modelo de gestión comercial, así como, la identificación de los grupos de interés que intervienen en el proceso de comercialización y la evaluación de los riesgos macro y beneficios colaterales.

## **ABSTRACT**

The case study, in the first instance, aims to illustrate the importance of strategic management, project administration, the different organizational structures and methodologies, which are applied in different projects that promote changes in organizations; To this, the profile of the Project Director is associated, which contributes fundamentally in the management of projects, with knowledge and experience, relying on strategic tools.

With the knowledge acquired, in a concrete way it is intended to rethink a business management model for a "project management model", based on the best practices for the company "Technology and Equipment", according to the Project Management Institute (PMI).

Every time the problem is identified, in addition to not having historical information for an in-depth analysis and indicators that show adequate management and that allow it to be measured; it is necessary to make changes that add value and contribute to increase the commercialization, which will lead to increase the performance of the company. In this sense, a qualitative analysis is carried out, through a current situational diagnosis for the identification of gaps in the commercial management model, as well as the identification of the interest groups that intervene in the commercialization process and the evaluation of the macro risks and side benefits.

# 1 INTRODUCCIÓN

La Gestión de Proyectos requiere de habilidades y destrezas por parte de los líderes y gestores, sobre todo el conocimiento en los fundamentos para la Dirección de proyectos basados en las buenas prácticas como lo establece el (PMI, 2017) en la Guía PMBOK, sean estas tradicionales, comprobadas, utilizadas; o, innovadoras, que al implementar en diferentes áreas, se adecuan de acuerdo a la necesidad del proyecto que se vaya a ejecutar, acorde a los objetivos y metas planteadas.

Así también, es muy importante que el Project Manager, conozca e implemente procedimientos y técnicas de las diferentes metodologías, conforme al giro del negocio de la empresa, sobre todo de acuerdo a las características del proyecto por su naturaleza, entorno, grado de dificultad, etc; entre ellas se encuentran las metodologías Predictivas y Ágiles.

El conocimiento que todo Director de Proyectos debe contar, está relacionado con las siguientes competencias: i) Dirección técnica de proyectos, basados de manera específica en el conocimiento técnico de proyectos, así como los programas y diferentes portafolios; ii) Liderazgo, con capacidad de dirigir, enseñar, guiar al equipo de trabajo y motivando la gestión que desempeñan; iii) Gestión Estratégica y de Negocios, establecida en la capacidad de planificar y tomar decisiones acertadas para el logro de los objetivos institucionales. Estas tres competencias se determinan en el estudio realizado por el Project Management Institute; y, definidas como el Triángulo de Talentos (PMI, 2017). El desarrollo de las referidas competencias, le permitirá conocer el tipo y cultura de la organización, entender el funcionamiento del negocio, tomar decisiones acertadas e inteligentes frente a situaciones complejas y establecer estrategias para los proyectos, a fin de cumplir con las expectativas y objetivos.



El conjunto de conocimientos adquiridos y habilidades desarrolladas por el Director de Proyectos, así como la implementación de técnicas y metodologías previamente establecidas, permitirán determinar los errores y proponer soluciones a la problemática de la empresa “Tecnología y Equipos”; siendo su debilidad la gestión en el sistema de distribución y comercialización, lo cual ha llevado a rendimientos bajos, descontrol en las actividades y gastos inoperantes de la empresa. La estrategia viable es un cambio al modelo de gestión comercial que mantiene la empresa y que ha resultado fallido, por un modelo de gestión de proyectos que permita impulsar el desarrollo aplicando las mejores prácticas acorde la Project Management Institute (PMI, 2017), considerando que la Junta Directiva, proveerá para el efecto, de recursos económicos que permitirá la adquisición de aplicativos de ser el caso, de recursos humanos con personal calificado y multidisciplinario; y, recursos financieros, que en conjunto aporten al logro de los objetivos de la compañía.

El Objetivo General del caso de estudio es replantear un modelo comercial e incorporar en su lugar un modelo de gestión de proyectos, basado en las mejores prácticas para la empresa “Tecnología y Equipos”, acorde al Project Management Institute (PMI, 2017). Mientras que los objetivos específicos están relacionados a: i) Realizar el diagnóstico del estado actual del modelo de gestión comercial, ii) Identificar el grupo de interesados interno y externo con el nivel de involucramiento; iii) Identificar los riesgos macros y beneficios colaterales, relacionados a la gestión de proyectos planteada.

## **2 ESTADO DE LA CUESTIÓN**

En este apartado se señalan los conocimientos teóricos y prácticos, así como las metodologías que un Project Manager debe conocer para la Dirección de los diferentes proyectos de acuerdo al tipo de organización, aplicando las mejores prácticas basados en la Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos del (PMI, 2017), para el cumplimiento de las expectativas y objetivos. Además, este enfoque conceptual, será un factor para la resolución del caso de estudio, a fin de proponer una solución a la problemática relacionadas a las fallas y errores en el sistema de distribución y comercialización de equipos de ensayo no destructivos; así como, el mantenimiento y control de calidad de la empresa “Tecnología y Equipos”.

### **2.1 Gestión Estratégica y Administración de Proyectos**

A través de los tiempos se han realizado varios proyectos a nivel mundial, desde los más pequeños hasta los más impresionantes por su tamaño y complejidad, proyectos que se han desarrollado gracias a los líderes estrategas, con conocimientos técnicos y prácticos; se pueden citar proyectos como la Gran Muralla China, el Canal de Panamá, entre otros señalados por el Project Management Institute (PMI, 2017).

La Gestión Estratégica según (Betancourt , 2002), la define como “Arte y/o ciencia de anticipar y gerenciar el cambio, con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro del negocio”. En esta línea, la Gestión Estratégica se convierte en Proyectos Estratégicos que tienen un principio y un fin; cambiando de una estructura tradicional (piramidal y estructurada) a una estructura matricial orientada a proyectos, que permite la integración horizontal del equipo de trabajo; consecuentemente, cumplimiento de cronogramas, actividades y de objetivos organizacionales de manera integral.

El (PMI, 2017), a través de la Guía PMBOK, refiere que existen factores que intervienen de manera múltiple en una organización, estas pueden ser por la gestión, de gobierno o tipos de estructuras como se muestra en el Anexo 1. Estos factores, aportan para el análisis de un modelo de gestión de proyectos.

Según (Lledó, Pablo, 2013), las estructuras organizacionales se clasifican en tres tipos, que deben ser consideradas para aplicación de acuerdo a la necesidad y funcionalidad de cada empresa, estas se describen a continuación:

- **Estructura Funcional.-** tiene un nivel jerárquico, es decir, que cada empleado de la organización, tiene un jefe, el conocimiento de los funcionarios son especializados por cada área funcional y trabaja de manera independiente. En el caso del Director de proyectos, no tiene autoridad para gestionar recursos y presupuesto, por lo que tiene limitaciones.
- **Estructura Matricial.-** se mantiene la estructura funcional jerárquica, sin embargo, la estructura está orientada a proyectos, es decir que utiliza recursos del resto de áreas de la organización para gestionar los proyectos con un equipo multidisciplinario y con enfoque al cliente.
- **Estructura Orientada a Proyectos.-** la ubicación de trabajo de los miembros del equipo, suele ser el mismo lugar físico, en este caso, los Directores de proyectos tienen independencia para su gestión y autoridad para el desarrollo de actividades.

A continuación se presentan las ventajas y desventajas:

**Tabla 1***Ventajas y Desventajas de una estructura organizacional*

<b>Tipo de estructura</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Estructura Funcional</b>	No tienen actividades duplicadas entre áreas	Aislamiento
	Excelencia funcional	Respuesta lenta Su enfoque no está orientado hacia el cliente
<b>Estructura por proyecto</b>	Puede controlar los recursos asignados	Ineficiencia en los costos
	Capacidad de respuesta a los clientes	Bajo nivel de transferencia de conocimiento entre proyectos
<b>Estructura matricial</b>	Utilización eficiente de los recursos	Dos líneas de dependencia
	Expertise funcional a disposición de todos los proyectos	Necesario equilibrar el poder
	Mayor aprendizaje y transferencia de conocimiento	
	Mejor comunicación	
	Enfoque en el cliente	

*Nota. Tomada de Ventajas y desventajas de las estructuras organizacionales (Gido & Clements, 2012)*

En consecuencia de lo indicado anteriormente, en la estructura funcional, la jerarquía prevalece en la autoridad del responsable funcional sobre la autoridad del director de proyectos, lo que causa que el flujo de comunicación entre áreas sea más lenta, lo cual conlleva a solución de problemas tardíos y mucho peor, la toma de decisiones inadecuadas. En la estructura orientada a proyectos, los funcionarios de las diferentes áreas trabajan de forma exclusiva para el director de proyecto, sin embargo, siguen manteniéndose en los mismos lugares de trabajo. Mientras que la estructura Matricial, es un mix de las dos anteriores, formada por equipos multidisciplinarios, con fluidez en la comunicación de tal manera que el proyecto se desarrolle de manera efectiva, a fin de evitar ineficiencias o exceso de costes y se cumpla con el enfoque al cliente.

Las características de una administración de proyectos, (Lledó & Rivarola , 2007) define que están dadas por la **planificación**, es decir previa a la ejecución; **organización** de los procesos y procedimientos; y, **dirección** de recursos humanos y materiales; así como, la ejecución y control de los planes para lograr los objetivos.

## 2.2 Triángulo de los Talentos

De acuerdo a lo que establece la guía PMBOK (PMI, 2017), “el triángulo de talentos se centra en tres conjuntos de habilidades clave”, que requieren los Directores de Proyectos, estas son:

- **Dirección técnica de proyectos**, debe conocer los aspectos técnicos para gestionar dentro del ámbito específico de cada proyecto, programa y portafolio (Anexo 2).
- **Liderazgo**, corresponden a las habilidades para guiar, enseñar, motivar y dirigir a un equipo, con el objetivo conseguir los objetivos estratégicos de la organización.
- **Gestión estratégica y de negocios**, corresponde al conocimiento y las destrezas que tienen el director de proyectos para gestionar en la diferentes industrias; además de conocer a su cliente interno y externo, a la competencia del negocio, a fin de dirigir los proyectos y entrega de resultados efectivos.

### Figura 1

*Triángulo de Talentos*



Nota. Tomada de *El Triángulo de Talentos* (PMI, 2017)

### **2.3 Definición de Proyectos**

Dada la problemática del caso de estudio, y el modelo de gestión que se desea implementar, esta investigación se apoya en varias teorías propuestas por diferentes autores como son:

La (Norma Internacional ISO 10006, 2017), manifiesta que un proyecto es “un proceso único que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con una fecha de inicio y finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos y requerimientos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, coste y recursos”.

(Kerzner, 2006), señala que un proyecto es “cualquier serie de actividades y tareas que tienen un objetivo específico para ser completado con ciertas especificaciones, tienen unas fechas de inicio y fin definidas, tienen límites de financiación, consumen recursos humanos y no humanos (dinero, gente y equipo) y son multifuncionales”.

Según (Lledó & Rivarola , 2007), definen a un proyecto como “un desafío temporal que se enfrenta para crear un único producto o servicio. Todo proyecto tiene un resultado deseado, una fecha límite y un presupuesto limitado”.

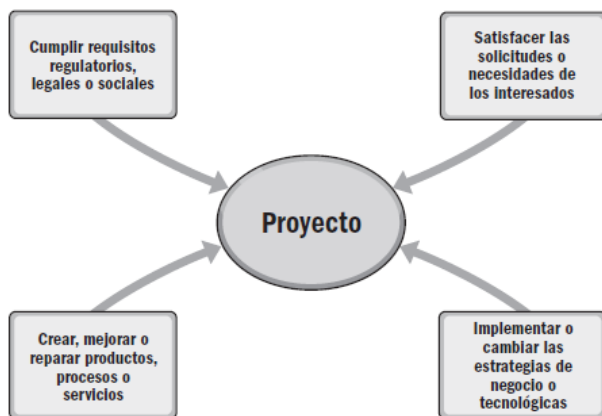
Sin embargo, de las anteriores definiciones, la Guía PMBOK en su sexta edición (PMI, 2017), señala que un proyecto es un esfuerzo temporal que tiene su inicio y un fin definidos, que nace para generar un producto, servicio o resultado único, a través de un alcance y recursos específicos, siendo su gestión de manera progresiva. Así mismo, un proyecto puede involucrar a una única persona o a un grupo, a una unidad o a múltiples unidades de la organización.

En la misma línea, los proyectos impulsan los cambios de un estado actual que puede estar ligado a la falta de procesos adecuados, a un estado expectante en el logro de los objetivos específicos. Según la definición de la Guía PMBOK sexta edición (PMI, 2017) señala: “Los líderes de las organizaciones inician proyectos en respuesta a factores que actúan sobre sus

organizaciones. Existen cuatro categorías fundamentales de estos factores que ilustran el contexto de un proyecto”, como se muestran en el siguiente gráfico:

**Figura 2**

*Contexto de un proyecto*



*Nota. Tomada de (PMI, 2017)*

Es menester mencionar, que los factores indicados en el gráfico anterior, se deben vincular a los nuevos objetivos a fin de satisfacer las necesidades de la organización, implementar nuevas estrategias, crear mejoras en el modelo de gestión de proyectos acorde al Project Management Institute (PMI, 2017).

Basándonos en las definiciones antes expuestas, es preciso señalar, que todo proyecto debe llegar a cumplir las expectativas asociados a los objetivos de las nuevas estrategias, tanto para la empresa como para el grupo de interesados, considerando el alcance, coste y recursos, previamente establecidos.

## **2.4 Fases de un Proyecto**

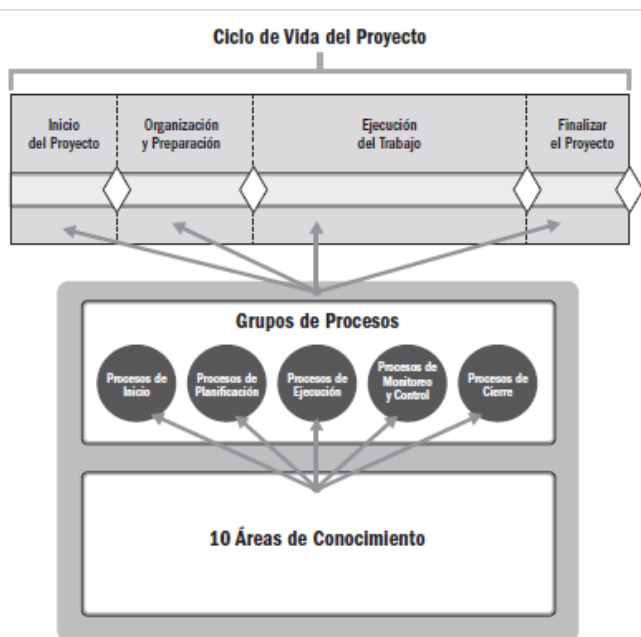
Según Lledó Pablo y Rivarola Gustavo (2007), “los proyectos se dividen en distintas fases con el objetivo de hacer más eficiente la administración y el control. A estas fases en su conjunto se las denomina *ciclo de vida del proyecto*”. Así mismo, “cada fase del proyecto se considera

completa cuando finaliza la producción de *entregables*”. Estos entregables a los documentos, bienes o servicios que puedan verificar o comprobar sobre lo ejecutado durante el proyecto. Para estos autores el Ciclo de Vida de un Proyecto, se compone por **Inicio** o concepción que corresponden a la definición de un nuevo proyecto; **Planeación**, se refiere al alcance, identificación de los objetivos y actividades; **Ejecución**, es la puesta en marcha del proyecto; **Control**, corresponde a verificar lo ejecutado, que se encuentre acorde a la planificación; y finalmente el **Cierre**, cumplimiento de hitos con base al alcance previamente establecido.

Por su parte la Guía PMBOK sexta edición (PMI, 2017), estipula que “el ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión”. En el siguiente gráfico, se muestran las fases del ciclo de vida genérico que puede adaptarse en todo tipo de proyecto:

**Figura 3**

*Ciclo de vida de un proyecto*



Nota. Tomada de (PMI, 2017)



Asociado al ciclo de vida o a las fases del proyecto, se encuentra el grupo de procesos definidos para la Dirección de Proyectos. Estos procesos se relacionan secuencialmente desde el inicio del proyecto hasta el final del mismo, por tal razón se identifican de la siguiente manera:

- i) **Inicio**, corresponde a las definiciones de un nuevo proyecto o una nueva fase, es decir, toda vez que se obtenga la autorización y se encuentre formalizado con el acta de constitución.
- ii) **Planificación**, establece el alcance, define los objetivos y las acciones que se realizarán durante el ciclo del proyecto.
- iii) **Ejecución**, este proceso se encarga de poner en marcha de las acciones previamente planificadas y definidas a fin de cumplir con los hitos del proyecto.
- iv) **Monitoreo y control**; Controlar a través del seguimiento a las actividades ejecutadas, verificación de entregables durante el proyecto e identificar cambios de ser el caso.
- v) **Cierre**; una vez concluido el proceso se formaliza el cierre del proyecto.

Al poner en marcha un proyecto, es menester que el Director de Proyectos posea los conocimientos de los cinco grupos de procesos antes descritos, al igual que su interacción con las diez áreas del conocimiento definidas en la Guía PMBOK sexta edición (PMI, 2017), estas son: Integración, Alcance, Cronograma, Costos, Calidad, Recursos, Comunicación, Riesgos, Adquisiciones, Involucrados; así como, con los 49 procesos implicados entre los grupos de procesos y las áreas de conocimiento. (Anexo 3)

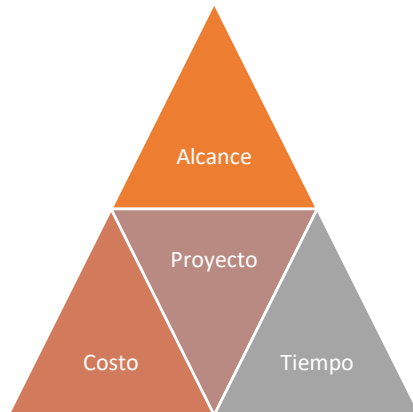
## **2.5 La triple restricción**

Para poner en marcha un modelo de gestión de proyectos acorde al Project Management Institute (PMI), es importante que el Director del Proyecto, conozca la triple restricción, a fin de

responder las siguientes preguntas: Qué se va a realizar?, En qué plazo se va a realizar? y Qué presupuesto se necesita para ejecutar el proyecto?. A continuación, se muestra el gráfico y la definición de la triple restricción, siendo estos el i) Alcance, ii) Costo; y, iii) Tiempo:

#### **Figura 4**

*Ciclo de vida de un proyecto*



**Nota.** *Elaboración propia tomada como base (PMI, 2017)*

La **Gestión del Alcance**, determinar lo que se va a realizar en el proyecto. Según Ocaña, 2012, el alcance está orientado a la definición del producto, servicio o resultado por sus características y funcionalidades; y, al proyecto para que el trabajo del producto se entregue a satisfacción de los interesados.

La **Gestión del Tiempo**, implica coordinar todas las actividades con el objetivo, cumplir los plazos que se establezcan conforme al cronograma, y este a su vez nos permite desarrollar, gestionar y controlar la agenda del proyecto, a través de las diferentes actividades.

La **Gestión del Costo**, se encarga de planificar la gestión del costo, estimar y controlar los costos del proyecto. Es importante indicar que los costos, se pueden estimar con base a datos históricos que cuente la empresa.

(Lledó & Rivarola , 2007), señalan que todo proyecto está condicionado por tres restricciones que son: tiempo, costo y alcance, denominadas como restricción triple del proyecto. Sin embargo de lo indicado, agregan una cuarta variable que es la “Calidad”, ésta última limitada por la triple restricción.

## **2.6 Principales Metodologías de Dirección de Proyectos**

En la actualidad existe varias metodologías de gestión de proyectos basados en procedimientos y técnicas, entre ellas, se encuentran las metodologías predictivas y ágiles, que pueden ser utilizadas de acuerdo a las características de la organización y del proyecto, establecidos mediante el alcance, tiempo y coste.

Dentro de la parte conceptual se identifica a la metodología predictiva, conocida también como básica, tradicional o formal, tiene una estructura ordenada y lógica. En esta metodología se da mayor importancia a los procesos, es fuerte en entornos estables, se orienta a cumplir la planificación exhaustivamente y control de acuerdo al alcance, tiempo y recursos iniciales del proyecto para tener éxito, según lo señala Alnasser, 2010.

Entre las metodologías predictivas más utilizadas se puede nombrar a PMBOK (Project Management Body of Knowledge), desarrollado por el Project Management Institute, (PMI, 2017); y, PRINCE2 2017 (Projects IN Controlled Environments 2), impulsado por la Oficina de Comercio Gubernamental del Reino Unido. Estas dos metodologías se pueden aplicar en proyectos de cualquier tamaño y sector están orientados a entregar el producto o servicio final basados en un cronograma.

La metodología ágil por su parte, se caracteriza por dar importancia a los resultados finales y el objetivo alcanzado, las especificaciones irán cambiando durante el ciclo de vida del proyecto por nuevos requerimientos del cliente, pueden ser por varias causas como son: evolución

tecnológica, complejidad técnica, componentes dinámicos, necesarios y no planificados inicialmente en el alcance del proyecto. En esta metodología, pueden existir entornos inciertos en los que nunca se tendrá toda la información respecto al proyecto, sin embargo, deben ser solventados de manera rápida y flexible.

Es importante mencionar cuatro valores sobre los que se ejecutan los métodos ágiles de gestión de proyectos: i) A los individuos y su interacción, por encima de los procesos y las herramientas, ii) El software que funciona, por encima de la documentación exhaustiva, iii) La colaboración con el cliente, por encima de la negociación contractual, iv) La respuesta al cambio, por encima del seguimiento de un plan.

(Montes , Díez, & Gimena, 2015), señalan que las metodologías son instrumentos esenciales para la aplicación de los proyectos; siendo el PMBOK, el estándar más utilizado para la elaboración de metodologías y certificación, gracias a las distintas técnicas que propone y a la difusión a nivel internacional. Sin embargo, es preciso mencionar algunas definiciones de metodologías en entornos a proyectos; como define Charvat (2003), que una metodología es el conjunto de reglas, procedimientos a seguir, estableciendo modelos de plantillas y formularios para las distintas tareas y actividades, e incluso listas de verificación manuales o a través de herramientas o aplicativos, que son utilizados en cada fase del proyecto.

Otra de las referencias son Pharro y Bentley (2007), indica que este tipo de metodologías son estructuras que permiten conseguir los objetivos en los proyectos, habitualmente dispuestas como un conjunto de procesos, recursos y actividades claramente definidos.

Para el Project Management Institute (PMI) una metodología es un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y reglas, utilizado por quienes trabajan en una disciplina (PMI, 2017).

En consecuencia de lo anteriormente indicado, podrán utilizarse diferentes metodologías en la implementación de proyectos gestionados de acuerdo las características de la empresa y al tipo de proyecto; así como, a la triple restricción de los mismos. Estas metodologías, conformadas por diversos elementos, variedad de buenas prácticas, que estructuran un sistema de gestión, basados en procesos y procedimientos, que sean aplicados por un equipo de proyecto específico, para el cumplimiento de los objetivos; y, respondiendo a la solución de una problemática.

Finalmente, la aplicación de metodologías para la dirección de proyectos reduce la aparición de problemas a lo largo de la vida del proyecto, por lo que la probabilidad de éxito es mayor.

### **2.7 Metodología del Project Management Institute (PMI)**

El Project Management Institute según la (Guía de Fundamentos para Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK), 2013), es una organización fundada en 1969, dedicada a la Dirección de Proyectos, establece estándares con las mejores prácticas, definiciones y lecciones aprendidas, así como, prepara profesionales y otorga certificaciones, por lo que, se ha convertido en un referente para la gestión de proyectos. La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, en sus diferentes ediciones, se han difundido a nivel internacional en más 180 países, con un número creciente de miembros, asociados y profesionales certificados que superan los 500.000. Así también, organiza programas educativos y de certificaciones profesionales.

(Lledó & Rivarola , Gestión de proyectos, 2007), mencionan que los miembros del PMI son profesionales que aplican o estudian las herramientas de la administración de proyectos en diferentes áreas como automotriz, administración de empresas, construcción, ingeniería, servicios financieros, tecnología informática, farmacéutica y telecomunicaciones.

El caso de estudio que es motivo de análisis, se trata de replantear un modelo de gestión comercial que mantiene la empresa actualmente e implementar un Modelo de Gestión de Proyectos acorde al Project Management Institute (PMI, 2017); en ese sentido, es pertinente conocer las siguientes definiciones:

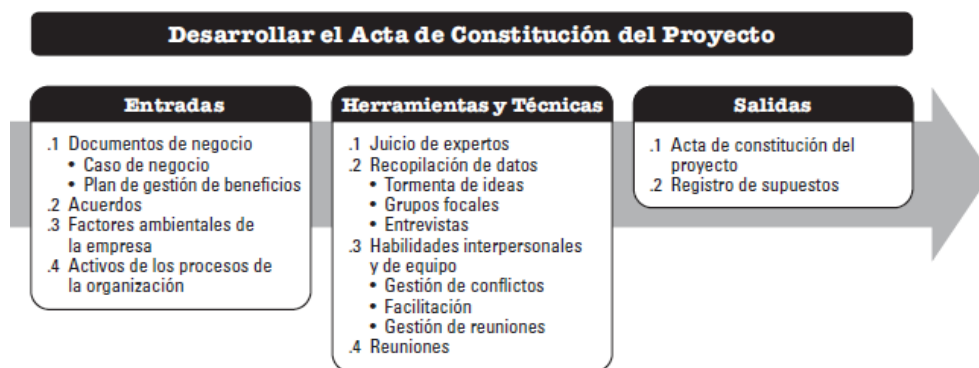
### 2.7.1 Acta de Constitución del Proyecto

(PMI, 2017), señala que el Acta de Constitución del Proyecto es el documento que autoriza formalmente la existencia del proyecto, le otorga al director del proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización en cada una de las actividades del proyecto. Éste proceso es realizado por una única vez en la fase de inicio, muestra un compromiso y un vínculo directo con los objetivos estratégicos de la organización.

La siguiente figura, ilustrada por (PMI, 2017), describe el diagrama de flujo de datos para el desarrollo del Acta de Constitución del Proyecto, se clasifica en: i) Entradas, ii) Herramientas y Técnicas; y, iii) Salidas.

**Figura 5**

*Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto*



**Nota.** Tomada de (PMI, 2017)

(Lledó & Rivarola , Gestión de proyectos, 2007), señalan que el acta de constitución, es un elemento del proceso de Inicio, este documento contiene datos importantes como la justificación de realizar el proyecto, los objetivos, resumen de los hitos del cronograma, grupos de interés y la descripción del producto o servicio como resultado final ofrecido por el Director de Proyectos.

Acorde a lo establecido por el (PMI, 2017), el acta de constitución al ser un documento que formaliza el proyecto, contiene información adecuada de alto nivel del proyecto y producto, servicio o resultado que el proyecto pretende satisfacer; tal como: El propósito del proyecto, objetivos medibles, límites y entregables clave, riesgo y beneficios del proyecto, lista del grupo de interesados, responsables del proyecto como Patrocinador, Líder funcional, entre otros.

Existen dos categorías que pueden incidir de manera favorable o desfavorable en un proyecto, y que se deben tomar en cuenta para elaborar el acta de constitución, estos son:

- Factores ambientales de la empresa (EEFs)
- Activos de los Procesos de la Organización (OPAs)

### ***2.7.2 Entornos en los que operan los proyectos***

#### **Factores ambientales de la empresa (EEFs).**

Estos factores pueden ser internos o externos, provienen fuera del proyecto o de la empresa, no están bajo el control del equipo del proyecto y pueden impactar en los portafolios, programas o proyectos. Los factores ambientales de la empresa según (PMI, 2017), que pueden influir son:

- Estándares Gubernamentales o de la industria, por cambios bruscos en los sectores.
- Requisitos y/o restricciones legales o regulatorios, por nuevas normativas regulatorias o de control.
- Condiciones del mercado, cuando exista temporada de crisis imprevistamente o no contempladas.

- Cultura y el clima político de la organización, impacta negativamente cuando no son bien concebidos y bien liderados.
- Marco de gobernanza organizacional, cuando los gobernantes, no tienen claro su marco de acción y responsabilidad.
- Expectativas de los interesados y los umbrales de riesgo, fuerte impacto si no se considera el grupo de interés, pueden detener el proyecto, inclusive cancelarlo.

El director, patrocinador y equipo del proyecto, deben tomar en cuenta estos factores, con base a la experiencia y al juicio de expertos, a fin de evitar afectaciones con otras áreas de la organización, clientes, usuarios internos e interesados externos, así mismo, pueden ser afectaciones positivas o negativas, estas últimas que inclusive no pueden ser controladas por el equipo del proyecto.

A continuación se detallan los factos ambientales de la empresa internos y externos, de acuerdo al (PMI, 2017):

**Tabla 2**

*Lista de Factores Ambientales de la empresa*

<b>EEFs Internos a la organización</b>	<b>EEFs externos a la organización</b>
Cultura, estructura y gobernanza de la organización	Condiciones del mercado
Distribución geográfica de instalaciones y recursos	Influencias y asuntos de índole social y cultural
Infraestructura	Restricciones legales
Software informático	Bases de datos comerciales
Disponibilidad de recursos	Investigaciones académicas
Capacidad de los empleados	Estándares gubernamentales o de la industria
	Consideraciones financieras
	Elementos ambientales físicos

**Nota.** Tomada de (PMI, 2017)

### **Activos de los Procesos de la Organización (OPAs).**

Según lo describe (PMI, 2017), los activos de los procesos de la organización son internos de la misma, los miembros del equipo del proyecto podrían efectuar actualizaciones a lo largo del



proyecto, estos se agrupan en: i) procesos, políticas y procedimientos; y, ii) bases de conocimiento de la organización.

(PMI, 2017) Indica que los **Procesos, Políticas y Procedimientos**, se establecen por la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO – parte estructurada dentro de la organización que dicta las directrices de gobierno y los estándares que manejarán los proyectos), abarcan las acciones y procedimientos a cumplir durante todo el ciclo de vida del proyecto, puede incluir plantillas de procesos o guías estandarizadas, matrices, control y verificación.

Así mismo, sobre La **Base de Conocimientos**, el (PMI, 2017), manifiesta que se van actualizando a lo largo del proyecto, como las lecciones aprendidas de anteriores proyectos, información sobre datos financieros, métricas y problemas de desempeño. Pueden ejercer influencia, entre otros, para el desarrollo del acta de constitución del proyecto, los siguientes:

- Políticas, procesos y procedimientos de la organización, fundamentales para delimitar la gestión.
- Marco de gobernanza para portafolios, programas y proyectos, corresponde las responsabilidades sobre cada uno de estos.
- Métodos de monitoreo e información, control sobre el desarrollo.
- Plantillas, que deben ser utilizadas de acuerdo a la necesidad de cada actividad o tarea.
- Información histórica y el repositorio de lecciones aprendidas, para el análisis y planificación de costos y alcance.

Para el PMI (2017), lo señalado anteriormente, constituye el fundamento de conocimiento, y experiencia adquirida, como ejemplos se citan en el siguiente cuadro:

**Tabla 3***Fundamentos de conocimientos y experiencia*

<b>Procesos y procedimientos</b>	<b>Bases de conocimientos corporativa</b>
Procesos estándar de la organización (políticas, ciclos de vida de los proyectos, procedimientos)	Archivos de proyectos (alcance, costos, cronogramas, registros de riesgos, plan de respuestas a riesgos)
Guías estándar, instrucciones de trabajo, criterios de evaluación, criterios de medición de rendimiento	Base de datos con información financiera de proyectos anteriores
Formatos (identificación de riesgos, EDT, diagramas, contratos)	Información histórica y lecciones aprendidas
Requerimientos de comunicación de la organización (tecnología disponible, medios permitidos)	Base de datos BD de administración de configuración
Guías para cerrar proyectos o fases	Bases de datos de medición de procesos
Reportes estándar del avance	

*Nota.* Tomada de (PMI, 2017)

### **2.7.3 Identificación de Grupos de Interés.**

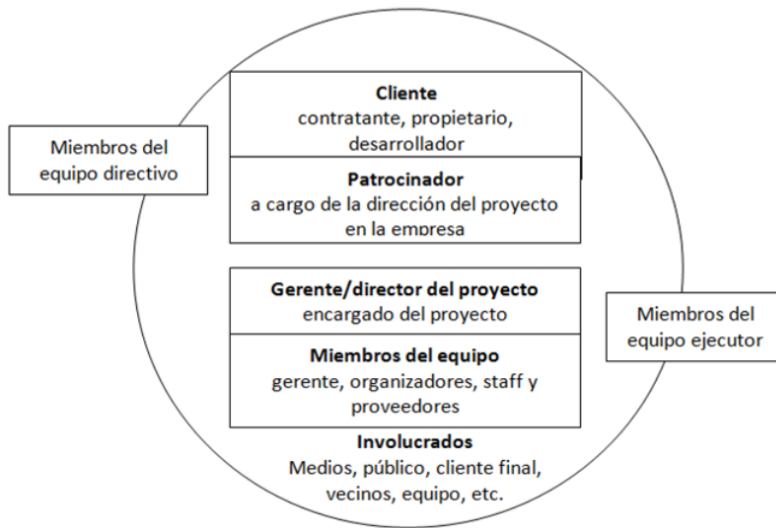
El (PMI, 2017), establece como uno de los grupos de procesos de inicio la “identificación de los interesados”, de tal manera que en la etapa inicial de un proyecto, se identifique el grupo de interés clave como: una persona, un grupo u organización, que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, a fin de determinar el involucramiento de cada interesado o grupo de interesados; y, permita interacciones frecuentes al realizar procesos de Ejecución, Monitoreo y Control. Entre los principales interesados se puede mencionar: el Director del proyecto, el equipo de trabajo, el Gobierno, los clientes internos y externos, los inversores, etc.

Así también, dentro de las diez áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos, el (PMI, 2017) señala que una de ellas es la “Gestión de los Interesados”, que sirve para analizar las expectativas de los interesados y el impacto que ocasionaría al proyecto; además, para desarrollar e implementar estrategias de gestión, adecuadas para los referidos interesados.

Las partes interesadas clave del proyecto según Chamoun (2002), se muestran en la figura 6, el círculo engloba a todos los involucrados como Clientes, Patrocinador, que vienen a ser los miembros del equipo directivo, mientras que el Gerente, Director del proyecto, Miembros del equipo, son miembros del equipo ejecutor:

**Figura 6**

*Círculo de los involucrados*



*Nota.* Tomada de (Chamoun, 2002)

Es importante definir correctamente los interesados, a fin de evitar que el proyecto se aplace o incluso se detenga; en ese sentido, es preciso considerar como interesados, a los medios de comunicación de las diferentes ramas (radio, tv, prensa, etc.), vecinos o público en general, que pueden ser clave a la hora de disponer del producto final.

A continuación se muestran las funciones de los interesados en un proyecto, según Chamoun (2002):

## Figura 7

### *Funciones de los interesados*

<p><b>Ciente</b></p> <p>Es el contratante, propietario o desarrollador del proyecto quien:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Autoriza.</li><li>▪ Define el alcance.</li><li>▪ Establece alineamientos y criterios de aceptación.</li></ul>	<p><b>Patrocinador</b></p> <p>Es la persona a cargo de la dirección del proyecto en la empresa quien:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Asegura la toma de decisiones a tiempo.</li><li>▪ Apoya la asignación de recursos.</li><li>▪ Supera conflictos y barreras organizacionales para una mejor realización del proyecto.</li><li>▪ Asigna y apoya al gerente/director del proyecto.</li><li>▪ Provee la dirección estratégica al gerente/director del proyecto.</li></ul>
<p><b>Gerente/director del proyecto</b></p> <p>Es el encargado del proyecto quien:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lidera al equipo del proyecto para alcanzar los objetivos.</li><li>▪ Asegura la comunicación efectiva entre la Administración y otras organizaciones.</li><li>▪ Asegura que los problemas del proyecto sean identificados y resueltos a tiempo y adecuadamente.</li></ul>	<p><b>Miembros del equipo</b></p> <p>Son el gerente/director, los organizadores, staff y los proveedores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Elaboran el plan del proyecto.</li><li>▪ Ejecutan y controlan siguiendo el plan.</li><li>▪ Colaboran en la integración de los equipos para lograr los objetivos del proyecto.</li></ul>

*Nota.* Tomada de (Chamoun, 2002)

#### **2.7.4 Identificación de Riesgos Macro.**

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de algo, si ese algo tiene consecuencias positivas entonces se lo considera una oportunidad que debe explotarse para obtener el mayor provecho posible; caso contrario, si las consecuencias son negativas, ello es una amenaza y debe gestionarse para que la afectación sea mínima o dentro de un rango aceptable acorde a los estándares de la organización y de los interesados (PMI, 2017).

Así mismo, tanto el Director del proyecto como los miembros del equipo de trabajo especialistas en gestión de riesgos, pueden identificar los riesgos del proyecto, a consecuencia de la experiencia, lecciones aprendidas de otros proyectos, análisis técnico, entre otros; por tal razón,

este proceso es iterativo, ya que pueden surgir nuevos escenarios a medida que el proyecto avanza en sus diferentes fases durante el ciclo de vida.

### **2.7.5 Beneficios Colaterales.**

Según el criterio del (PMI, 2017), los proyectos se inician para aprovechar oportunidades que agregen impulso, que estén alineados a las metas estratégicas, y se pueda conseguir los beneficios como resultado directo de las acciones que generan valor para la organización, por lo que es imprescindible realizar el plan de gestión de los beneficios antes de iniciar el proyecto como lo establece la Guía PMBOK; a fin de determinar el valor que se espera conseguir con la ejecución del mismo. Los beneficios pueden ser tangibles o intangibles alineados a las estrategias de la organización, que se esperan ganar una vez que se implemente el producto, servicio o resultado, puede ser a corto plazo, largo plazo y continuos, con un constante monitoreo y medición directa o indirecta para mostrar los beneficios obtenidos.

### **3 METODOLOGIA**

La metodología a seguir será la propuesta por la Guía PMBOK del PMI, dividida en cinco grupos de procesos y diez áreas del conocimiento. En el análisis del proyecto se considera las tres áreas de conocimiento que involucran la triple restricción de un proyecto, que forman parte del proceso de planificación: gestión del alcance: determinar lo que se va a realizar, tiempo: plazo en el que se va a ejecutar el proyecto y costo: que ocasionaría el proyecto.

El caso de estudio, se enfoca en el análisis de la problemática, basándose en las causas detectadas como problema (errores y fallas) y serán el eje para la propuesta de soluciones, mediante un modelo de gestión de proyectos acorde al Project Management Institute (PMI, 2017). En ese sentido, al disponer de información breve y escueta que contiene el enunciado del caso proporcionado, impide profundizar en aspectos cuantitativos y no permite realizar un análisis exhaustivo por ausencia de datos estadísticos, de tal forma, que esta investigación proyectiva y tendrá un enfoque cualitativo, con la presentación y descripción de las propuestas de solución.

Como señala (Rodríguez, 2020); se realizará un planteamiento de investigación aplicada, considerando, que se busca responder a preguntas específicas, toda vez que se conoce la problemática.

Finalmente, se sustentará y fundamentará los resultados con las diferentes definiciones teóricas y buenas prácticas conocidas durante el proceso de estudio de la Maestría en Gestión de Proyectos y que serán las soluciones, ante la ausencia de datos, a fin de buscar tanto similitudes situacionales, ambientales, culturales, etc.

## **4 DESARROLLO Y RESULTADOS**

La Implementación de un Modelo de Gestión de Proyectos para la empresa “Tecnología y Equipos”, se realizará de manera cualitativa, presentando de manera descriptiva de la situación y los resultados; así como, desglosando los datos proporcionados y analizando el origen de la problemática; de tal manera, que se presenten las soluciones a la problemática, fundamentadas en la investigación de definiciones conceptuales y basadas en aplicación de buenas prácticas.

### **4.1 Descripción del Caso Práctico**

A continuación se presenta el caso de estudio final para la titulación de la Maestría en Gestión de Proyectos, proporcionado por la Universidad Internacional del Ecuador – UIDE:

La empresa “Tecnología y Equipos” dedicada a la distribución de equipos de ensayos no destructivos y brinda soluciones para el mantenimiento y control de calidad, sus principales clientes pertenecen al sector petrolero, petroquímico, aeronáutico, construcción y empresas dedicadas a ofrecer el servicio de ensayos no destructivos; esta empresa se encuentra en el mercado de la ciudad de Quito desde el año 2010.

Como parte de la evaluación a la gestión comercial realizada, la Junta Directiva ha determinado ciertas fallas y errores en el sistema de distribución y comercialización, tales como:

- El sistema no contempla una adecuada gestión de clientes, por lo que impide satisfacer las necesidades de acuerdo a los requerimientos del cliente.
- Las proyecciones no siguen metodologías formales, por lo que no se dispone de información histórica ni documentación que aporten para el análisis de costos.
- El tiempo de cierre de venta no está limitado, por lo que no se cumple plazos ni se controla los gastos relacionados.

- Los gastos de viáticos y movilización relacionados a las ventas no están claramente identificados para cada proyecto de venta, por no contar con una metodología, que cuente con procesos que aporten al seguimiento y control.
- No existe una gestión de la información entre las áreas de la empresa, por no contar con una buena estructura organizacional.
- El personal de ventas dedica tiempo excesivo para realizar informes, proyecciones, encuestas, al no contar con una acertada distribución de funciones y gestión por proyectos, se vuelve incontrolable medir los tiempos de la gestión.
- No existe un tablero de métrica que permita conocer el real desempeño de los integrantes del área comercial, al no contar con una metodología que permita establecer indicadores de gestión.

Dado que la empresa ha identificado la problemática, es notorio el inadecuado manejo de diferentes áreas que intervienen en los procesos de distribución, comercialización y medición de resultados, etc; así como, la falta de identificación de los grupos de interesados, que podrían provocar una detección de los proyectos o causar resultados negativos para la empresa; así como, los riesgos que no se contemplen en la etapa de Inicio del Proyecto; y, los beneficios colaterales, que se pueden presentarse durante la gestión. En términos generales, los resultados no han sido los más acertados, por la mala estructuración del modelo de gestión comercial.

Ante los diferentes hallazgos, para promover un cambio en la empresa, la junta directiva luego de haber determinado las diferentes causas y necesidades para mejorar el rendimiento de la misma, solicita replantear el modelo de gestión comercial que en este caso no fue exitoso, por un modelo de gestión de proyectos, que se base a las buenas prácticas, con una metodología que permita implementar estándares acorde al Project Management Institute (PMI) , dotando para ello,



recursos económicos que faciliten la implementación, recurso humano capacitado y competente; y, financieros que apoyen a la consecución de tal propósito, centrado en lograr como mínimo 10% de rentabilidad en los próximos tres años.

## **4.2 Análisis del caso**

La información del caso proporcionada, adolece de datos relevantes que aporten en el análisis de la situación de la empresa como: estructura organizacional, estados financieros, número de empleados, políticas (organizacionales, ventas, mercadeo, distribución y comercialización), procedimientos, portafolio de clientes; por lo que es necesario proponer algunos enunciados con base a los conocimientos y habilidades en la Dirección de Proyectos.

### ***4.2.1 Información básica del caso.***

La Empresa “Tecnología y Equipos” se encuentra presente en el mercado de Quito, desde el año 2010, el giro del negocio en el ámbito comercial, son las siguientes: i) Distribución de equipos de ensayo no destructivos, para sectores industriales; ii) Brinda soluciones para el mantenimiento y control de calidad; encontrándose sus principales clientes en los sectores: petrolero, petroquímico, aeronáutico, construcción y empresas dedicadas a ofrecer el servicio de ensayos no destructivos, dichas empresas pueden estar ubicadas a nivel de local como regional.

Los principales hallazgos obedecen a la ausencia de políticas, procesos y procedimientos, sobre todo, al no contar con un modelo de gestión de proyectos que cumpla con una metodología de evaluación del alcance, tiempo y costo.

### ***4.2.2 Supuestos derivados del enunciado del caso.***

Con la finalidad de dar un enfoque más conceptual al caso de estudio, es necesario conocer algunos supuestos que derivan el presente caso.

La empresa, más de diez años se ha dedicado a la distribución de equipos de ensayo no destructivos (END), también llamadas pruebas no destructivas, que son utilizadas para detectar interrupciones en piezas metálicas y no metálicas, utilizados en los diferentes sectores industriales públicas o privadas, según lo define (Romero, 2018).

Las principales actividades que realiza la Empresa, es la comercialización de los equipos de ensayo no destructivos, el servicio de mantenimiento y control de calidad. Sin embargo, la falta de una buena estructura y objetivos organizacionales, así como políticas, procedimientos de los diferentes procesos, refleja una administración empírica y falta de actualización de conocimientos, que permitan implementar nuevas estrategias comerciales con lineamientos claros para el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Es significativo señalar, que al no contar con una estructura organizacional bien definida, la distribución de funciones puede afectar en el giro del negocio, en el tiempo de entrega de resultados, como es el caso del personal de ventas. Además, la falta de información entre las áreas de la empresa, denota la falta de comunicación interna y conocimiento de los objetivos de la organización, que encaminan hacia un mismo fin, lo que a su vez, afecta a la gestión con los clientes, al cierre de ventas y a los gastos relacionados con cada proyecto, como son los gastos desmesurados a causa de viáticos y movilización relacionados con la gestión de las ventas no controlados, ocasionando drásticamente una afectación a los sistemas de distribución y comercialización.

Por otro lado, la falta de una metodología, políticas y procedimientos, debidamente aprobados y ejecutados, conllevan a que los resultados se presenten fuera de plazo, sin una revisión previa por las áreas involucradas de la organización, lo que demuestra una cultura organizacional básica, que carece de un orden jerárquico; así como, la falta de medición de indicadores de gestión,

que permita evaluar el desempeño y rendimiento de los empleados del área comercial, así como de las áreas relacionadas al proceso de ventas.

Otro factor de análisis que se asume puede ser causa del fracaso, es el aspecto geográfico por el sector industrial público o privado al que pertenecen, esto podría complicar la acción de los vendedores, sobre todo el servicio de mantenimiento y de control de calidad.

Lo descrito en los párrafos anteriores, explican el fracaso del modelo de gestión comercial actual de la empresa, sobre todo por el tiempo en el mercado. No obstante, es preciso proponer un nuevo modelo de gestión de proyectos, replanteando los componentes estratégicos de la organización.

### **4.3 Planteamientos de mejora**

Con base al análisis del caso descrito en el punto 4.2, se determina el cambio del Modelo Comercial por la implementación del Modelo de Gestión de Proyectos, acorde la Project Management Institute (PMI) basadas en las buenas prácticas, metodologías, políticas y procedimientos como establece el (PMI, 2017), obedeciendo a la necesidad de mejorar la distribución y comercialización; y, consecuentemente, el incremento de la rentabilidad mínimo del 10% en los próximos tres años.

Es necesario, realizar el análisis de la matriz FODA, que nos permitirá contrastar los factores clave externos que son las Oportunidades y Amenazas, con los factores clave internos que están compuestos por las Fortalezas y Debilidades, resultados que aportarán para plantear los objetivos y establecer las acciones estratégicas de mejora.

**Figura 8**

*Análisis FODA*



*Nota.* Elaboración propia

Adicionalmente, se realiza la propuesta de cambio de la estructura organizacional funcional, que tiene como desventaja el aislamiento, respuesta lenta en los procesos entre áreas de la empresa y no se enfoca al cliente; por la Estructura Matricial, por sus ventajas como el uso eficiente de los recursos, equipos de trabajo multidisciplinario con expertise funcional de acuerdo a cada proyecto, existe mayor aprendizaje por parte de los miembros del equipo y como agregador de valor la transferencia de conocimiento, al igual que mejora la comunicación y su enfoque de producto y servicio se centra en el cliente; de tal manera que mejorarían los sistemas de distribución y comercialización; así como, los servicios de mantenimiento y control de calidad. Además, los empleados de la empresa adquieran habilidades en dirección de proyectos,

considerando que el equipo del proyecto sería multidisciplinario, a fin de que las dificultades, aprendizaje y propuestas puedan convertirse en lineamientos claramente definidos y estandarizados; así mismo, la estructura matricial, permitirá que los costos y beneficios sean mejor distribuidos, el tiempo de gestión sean oportunos.

Con el propósito de contar con un proceso de medición en la gestión, se crearán y estandarizarán procedimiento y se implementan indicadores de gestión para evaluar el desempeño del personal y de manera general, los indicadores financieros de la empresa por períodos de tiempo, dar a conocer los resultados de la situación de la empresa, con el objetivo de tomar decisiones acertadas durante las diferentes fases del proyecto por desviaciones que se puedan presentar y tomar las acciones correctivas de ser el caso

#### ***4.3.1 Cultura Organizacional***

Para dar un enfoque al nuevo Modelo de Gestión, es necesario romper ciertos paradigmas de la Cultura Organizacional de la Empresa, para enfrentar nuevos retos con eficiencia y eficacia, para ello, parte desde el compromiso de los Administradores y empleados en general, en replantear la parte medular como es la Misión, Visión y Valores de la empresa:

- **Misión:** Disponer de equipos de ensayos no destructivos con tecnología de punta y satisfacer los requerimientos del cliente interno y externo de manera continua.
- **Visión:** Al 2026, ser una empresa con mayor competitividad en el mercado Ecuatoriano, de equipos de ensayo no destructivos, mantenimiento y control de calidad, con proyecciones de crecimiento y satisfacción de nuestros clientes.
- **Valores:** Disciplina, Responsabilidad, Excelencia, Integridad.

Al tener claro, qué es lo que la empresa va a realizar?, quién lo va a realizar?, para quién lo van a realizar?, cómo se ven en el futuro?; y, conocedores que el eje fundamental del negocio

gira en torno al cliente tanto interno como externo, a través de la disciplina y la responsabilidad en la gestión de los colaboradores y los servicios brindados al cliente externo con integridad, en busca de la excelencia.

Luego de definir la razón de ser y hacia dónde se dirige la empresa, el siguiente paso es crear los objetivos estratégicos que son desarrollados considerando acciones efectivas de cambio, enfocados en la misión y los valores para cumplir la visión de la empresa y que finalmente se traduzcan en creación de valor y ventaja competitiva.

Es importante, señalar que el objetivo estratégico de la empresa, son de cumplimiento en un período de tiempo, medibles y alcanzables, con base al análisis FODA; y, están compuestos por las siguientes estrategias a mediano y largo plazo:

- Elaborar formatos que permitan medir la satisfacción del cliente y evaluar trimestralmente los indicadores de gestión, a partir del segundo semestre 2023.
- Capacitar a los empleados de gestión de ventas, en temas relacionados a proceso integrales a fin de que presenten los informes ejecutivos en el tiempo designado para el efecto; e implementar a partir del segundo semestre 2023 con un seguimiento mensual.
- Crear e implementar indicadores de desempeño para los empleados de la empresa, para sus evaluaciones trimestrales, a partir del segundo semestre 2023.
- Incrementar anualmente el portafolio de clientes en al menos un 10% en los próximos tres años.
- Reducir el cargo de gastos por viáticos y movilización a cuentas erróneas en un 70% en los próximos doce meses al 100% en el lapso de dos años.
- Incrementar la rentabilidad en al menos el 10% anual, en los siguientes tres años.

Las acciones antes descritas, contribuyen al siguiente objetivo estratégico: “Al 2026, ser una empresa competitiva a nivel de Ecuador, en distribución y comercialización de equipos para ensayos no destructivos; y satisfacer las necesidades de los clientes en servicios de mantenimiento y control de calidad”.

#### **4.4 Resultados Preliminares**

De conformidad a lo determinado por el Project Management Institute (PMI, 2017) y lo requerido por el caso de estudio, se describen lo relacionado a la Identificación del Grupo de Interesados, parte principal del proyecto; los Riesgos Macros que permitan contemplarse a fin de que el proyecto siga su curso y los Beneficios Colaterales.

La identificación de Interesados o Grupos de Interés, responde a un proceso iterativo que inicia desde el Acta de Constitución del Proyecto, y toda vez que el proyecto se da a causa de un cambio de modelo de gestión en la empresa “Tecnología y Equipos” que su giro del negocio es la distribución de equipos de ensayo no destructivos; es importante, realizar una correcta y exhaustiva identificación de los interesados, ya que, permite llevar a cabo planes de comunicación tanto a la interna como con el cliente externo; así como, permite conocer las características del involucramiento de los interesados, lo que da lugar a la continuidad del proyecto en consecución de los objetivos de la empresa.

**Tabla 4***Características de los interesados del proyecto*

<b>ID</b>	<b>Interesado</b>	<b>Rol</b>	<b>Origen</b>
1	Junta Directiva	Administradores, involucrado directo	Interno
2	Gerente General	Patrocinador del proyecto, involucrado directo	Interno
3	Gerente Comercial	Director del proyecto, beneficiario primario, involucrado directo	Interno
4	Staff Departamento Comercial (Vendedores)	Equipo de trabajo en el proyecto, interesado directo, beneficiario directo	Interno
5	Staff Departamento Mercadeo	Equipo de trabajo en el proyecto, interesado directo, beneficiario colateral	Interno
6	Staff Departamento de Logística	Equipo de trabajo en el proyecto, interesado directo, beneficiario colateral	Interno
7	Proveedores	Interesado indirecto	Externo
8	Compañías de Logística	Interesado indirecto	Externo
9	Clientes Comerciales, de Mantenimientos y Control	Interesado indirecto	Externo
10	clientes de Soporte Técnico	Interesado indirecto	Externo
11	Entes de Regulación y Control	Interesado indirecto	Externo

*Nota.* Elaboración propia

De manera simultánea el reconocimiento e identificación de los Riesgos Macros, igualmente nacen en primera instancia, en el proceso de construcción del Acta de Constitución del Proyecto, dicha identificación permitirá un resultado positivo durante el proyecto y preverá las acciones que deban tomarse oportunamente a fin de no detener el proyecto, las mismas consideraciones surgen por tratarse de una empresa ya constituida y funcional, sin embargo el proceso como tal reviste de mayor esfuerzo y minuciosidad debido a que cada área de conocimiento particularmente de las que componen el triángulo expandido de restricciones (tiempo, costo, alcance, riesgos, calidad y satisfacción del cliente) pueden verse altamente afectados por la capitalización de cualquier riesgo, afectando finalmente a la ejecución y éxito del proyecto.



**Tabla 5***Detalle de Riesgos Macro*

<b>ID</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
1	El presupuesto requerido no sea propuesto por la Gerencia y aprobado por la Junta Directiva	Interrupción del proyecto.	Pérdida de clientes, retrasos logísticos, incumplimiento de los objetivos estratégicos.
2	El departamento comercial, no colabore acorde a las expectativas del proyecto	Retrasos en las actividades asignadas.	Indicadores inadecuados, incumplimiento con los objetivos estratégicos.
3	Incumplimiento de Cronograma	Cronograma muy ajustado, imprevistos.	Insatisfacción de clientes, pérdida de clientes, costos excesivos, sanciones.
4	Clientes insatisfechos	Calidad deficiente de procesos y estándares, disminución del portafolio de clientes.	Reprocesos, costos excesivos, despidos.
5	Fuga de recursos humanos	Retraso del cronograma del proyecto, curva de aprendizaje.	Insatisfacción de clientes, pérdida de clientes, mayores costos para la empresa por nuevas contrataciones.

*Nota.* Elaboración propia

Los Beneficios Colaterales, con el cambio de modelo de gestión de proyectos, permita que cambie el ambiente laboral, a fin de que exista mayor comunicación, exista un adecuado manejo de herramientas que permitan controlar, alertar y medir los indicadores en gestión de ventas; así como, renueve la asignación de tareas acorde al perfil de cada área y conlleve al uso de las mejores técnicas recomendadas en gestión de proyectos.

Por otro lado, permitiría que la Dirección Comercial, asuman el rol de Director de Proyectos, con la gestión transversal con los Directores funcionales conservando la autoridad, poder y responsabilidad, mientras que el personal de los departamentos de Mercadeo y Logística, sean para los contratos de servicios post venta en mantenimiento y en control de calidad.

#### **4.5 Resultados Finales**

Como resultado del análisis del Modelo de Gestión de Proyectos, acorde al Project Management Institute (PMI), como un modelo mejorado de negocios respecto al modelo comercial que ocasionó errores y fallas que fueron evidentes y ocasionó que los directivos, tomen la decisión

de replantear el referido modelo de gestión para la empresa “Tecnología y Equipos” y para ello, se presenta a continuación el modelo Canvas, que permite concentrarse en un modelo de negocios, de acuerdo a la necesidad del negocio de manera segmentada.

**Tabla 6**

*Modelo de Gestión de Proyectos mediante CANVAS*

Socios clave	Actividades clave	Propuestas de valor	Relación con clientes	Segmentos de clientes
Personal del área comercial (ventas, seguimiento y control)	Venta de equipos END, Servicios de mantenimiento equipos END,	Trabajar con la metodología PMI incorporando procesos de mejora.	Buzón digital de quejas y sugerencias, Encuestas de satisfacción,	Actual: Proveedores de servicio de END (en venta y mantenimiento),
Personal de logística y mercadeo, Directores Proyectos, Líderes Funcionales	Servicios de control de calidad en END a usuarios finales, Contacto cercano a proveedores de última tecnología en END, Capacitación permanente y actualizada del personal en todo ámbito.	Cambiar el sistema organizacional de funcional a matricial, que permita acoplarse a la metodología de proyectos, Devolver el enfoque hacia el cliente en los procesos y actividades,	Servicios post venta Portal de atención, promociones, descuentos Atención personalizada, Demostraciones,	A futuro: Nuevos proveedores de servicios END Nuevos usuarios finales de END
Clientes en los sectores Industriales y empresariales que requieren END, Proveedores de servicios de END.	<b>Recursos clave</b> Personal disponible y calificado en esquema 24/7, Experiencia garantizada, Crecimiento sostenido, Disponibilidad de recursos y equipos, Capacitación permanente,	Incrementar la base de clientes y volumen de venta mediante nuevos servicios como capacitaciones y entrenamiento. Trabajar en la adhesión de todos los clientes a los servicios adicionales que se ofrecen. Implementar un sistema de evaluación constante mediante indicadores de gestión	<b>Canales</b> Personalizada donde el cliente requiera, Vendedores capacitados, Página Web, Redes sociales,	Público que requiera entrenamiento o capacitación en uso, mantenimiento y control de calidad sobre equipos END. Capacitación en END, certificaciones
<b>Estructura de costos</b>		<b>Fuente de ingresos</b>		
Servicios varios y básicos,		Cartera de clientes vigente,		
Salarios, compensaciones, bonos y otras remuneraciones,		Venta de servicios de mantenimiento de equipos END,		
Otros gastos operativos y administrativos,		Venta de equipos END,		
Mercadeo, publicidad, logística,		Venta de servicios de control de calidad a usuarios END		
Capacitaciones del personal,		A futuro: nuevos clientes en general, clientes de capacitaciones y entrenamientos (nuevos servicios)		
Servicios web, tecnológicos, mantenimiento de redes.				

*Nota.* Elaboración propia

## 5 CONCLUSIONES

- La Gestión Estratégica es la inteligencia del negocio, que permite crear ideas, para ejecutarlas y alcanzar los objetivos determinados por la empresa, para ello, es importante contar con una estructura robusta y que agregue valor a la empresa. Los tres tipos más comunes de las estructuras organizacionales, son catalogadas como Funcionales, Orientada a proyectos y Matriciales.
- Las competencias del Director de Proyectos cada vez son más elevada y exigentes, debe poseer liderazgo, dirección técnica de proyectos, gestión estratégica y de negocios; habilidades y destrezas que le permiten guiar a un equipo de trabajo, gracias a la comunicación activa y efectiva, así como orientado a los resultados de la empresa.
- Un proyecto es un esfuerzo temporal, que tiene un principio y un fin y están orientados a generar un producto, servicio o resultado único; que cumple un ciclo de vida de: Inicio del Proyecto, Organización y preparación, Ejecución del trabajo y Finalización del Proyecto, con enfoque en la triple restricción que son: el alcance, tiempo y coste.
- Las metodologías se deben implementar de acuerdo a las características de la organización y del proyecto, dichas metodologías reducen la aparición de problemas y mitigan riesgos a lo largo de la vida del proyecto, por lo que la probabilidad de éxito se incrementa y aportan a los beneficios en términos de costes, calidad y control para las organizaciones, además de ser una poderosa herramienta de gestión del cambio organizacional.

- La concepción del proyecto se basa en la implementación de un modelo de gestión de proyectos acorde al Project Management Institute (PMI, 2017), en lugar del modelo de gestión comercial, que no dio resultado en la empresa “Tecnología y Equipos”, por falta de una metodología, procesos de control y seguimiento de indicadores de gestión, falta de comunicación entre unidades, tiempos excesivos en la gestión y sobre todo falta de gestión con el portafolio de clientes.
- El replanteamiento de un modelo de gestión comercial a un modelo de gestión de proyectos, no necesariamente significa que deben aplicar todas las técnicas, herramientas, grupo de procesos, áreas de conocimiento que describe la Guía del PMBOK (PMI, 2017). Sin embargo, las habilidades, conocimientos y experiencia del director de proyectos, juegan un papel muy importante, ya que le permitirán determinar e implementar los procesos de acuerdo al tipo de organización y de proyecto a fin de garantizar los resultados esperados por la Junta.
- Al no disponer de la información financiera, indicadores, entre otros, no fue posible un análisis exhaustivo; sin embargo, de acuerdo al requerimiento, se realizó un diagnóstico situacional a través del modelo CANVAS, mismo que permite tener un panorama claro, que se requieren para cumplir con el objetivo del proyecto, siendo uno de los entregables el Acta de Constitución del Proyecto, como documento base que formaliza el referido proyecto.
- Con el acta de constitución se determinaron tres factores clave para el modelo de gestión de proyectos, la identificación de los interesados y sus características, riesgos macro y beneficios colaterales, fundamental para no aplazar ni detener el proyecto durante el ciclo de vida del proyecto.

## 6 BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- Betancourt , J. (2002). *Gestión Estratégica Navegando hacia el cuarto paradigma 3era Ed.* Porlamar.
- Chamoun, Y. (2002). *Administración Profesional de Proyectos. La Guía Mc Graw-Hill Interamericana.*
- Gido, J., & Clements, J. (2012). *Administración Exitosa de Proyectos. 5 edición.* Cengage Learning.
- Guía de Fundamentos para Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK).* (2013). Pensilvania.
- Kerzner, H. (2006). *Project Management* . Hoboken, New Jersey .
- Lledó , P., & Rivarola , G. (2007). *Gestión de proyectos.* Buenos Aires: Prentice Hall - Pearson Education.
- Lledó, Pablo. (2013). *Cómo aprobar el examen PMP sin morir en el intento 2da edición.* Victoria, BC Canadá.
- Montes , M., Díez, H., & Gimena, F. (2015). Estanderes y metodologías: Instrumentos esenciales para la aplicación de la dirección de proyectos. *Revista de Tecnología.*
- Norma Internacional ISO 10006. (2017). *Gestión de la Calidad - Directrices para la gestión de la calidad en proyectos, Tercera edición.* Ginebra, Suiza.
- Pérez, A. (4 de noviembre de 2019). *CEOLEVEL.* Obtenido de ¿Qué es y para que sirve un Project Charter?: <https://www.ceolevel.com/project-charter>
- PMI. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK).* Newtown Square, Pennsylvania.
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (Sexta ed.). Pennsylvania: Project Management Institute Inc.

Rodríguez, D. (17 de septiembre de 2020). *LIFEDER*. Obtenido de Investigación Aplicada: características, definición, ejemplos: <https://www.lifeder.com/investigacion-aplicada/>

Romero, E. (06 de 03 de 2018). *Análisis de una propuesta para la planeación y el desarrollo de la especialidad en ensayos no destructivos (END) e inspección*. Obtenido de <http://tesis.ipn.mx/handle/123456789/24188>

## 7 APÉNDICES Y ANEXOS

### 7.1 Anexo 1 Características del Proyecto

Figura 9

*Características del Proyecto*

Tipos de Estructura Organizacional	Características del Proyecto					
	Grupos de Trabajo ordenados por:	Autoridad del Director del Proyecto	Rol del Director del Proyecto	Disponibilidad de Recursos	¿Quién gestiona el presupuesto del proyecto?	Personal Administrativo de Dirección de Proyectos
<b>Orgánico o Sencillo</b>	Flexible; personas que trabajan hombro con hombro	Poca o ninguna	Tiempo parcial; puede ser o no un rol de trabajo designado como coordinador	Poca o ninguna	Dueño u operador	Poca o ninguna
<b>Funcional (centralizado)</b>	Trabajo en proceso (por ejemplo, ingeniería, fabricación)	Poca o ninguna	Tiempo parcial; puede ser o no un rol de trabajo designado como coordinador	Poca o ninguna	Gerente funcional	Tiempo parcial
<b>Multi-divisional (puede duplicar funciones para cada división con poca centralización)</b>	Uno de: producto; procesos de producción; portafolio; programa; región geográfica; tipo de cliente	Poca o ninguna	Tiempo parcial; puede ser o no un rol de trabajo designado como coordinador	Poca o ninguna	Gerente funcional	Tiempo parcial
<b>Matriz – fuerte</b>	Por función de trabajo, siendo director del proyecto una función	Moderada a alta	Rol de trabajo designado a tiempo completo	Moderada a alta	Director del proyecto	Tiempo completo
<b>Matriz – débil</b>	Función de trabajo	Baja	Tiempo parcial; se realiza como parte de otro trabajo y es un rol de trabajo designado como coordinador	Baja	Gerente funcional	Tiempo parcial
<b>Matriz – balanceado</b>	Función de trabajo	Baja a moderada	Tiempo parcial; incorporado en las funciones como una habilidad y no puede ser un rol de trabajo designado como coordinador	Baja a moderada	Mezclado	Tiempo parcial
<b>Orientado al proyecto (compuesto, híbrido)</b>	Proyecto	Elevada a casi total	Rol de trabajo designado a tiempo completo	Elevada a casi total	Director del proyecto	Tiempo completo
<b>Virtual</b>	Estructura de red con nodos en los puntos de contacto con otras personas	Baja a moderada	Tiempo completo o parcial	Baja a moderada	Mezclado	Puede ser a tiempo completo o tiempo parcial
<b>Híbrido</b>	Mezcla de otros tipos	Mezclada	Mezclado	Mezclada	Mezclado	Mezclado
<b>PMO*</b>	Mezcla de otros tipos	Elevada a casi total	Rol de trabajo designado a tiempo completo	Elevada a casi total	Director del proyecto	Tiempo completo

Nota. Tomado de (PMI, 2017)



## 7.2 Anexo 2 Proyectos, Programas, Portafolios

**Figura 10**

*Lista de Dirección Técnica de Proyectos*

<b>Dirección Técnica de Proyectos</b>			
	<b>Proyectos</b>	<b>Programas</b>	<b>Portafolios</b>
<b>Definición</b>	Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.	Un programa es un grupo de proyectos relacionados, programas subsidiarios y actividades de programas, cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran de forma individual.	Un portafolio es una colección de proyectos, programas, portafolios subsidiarios y operaciones gestionados como un grupo para alcanzar objetivos estratégicos.
<b>Alcance</b>	Los proyectos tienen objetivos definidos. El alcance se elabora progresivamente a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Los programas tienen un alcance que abarca los alcances de sus componentes de programa. Los programas producen beneficios para una organización, al garantizar que los productos y resultados de los componentes del programa sean entregados en forma coordinada y complementaria.	Los portafolios tienen un alcance organizativo que cambia con los objetivos estratégicos de la organización.
<b>Cambio</b>	Los directores de proyecto esperan cambios e implementan procesos para mantener los cambios gestionados y controlados.	Los programas son administrados de una manera que acepta y se adapta al cambio según resulte necesario para optimizar la entrega de beneficios a medida que los componentes del programa entregan resultados y/o salidas.	Los directores de portafolios monitorean continuamente cambios en los entornos internos y externos más amplios.
<b>Planificación</b>	Los directores de proyecto elaboran progresivamente información a alto nivel en planes detallados a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Los programas son administrados mediante planes de alto nivel que realizan el seguimiento de las interdependencias y los avances de los componentes del programa. Los planes del programa también se utilizan para guiar la planificación al nivel de componente.	Los directores de portafolios crean y mantienen los procesos y la comunicación necesarios con relación al portafolio en conjunto.
<b>Gestión</b>	Los directores de proyecto gestionan al equipo del proyecto a fin de cumplir con los objetivos del proyecto.	Los programas son gestionados por directores de programas quienes aseguran que los beneficios del programa sean entregados de acuerdo con lo esperado, al coordinar las actividades de los componentes del programa.	Los gerentes de portafolios pueden manejar o coordinar al personal dirección de portafolios, o al personal de programas y proyectos que puedan tener responsabilidades en materia de presentación de informes en el portafolio en conjunto.
<b>Monitorear</b>	Los directores de proyecto supervisan y controlan el trabajo para la producción de los productos, servicios o resultados para los que se emprendió el proyecto.	Los directores de programas monitorean el progreso de los componentes del programa para garantizar que se logren los objetivos, cronogramas, presupuesto y beneficios del mismo.	Los directores de portafolios supervisan los cambios estratégicos y la asignación de recursos totales, los resultados del desempeño y el riesgo del portafolio.
<b>Éxito</b>	El éxito es medido según la calidad del producto y del proyecto, la puntualidad, el cumplimiento del presupuesto y el grado de satisfacción del cliente.	El éxito de un programa se mide por la capacidad del mismo para entregar sus beneficios previstos a una organización, y por la eficiencia y la efectividad del programa en la obtención de esos beneficios.	El éxito se mide en términos del desempeño de la inversión en conjunto y la realización de beneficios del portafolio.

*Nota.* Tomado de (PMI, 2017)

### 7.3 Anexo 3 Grupo de procesos de la Dirección de Proyectos

**Figura 11**

*Lista de Grupo de procesos de la Dirección de Proyectos*

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
<b>4. Gestión de la Integración del Proyecto</b>	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
<b>5. Gestión del Alcance del Proyecto</b>		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
<b>6. Gestión del Cronograma del Proyecto</b>		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
<b>7. Gestión de los Costos del Proyecto</b>		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
<b>8. Gestión de la Calidad del Proyecto</b>		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
<b>9. Gestión de los Recursos del Proyecto</b>		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	

*Nota.* Tomado de (PMI, 2017)

## **7.4 Anexo 4 Acta de Constitución**

### **Figura 12**

*Acta de Constitución del Proyecto*