



## MAESTRIA EN GESTION DE PROYECTOS

Trabajo de grado previa a la obtención de  
título de Magister en Gestión de Proyectos

### AUTORES:

Ing. Ana Lucía Salazar Haro  
Ing. Diana Elvira León Cadena  
Ing. Jenny Carolina Páez Almeida  
Ing. Raquel Iza Chorlango

### TUTORES:

Msc. Carlos Luis Calderón  
DBA. José Luis Mercader

Manual de Gestión de Riesgos para disminuir los índices de  
impacto negativo en plazo y Costo en proyectos de  
construcción con Financiamiento del Estado

## CERTIFICACIÓN

Nosotros, Ana Lucía Salazar Haro, Diana Elvira León Cadena, Jenny Carolina Páez Almeida, Raquel Iza Chorlango, declaramos que somos los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todo 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.



Ing. Ana Lucía Salazar Haro



Ing. Diana Elvira León Cadena



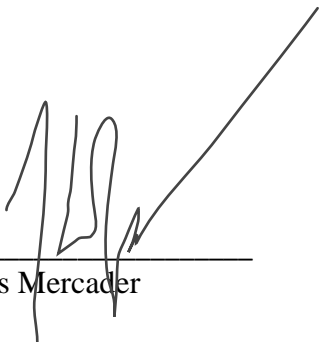
Ing. Jenny Carolina Páez Almeida



Ing. Raquel Iza Chorlango


Nosotros, José Luis Mercader y Carlos Luis Calderón, declaramos que, personalmente conozco que los graduandos: Ana Lucía Salazar Haro, Diana Elvira León Cadena, Jenny Carolina Páez Almeida, Raquel Iza Chorlango, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Firma del tutor



DBA. José Luis Mercader

Firma del Tutor



Mgtr. Carlos Luis Calderón

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a mi madre Helena Haro Sánchez, en reconocimiento a su constante apoyo, inspiración y amor.

Ana Lucía

Dedico este proyecto a todos los mentores que encontré en mi vida profesional, en especial a Rubén Gómez Sánchez.

Diana

Dedico este proyecto a mi madre Villanueva Chorlango porque pese a que no está junto a mí siempre fue un pilar fundamental en mi vida y me motivo a crecer y ser mejor día a día.

Raquel

Dedico este proyecto a mi madre, hermanos, abuelita y de manera especial a mi abuelito que sé que desde el cielo me acompaña y me da su bendición, espero que se sientan orgullosos de este logro profesional.

Carolina

## RESUMEN

En Ecuador, los proyectos de construcción que han sido financiados por el Estado presentan altos índices de fracaso, generados por alcance, tiempo y costos mal definidos, que obligan tanto a contratantes como contratistas a incurrir en ajustes o cambios que generan altos costos y en ocasiones pérdidas significativas para los proyectos. La falta de análisis de riesgos, en los proyectos de construcción con fondos del Estado, ocasiona un impacto negativo en la triple restricción como son: alcance, tiempo y costo. Al no establecer con claridad los objetivos del proyecto, se deberá replantear el alcance para visualizar a través de metas medibles el éxito del proyecto y determinar si se está cerca del resultado esperado o no. Otro factor que genera un impacto negativo en este tipo de proyectos es la falta de planificación, por plazos poco realistas, cronogramas mal estructurados y recursos asignados de forma imprecisa. Finalmente, el presupuesto de los proyectos de construcción debe considerar todas las aristas para que su ejecución esté lo más cercana a la realidad, en donde los imprevistos no sean una carga al final del proyecto. Por lo expuesto anteriormente, se considera fundamental que los proyectos de construcción financiados con fondos del Estado, cuenten con una herramienta de gestión de riesgos que les permita mitigar o minimizar la incertidumbre y amenazas, que se pueden presentar a medida que se ejecutan los proyectos. El beneficio más representativo de este manual es el económico, ya que las empresas podrán gestionar y administrar los riesgos evitando el pago de multas o incurrir en sanciones debido al incumplimiento contractual. La implementación del Manual de Gestión de Riesgos permitirá a las empresas constructoras cuyos proyectos se financian con fondos de estado incrementar la probabilidad de éxito. En conclusión, el diseño e implementación del *“MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA DISMINUIR LOS ÍNDICES DE IMPACTO NEGATIVO EN PLAZO Y COSTO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN CON FINANCIAMIENTO DEL ESTADO”*, aportará a la gestión de proyectos principalmente, a

empresas que tengan relación con el Estado ecuatoriano, debido a que es una propuesta que contempla una revisión minuciosa de los procesos de contratación pública.

## **ABSTRACT**

In Ecuador, construction projects that have been financed by the State present high failure rates, generated by poorly defined scope, time and costs, which force both contractors and contractors to incur in adjustments or changes that generate high costs and sometimes significant losses for the projects. The lack of risk analysis in construction projects with government funds has a negative impact on the triple constraint of scope, time and cost. By not clearly establishing the project objectives, the scope must be redefined in order to visualize the success of the project through measurable goals and determine whether or not it is close to the expected result. Another factor that has a negative impact on this type of project is the lack of planning, due to unrealistic deadlines, poorly structured schedules and imprecisely allocated resources. Finally, the budget for construction projects must consider all aspects so that its execution is as close to reality as possible, where unforeseen events are not a burden at the end of the project. In view of the above, it is considered essential that construction projects financed with State funds have a risk management tool that allows them to mitigate or minimize the uncertainty and threats that may arise as the projects are executed. The most representative benefit of this manual is economic, since companies will be able to manage and administer risks and avoid paying fines or incurring penalties due to contractual noncompliance. The implementation of the Risk Management Manual will allow construction companies whose projects are financed with state funds to increase the probability of success. In conclusion, the design and implementation of the "RISK MANAGEMENT MANUAL TO REDUCE THE INDICES OF NEGATIVE IMPACT IN TERM AND COST IN CONSTRUCTION PROJECTS WITH STATE FUNDING", will contribute to the management of projects mainly for companies that have a relationship with the Ecuadorian State, since it is a proposal that contemplates a thorough review of the public contracting processes.

## INDICE

Capítulo 1 .....	10
Introducción.....	10
Definición del problema.....	11
Hipótesis .....	11
Objetivo General .....	12
Objetivos Específicos .....	12
Capítulo 2 .....	13
Análisis del Entorno .....	13
Definición del cliente idóneo de la empresa .....	13
Desarrollo del Modelo CANVAS.....	13
Descripción general de la empresa .....	15
Enfoque ESG .....	16
Productos o Servicios.....	18
Estudio del mercado .....	18
Análisis de la competencia .....	18
Selección de los segmentos del mercado.....	18
Marketing y comercialización.....	19
Procesos y arquitectura .....	19
Hipótesis de desarrollo.....	22
Riesgos, prevención, mitigación y estrategia de salida .....	22
Plan de implementación y cronograma .....	23
Capítulo 3 .....	24
Gestión de Personas .....	24
Establecimiento de alianza del equipo .....	24
Principios éticos del equipo .....	25
Comportamientos deseado del equipo.....	25
Atmósfera o clima del equipo durante el desarrollo del proyecto.....	25
Asignación de tareas dentro del proyecto entre los miembros del equipo .....	26
Acuerdos de confidencialidad del proyecto .....	26
Estrategias para solventar diferencias entre los miembros del equipo .....	26
Resolución de conflictos en el equipo.....	26
Toma de decisiones .....	27
Motivación entre los miembros del equipo y asignación de responsabilidades.....	27
Establecer la misión y visión del equipo .....	27
Valores del equipo.....	30
Competencias del gestor de proyectos como líder-coach .....	31
Recopilación y análisis de datos.....	32
Establecimiento de políticas y objetivos de recursos humanos .....	36

Diseño e implantación de planes y programas de actuación .....	37
Control y evaluación de los planes de gestión de los recursos humanos .....	37
Aplicación de la metodología Six Thinking Hats .....	40
Aplicación de la metodología Six Thinking Hats - Secuencia de Pensamiento y Preguntas.....	45
Diseño del plan de acción - Acciones Acordadas .....	47
Diseño del plan de acción - Plan de Acción.....	48
Capítulo 4 .....	50
Financiación de Proyectos.....	50
Capital Social.....	50
Reservas y criterios de reparto de dividendos .....	51
Pasos legales para constituir la empresa.....	52
Financiación a corto plazo .....	55
Financiación a largo plazo .....	57
Plan de inversiones .....	60
Valor actual neto (VAN) .....	62
Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) .....	65
Plazo de recuperación (PayBack) .....	66
Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias).....	67
Balance General Proyectado .....	69
Capítulo 5 .....	71
Conclusiones.....	71
Recomendaciones .....	72
Referencias .....	73



## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Definición del cliente .....	13
Gráfico 2. Modelo CANVAS .....	14
Gráfico 3. Proceso para la Gestión de Riesgos .....	20
Gráfico 4. Arquitectura para el Desarrollo del Manual .....	21
Gráfico 5. Escenarios Hipótesis de Desarrollo .....	22
Gráfico 6. Cronograma .....	23
Gráfico 7. Misión del equipo .....	28
Gráfico 8. Visión del equipo .....	29
Gráfico 9. Organigrama estructural del equipo de trabajo .....	38
Gráfico 10. Diseño de Plan de Acción – Acciones Acordadas .....	47
Gráfico 11. Distribución del Financiamiento .....	60
Gráfico 12. Cálculo del WACC .....	64

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Establecimiento de Alianza del Equipo .....	25
<b>Tabla 2.</b> Valores del Equipo .....	30
<b>Tabla 3.</b> Competencias del Gestor del Proyecto Como Líder-Coach .....	31
<b>Tabla 4.</b> Establecimiento de Políticas y Objetivos de Recursos Humanos .....	36
<b>Tabla 5.</b> Roles de los Miembros del Equipo .....	37
<b>Tabla 6.</b> Planificación de los Recursos Humanos .....	39
<b>Tabla 7.</b> Metodología Six Thinking Hats para Nuestro Cliente .....	41
<b>Tabla 8.</b> Metodología Six Thinking Hats para el Usuario Final .....	43
<b>Tabla 9.</b> Metodología Six Thinking Hats del Equipo .....	44
<b>Tabla 10.</b> Metodología Six Thinking Hats Secuencia de Pensamiento .....	46
<b>Tabla 11.</b> Plan de Acción .....	49
<b>Tabla 12:</b> Distribución de Acciones .....	50
<b>Tabla 13.</b> Financiación a Corto Plazo .....	57
<b>Tabla 14.</b> Cuadro referencial de tasas .....	58
<b>Tabla 15.</b> Datos para cálculo de amortización .....	59
<b>Tabla 16.</b> Financiación a Largo Plazo .....	59
<b>Tabla 17.</b> Activos corrientes y no corrientes .....	61
<b>Tabla 18.</b> Gastos operativos .....	62
<b>Tabla 19.</b> Flujo de Efectivo .....	63
<b>Tabla 20.</b> Cálculo del VAN .....	65
<b>Tabla 21.</b> Cálculo del TIR .....	66
<b>Tabla 22.</b> Plazo de recuperación de Payback .....	66
<b>Tabla 23.</b> Cálculo del PayBack .....	67
<b>Tabla 24.</b> Detalle de Ingresos .....	67
<b>Tabla 25.</b> Detalle de Egresos .....	68
<b>Tabla 26.</b> Detalle Plan de Inversiones .....	68
<b>Tabla 27.</b> Detalle de Depreciaciones .....	69
<b>Tabla 28.</b> Balance General Proyectado .....	70

## Capítulo 1

### Introducción

En proyectos de construcción con fondos del Estado, se ha identificado que la principal problemática durante la ejecución es la falta de Gestión de Riesgos, dichos riesgos impactan directamente en la gestión del presupuesto, gestión de recursos, gestión de materiales, gestión del tiempo y gestión legal.

Con el propósito de tener claro el concepto sobre el riesgo de acuerdo al PMBOK un riesgo es un evento o una condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos. Los riesgos identificados pueden o no materializarse en un proyecto. Los equipos del proyecto se esfuerzan por identificar y evaluar los riesgos conocidos y emergentes, tanto internos como externos al proyecto, a lo largo del ciclo de vida.”(Guía del PMBOK Séptima Edición, 2021)

Para que la planificación de un proyecto sea efectiva y eficiente, varios expertos en el tema consideran que, se debe aplicar “ una estrategia en gestión de riesgos que pueda ser cuantificable y medida muy rápidamente”. (AMADOR & JAHIRO, 2015)

El impacto negativo que genera la falta de gestión de proyectos en general podría evitarse, como lo dicen varios autores “ciertas empresas norteamericanas del sector de la tecnología nuclear comienzan a apreciar que muchos de sus fallos podrían haber sido previstos y podrían haberse evitado y/o mitigado, consumiendo, a su vez, bastantes menos recursos.” (Rizo, 2018)

Por otro lado, la escasa Gestión de Riesgos en proyectos de construcción en el Ecuador provocan un impacto significativo en el plazo y costo, debido a que no se considera la probabilidad de que ocurran ciertos casos fortuitos como: retrasos en la entrega de material y equipos sobre todo cuando son de importación, falta de ingeniería de detalle y

especificaciones técnicas, falta de mano de obra calificada especializada, falta de liberaciones ambientales, etc.

“El riesgo en una obra puede ser definido como un evento incierto, que en caso de producirse tendrá un efecto negativo o positivo, sobre algún objetivo de la misma. Por ende el riesgo tendrá una probabilidad la cual podrá ser mayor o menor, y a su vez el riesgo tendrá una consecuencia que podrá tener mayor o menor impacto en los procedimientos de la ejecución de la obra, Incidiendo directamente en el costo, tiempo y calidad.” (AMADOR & JAHIRO, 2015)

Los contratos con el Estado ecuatoriano están sujetos a multas en caso de incumplimiento, pero más allá de ello, las empresas contratistas no son conscientes del impacto económico que genera la falta de Gestión de Riesgos y su debida administración.

Para la correcta administración de un proyecto, según ciertos autores, “es necesario que el administrador del proyecto posea una "ACTITUD PROACTIVA" que le permita lidiar con el riesgo para poder proteger al proyecto de situaciones adversas al cumplimiento de su sistema de objetivos (calidad, costo y tiempo).” (Vilchez Chuman, 2006)

### **Definición del problema**

¿Cómo disminuir los índices de impacto negativo relacionados con el plazo y costo en proyectos de construcción con fondos del Estado por falta de Gestión de Riesgos?

### **Hipótesis**

La oportuna Gestión de Riesgos en proyectos de construcción con fondos del Estado permite: identificarlos, determinar la probabilidad de ocurrencia e impacto; y al mismo tiempo, desarrollar e implementar estrategias que permitan mitigar los posibles riesgos, de tal manera que se minimice el impacto tanto en tiempo y costo durante la ejecución de proyectos, incrementando la probabilidad de ejecutar un proyecto exitoso.

## **Objetivo General**

Desarrollar e implementar una herramienta que permita aplicar la Gestión de Riesgos en proyectos de construcción financiados con fondos del Estado y con el propósito de incrementar el impacto positivo, debido a la oportuna identificación, planificación, análisis y monitoreo de los riesgos, es una propuesta tanto para empresas Contratantes como Contratistas con el fin de administrar los riesgos y realizar una gestión adecuada en futuros proyectos, sin que el tipo de inversión o giro de negocio sea un limitante para su aplicación.

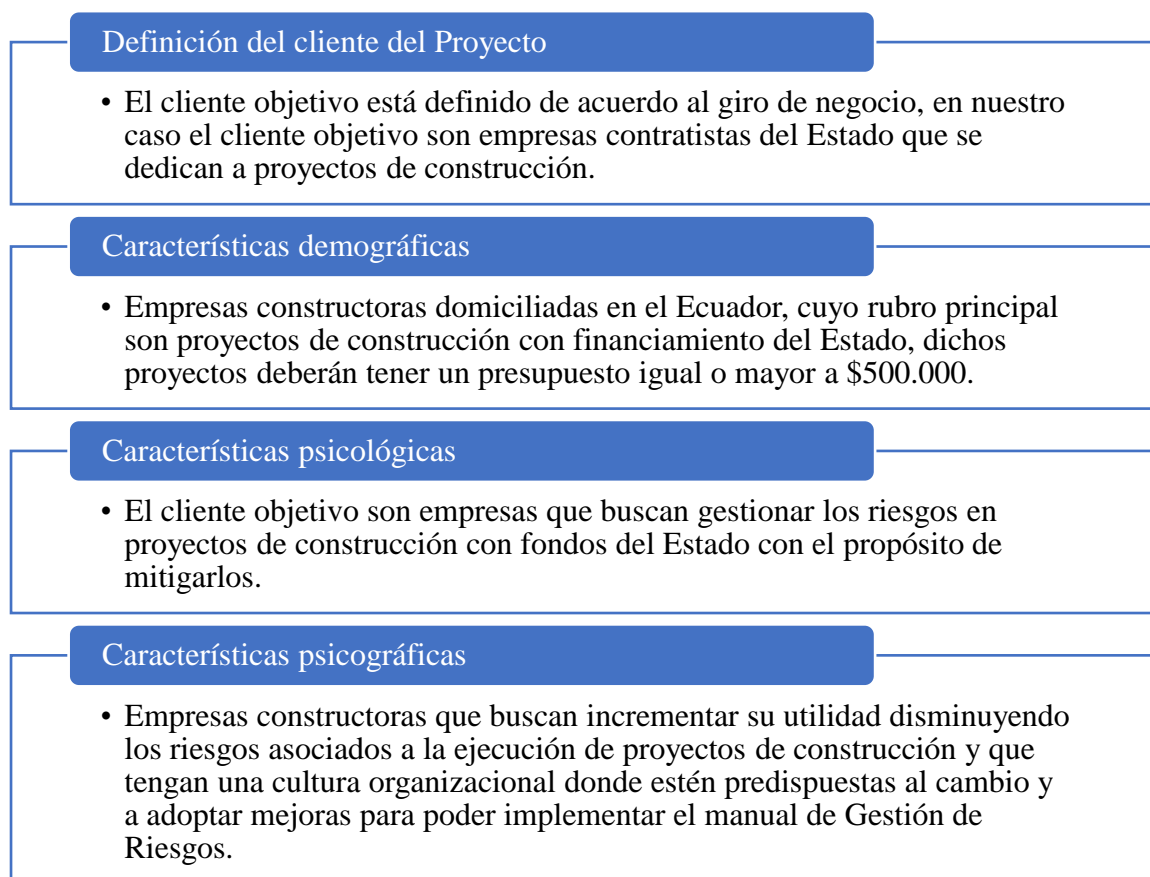
## **Objetivos Específicos**

- Asegurar que los proyectos de construcción financiados con fondos del Estado, cumplan con todas las leyes, regulaciones y normativas aplicables; así como también, garantizar el éxito del desarrollo de los proyectos mediante la aplicación de la gestión de riesgos.
- Delimitar y estandarizar los procesos clave de gestión de riesgos para disminuir la incertidumbre y mitigar errores, con el fin de minimizar el impacto en alcance, costo y tiempo.
- Identificar, evaluar y administrar los riesgos de forma oportuna en los proyectos de construcción para corregir las desviaciones que se presenten en la ejecución del proyecto.

## Capítulo 2

### Análisis del Entorno

#### Definición del cliente idóneo de la empresa



**Gráfico 1.** Definición del cliente  
Fuente Propia

#### Desarrollo del Modelo CANVAS

A continuación, se presentan los nueve elementos esenciales para la creación de la empresa, considerando las estrategias necesarias para lograrlo.

“La mejor manera de describir un modelo de negocio es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructuras y viabilidad económica.” (Bott, 2014)

<b>CANVAS Model:</b>				
<b>Asociados clave</b>	<b>Actividades clave</b>	<b>Oferta de valor</b>	<b>Relacion con el Cliente</b>	<b>Segmentos de mercado</b>
Consultores Técnicos Riesgos Legal Construcción	1.- Levantamiento de información y análisis de datos 2.- Identificación de riesgos y estrategias de mitigación 3.- Desarrollo de herramientas de gestión (Check List)	Identificar y mitigar los riesgos asociados a los proyectos de construcción con fondos del Estado para minimizar las brechas de desviación por la falta de definición del alcance como: retrasos en los cronogramas e incremento en el presupuesto debido a gastos imprevistos, multas, etc.	1.- Se mantendrá una comunicación directa con el cliente con el propósito de dar a conocer las ventajas de la implementación de un Manual de Gestión de Riesgos y las diferentes herramientas.	Empresas que licitan con el gobierno
	<b>Recursos clave</b>  <b>Recursos Claves Físicos</b> 1.- Equipos informáticos <b>Recursos Claves Humanos</b> 1.- Abogados 2.- Técnicos en gestión de Riesgos 3.- Ingenieros en Construcción <b>Recursos Claves Intelectuales</b> 1.- Ley de contratación pública. 2.- Bases de datos estadísticos del sector de la construcción.		<b>Canales de Distribucion</b>  1.- Asistencia física a los usuarios de los manuales con el fin de absolver cualquier consulta de su implementación.	
<b>Estructura de costos</b>		<b>Ingresos estimados</b>		
<b>Costos Fijos</b> 1.- Pago de servicios básicos 2.- Alquiler de bienes inmuebles y equipos informáticos 3.- Pago de honorarios 4.- Pago de licencias 5.- Movilización		Los ingresos estimados están basados en la venta y consultoria de manuales. Se estima una venta aproximada de \$210.000,00 (ver Tabla 1).		
<b>Jose Luis Mercader junio 23</b>				

**Gráfico 2. Modelo CANVAS**  
Fuente Propia

## **Descripción general de la empresa**

El proyecto “Manual de Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con Financiamiento del Estado”, es una iniciativa que nace de la necesidad de las empresas constructoras que trabajan con el Estado para no incurrir en errores, multas y sanciones que afectan al desarrollo de los proyectos.

El Manual permitirá a las empresas que lo implementen minimizar el riesgo, optimizar el uso de los recursos y el tiempo de manera primordial.

El equipo de trabajo para el desarrollo del Manual, está conformado por cuatro profesionales en diferentes áreas: Gestión de Proyectos, Administración, Tecnología y Mejora continua. Adicionalmente, se contará con la asesoría y asistencia de expertos legales y técnicos en construcción.

La misión del proyecto es aportar el conocimiento y la experiencia para el desarrollo de un manual en la gestión de riesgos que permita mitigar todo tipo de incidencia que puede comprometer los resultados de un proyecto de construcción con financiamiento del Estado.

La visión del equipo es desarrollar e implementar un manual de gestión de riesgos aplicando los principios éticos, como: Respeto, Responsabilidad -Compromiso, Honestidad - Integridad, Tolerancia, Imparcialidad.

El proyecto se desarrollará de manera virtual en un 50%, contará con su espacio propio para realizar la coordinación y ventas del manual una vez que esté listo, su ejecución se logrará mediante fondos propios y fondos externos que permitirán mantener su actualización y modificación continua de acuerdo a las necesidades.

Para fines de aplicación, hemos planteado que el proyecto tendrá una vigencia de 10 años, la iniciativa inicial se modificará cada tres años, considerando los cambios ambientales

y la consecución de los objetivos de ventas. De acuerdo a la proyección de ingresos y gastos, el proyecto debe generar \$210.000 en ingresos y los gastos no deberán superar los \$150.000.

## **Enfoque ESG**

El enfoque Environmental, Social and Governance (ESG), es el análisis de los aspectos que orientan la cultura y la política interna de las organizaciones responsables y sostenibles. Son los factores éticos que rigen el proceder de una empresa.

Para la aplicación del enfoque ESG al proyecto “Manual de Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con Financiamiento del Estado”, se ha tomado en cuenta que la implementación del manual generará resultados en los tres aspectos, ambiental, social y de gobernanza.

- **Ambiental.** considerando que el manual tiene como clientes objetivo a las empresas de construcción que trabajan con el Estado, el beneficio de su implementación garantizará que las partes involucradas estén contempladas dentro del proyecto, y que el tratamiento de sus intereses sea negociado de forma equilibrada. De esta manera las áreas ambientales relacionadas con el proyecto durante la ejecución del mismo no generarán conflicto ya que ese riesgo fue cubierto en el manual.
- **Social.** la capacitación continua del equipo de trabajo garantizará resultados éxitos y se reflejará en la calidad del producto que desarrollaremos, como lo es el Manual de Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con Financiamiento del Estado”
- **Gobernanza.** para la administración del presente proyecto trabajar de forma transparente y ética será fundamental, considerando que debemos trabajar apegados al marco legal de la administración pública y la misma deberá ser aplicada y respetada, con el fin de que prevalezcan los valores que hemos considerado líneas arriba.





## **Productos o Servicios**

El producto final del proyecto es un Manual para la Gestión de Riesgos, el mismo que contendrá los procedimientos, estrategias y metodologías aplicables con el fin de identificar, evaluar y mitigar los riesgos a los que están expuestas las empresas en el sector de la construcción.

Por otro lado, ofertaremos la asesoría en aspectos relacionados con la Gestión de Riesgos en proyectos de infraestructura, con el fin de que las empresas consideren la importancia de contar con un Manual para la Gestión de Riesgos que permita gestionar la incertidumbre.

## **Estudio del mercado**

El estudio de mercado realizado permitió identificar la necesidad de implementar la gestión de riesgos en las empresas constructoras que trabajan con el Estado. Este cliente objetivo fue determinado debido a los altos índices de impacto negativo causado por los riesgos no mapeados, que se presenta en el tipo de proyectos que manejan estas empresas.

## **Análisis de la competencia**

Una vez utilizada la herramienta del benchmarking para analizar la competencia del proyecto, obtuvimos resultados que permitieron conocer la presente situación del mercado, identificando que no existe competencia directa, por lo tanto, es un nicho de mercado, debido a ello se decidió trabajar en la propuesta para desarrollar el Manual de Gestión de Riesgos para cubrir esta necesidad del mercado.

## **Selección de los segmentos del mercado**

El cliente objetivo está definido de acuerdo al giro de negocio, en este caso son empresas contratistas del Estado que se dedican a proyectos de construcción, dichos proyectos deberán tener un presupuesto igual o mayor a \$500.000.

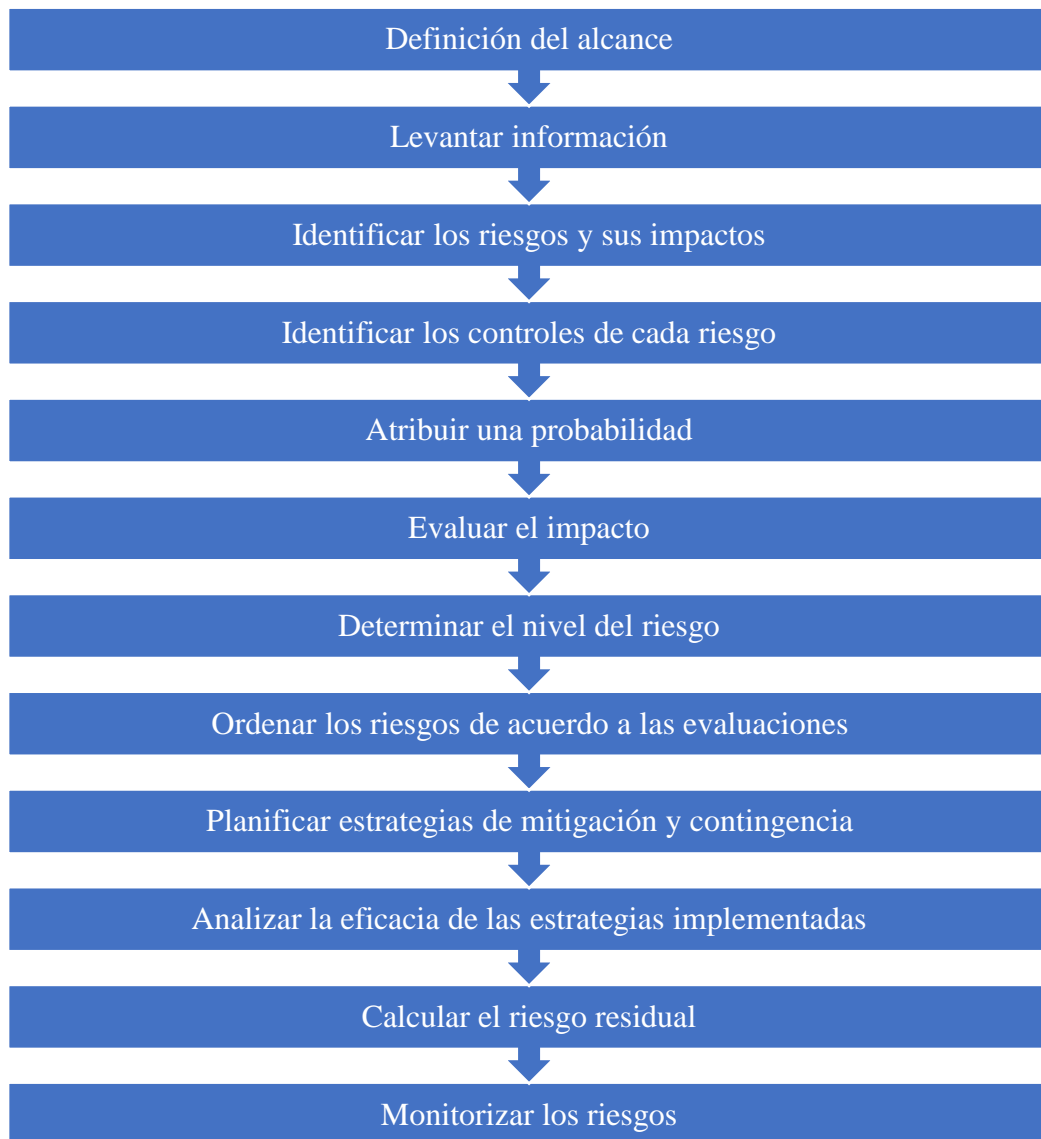
Empresas constructoras que buscan incrementar su utilidad disminuyendo los riesgos asociados a la ejecución de proyectos de construcción y que tengan una cultura organizacional donde estén predisuestas al cambio y a adoptar mejoras para poder implementar el manual de Gestión de Riesgos.

### **Marketing y comercialización**

El marketing y la comercialización son áreas que deben trabajar en conjunto para que se pueda generar venta y dar a conocer el producto o servicio ofertado; en este caso, la forma de promocionar el Manual de Gestión de Riesgos es mediante la asesoría a los potenciales usuarios de los manuales, con el fin de dar a conocer la importancia del producto y absolver cualquier consulta sobre su implementación, para posteriormente concretar ventas reales.

### **Procesos y arquitectura**

Los procesos identificados para realizar el “Manual de Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con Financiamiento del Estado” son los siguientes:



**Gráfico 3.** Proceso para la Gestión de Riesgos  
Fuente Propia

La arquitectura que tendrá el “Manual de Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con Financiamiento del Estado” será definido en los siguientes pasos:

## Identificación

- Nombre de la organización
- Logotipo de la organización
- Nombre del procedimiento
- Lugar y fecha de elaboración
- Responsables de su elaboración, revisión y autorización

## Índice e introducción

- *Índice*: detalla la relación de las páginas y capítulos que contiene el manual.
- *Introducción*: es una breve exposición del contenido del manual, el motivo de su realización, las áreas donde se pondrán en práctica, importancia de su seguimiento, revisión y actualización

## Objetivos, Alcance y Responsables

- *Objetivos*: exponen el propósito que se obtendrá del procedimiento. Deben ser alcanzables para facilitar la capacitación del personal de las áreas donde se aplicará el procedimiento.
- *Alcance*: define el límite de afectación del procedimiento, es decir, las áreas o departamentos que enmarcan la realización de las actividades.
- *Responsables*: detalla quienes son las personas responsables de la correcta ejecución del procedimiento.

## Procedimiento

- Es la parte más importante del manual, explica secuencialmente las actividades que forman parte del procedimiento. Especifica qué, cómo, cuándo, dónde, quiénes ejecutan cada operación.

## Formatos y Documentos

- Son los registros de control que pueden utilizarse como indicadores de medición

## Diagramas de Flujo

- Presentación gráfica de los procedimientos
- Describe la secuencia de los procedimientos y su documentación

## Glosario de términos

- Lista de definiciones técnicas relacionadas con la elaboración del manual de gestión de riesgos

**Gráfico 4.** Arquitectura para el Desarrollo del Manual  
Fuente Propia

## Hipótesis de desarrollo

Escenario más Probable	Escenario Optimista	Escenario Pesimista
<p>A inicio del proyecto deberemos ganarnos la confianza de los posibles usuarios con el fin de que sus recomendaciones en base a su experiencia nos abran más oportunidades en el mercado al tratarse de un producto que no es mandatorio aplicarlo en proyectos; sin embargo, es una herramienta que puede ayudar a gestionar los riesgos con el fin de minimizar la incertidumbre.</p>	<p>Debido a la recomendación de los usuarios tendremos una gran aceptación y la demanda irá creciendo a medida que se conozca sobre casos de éxito gracias a la aplicación del manual, por ende, los ingresos incrementarán de forma sostenida, permitiendo al proyecto obtener las ganancias esperadas a partir del primer año.</p>	<p>No tener la aceptación esperada del mercado nos obligará a tomar medidas tanto técnicas como económicas para reestructurar el proyecto, considerando las estrategias de marketing como diseño de producto y público objetivo con el fin de diversificar los productos y llegar más clientes.</p>

**Gráfico 5.** Escenarios Hipótesis de Desarrollo  
Fuente Propia

## Riesgos, prevención, mitigación y estrategia de salida

Una vez evaluado el proyecto se identificó que el principal riesgo es que las empresas dejen de pagar los derechos de autor y transfieran el manual de gestión de riesgos a otras empresas.

Una estrategia para prevenir el riesgo identificado anteriormente es la firma de un acuerdo de confidencialidad y de uso exclusivo de la información provista en el manual por el que se pague los derechos de autor.

Para evitar el plagio de información y uso de manuales evadiendo el pago del mismo se desarrollará ejemplares únicos para cada empresa, considerando características y necesidades específicas, respetando los procesos y arquitectura propuesta.

### Plan de implementación y cronograma

A continuación, se detalla las acciones que como equipo tendremos que realizar para el desarrollo y ejecución del proyecto:



**Gráfico 6.** Cronograma  
Fuente Propia

## Capítulo 3

### Gestión de Personas

En la etapa inicial para desarrollar esta iniciativa, la gestión de personas es un eje fundamental, ya que determinará los roles y responsabilidades que se manejarán dentro del equipo para alcanzar los objetivos del proyecto de forma eficiente.

Una gestión de personas efectiva garantiza el éxito de un proyecto y es esencial para el logro de objetivos y resultados en tiempo y costos. Todo proyecto debe considerar una adecuada planificación estratégica, liderazgo y empatía para trabajar con distintas personas cuyas características y habilidades son diversas. El éxito de un líder de proyecto se reflejará en la maximización del potencial de cada individuo.

### Establecimiento de alianza del equipo

En esta fase detallaremos los integrantes del equipo de trabajo, y los acuerdo con los que se trabajará durante el desarrollo del mismo.

Integrantes	Especialidad	Aporte
Ana Lucía Salazar	Coordinación Financiera de Proyectos	El aporte al proyecto se enfocará en la planificación financiera y seguimiento de las actividades de acuerdo al presupuesto establecido. Análisis de presupuestos de los proyectos que se trabajen con el Estado para determinar los lineamientos a seguir dentro del Manual Gestión de Riesgos.
Carolina Páez	Ingeniería en Producción Industrial	El aporte que considero brindar al proyecto está relacionado principalmente con la gestión de procesos, gestión de la calidad, cadena de abastecimiento, como contenidos macro, esto bajo el marco de la responsabilidad social.
Diana León	Planificación y Control de Proyectos	El aporte que me permitirá brindar al proyecto de acuerdo a la especialidad detallada está relacionado con el ciclo de vida del mismo de manera general, sin embargo, la experiencia será un factor fundamental para la toma de decisiones.



Raquel Iza	Ingeniería en sistemas	El aporte que puedo brindar es en el manejo de información y automatización de procesos mediante herramientas de automatización en el manejo de la gestión de riesgos.
------------	------------------------	--

**Tabla 1.** Establecimiento de Alianza del Equipo  
Fuente Propia

### **Principios éticos del equipo**

Con la finalidad de que se genere un ambiente colaborativo que permita alcanzar resultados favorables mediante la ejecución del trabajo en equipo consideramos los siguientes principios éticos:

- Respeto
- Responsabilidad -Compromiso
- Honestidad -Integridad
- Tolerancia
- Imparcialidad

### **Comportamientos deseado del equipo**

Para el desarrollo e implementación del proyecto se considera de suma importancia que todos los miembros del equipo mantengan un comportamiento con disciplina respetando los horarios y responsabilidad respetando los compromisos adquiridos.

### **Atmósfera o clima del equipo durante el desarrollo del proyecto**

Para cumplir con las metas establecidas es necesario contar con un clima empático y amigable con alto sentido de colaboración, para evitar diferencias y contratiempos durante el desarrollo del proyecto.

Las emociones que prevalecerán durante el desarrollo del proyecto serán el optimismo y el entusiasmo con el propósito de ver el lado positivo, y deberá prevalecer el compromiso de las cuatro integrantes del equipo para cumplir con los objetivos planteados

### **Asignación de tareas dentro del proyecto entre los miembros del equipo**

Con el propósito de avanzar de forma ágil y eficiente se repartirá el trabajo de manera equitativa y de acuerdo a la experiencia de cada uno de los integrantes.

### **Acuerdos de confidencialidad del proyecto**

De acuerdo al tipo de proyecto no consideramos necesario manejar una política de confidencialidad, salvo en algún segmento que esté relacionado con información susceptible que provenga del Estado.

### **Estrategias para solventar diferencias entre los miembros del equipo**

Para evitar puntos álgidos será imprescindible llegar a consensos de manera respetuosa, con el fin de que no afecte el normal desarrollo del proyecto.

### **Resolución de conflictos en el equipo**

Será importante contar con una política democrática donde se ponga a consideración de todos los miembros del equipo el conflicto a resolver para determinar las posibles soluciones siendo asertivos y buscando favorecer a los intereses comunes siempre alineados con los objetivos del proyecto.

Consideramos que para no agravar una situación que puede tener una salida fácil será importante tomar un receso para respirar y continuar. Siempre será importante analizar los argumentos de cada persona y llegar a un consenso.

## **Toma de decisiones**

El equipo ha considerado tomar decisiones por mayoría de votos. Siempre analizando las ventajas y desventajas de las alternativas propuestas.

## **Motivación entre los miembros del equipo y asignación de responsabilidades**

Apoyándonos mutuamente y recordando que los resultados nos beneficiarán a todos los miembros del equipo. Será indispensable cumplir con los compromisos asumidos de forma oportuna para alcanzar las metas, en común, establecidas.

Con el fin de que la responsabilidad sea compartida y equitativa se realizará de manera rotativa, siempre considerando la experiencia y las fortalezas de cada miembro del equipo.

## **Establecer la misión y visión del equipo**

Una vez integrado el equipo de trabajo hemos definido la misión y visión con la que trabajaremos, las mismas que se mantendrán durante el desarrollo del proyecto.

## Misión del Equipo

### ¿Quiénes somos?

- Somos un grupo de profesionales que ambicionamos obtener conocimiento en el área de Gestión de Proyectos con el propósito de contar con nuevas herramientas que nos permitan afrontar nuevos desafíos.

### ¿Cuál es nuestra razón de ser?

- Desarrollar un manual de gestión de riesgos alineado a los objetivos del equipo de trabajo.

### ¿Para qué estamos en este máster?

- Para afianzar el conocimiento.

### ¿Para qué se ha formado este equipo?

- Para desarrollar el plan de titulación de la maestría de gestión de proyectos.

### ¿Cuál es nuestra misión como equipo?

- Aportar el conocimiento y la experiencia para el desarrollo de un manual en la gestión de riesgos que permita mitigar todo tipo de incidencia que puede comprometer los resultados de un proyecto de construcción con financiamiento del Estado.

**Una vez cumplimentadas todas las respuestas, entre todos los miembros del equipo deberéis resumir en una frase cuál es vuestra misión de equipo y escribirla a continuación:**

- Aplicar el conocimiento para el desarrollo de un manual de gestión de riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con financiamiento del Estado.

**Gráfico 7.** Misión del equipo  
Fuente Propia

## Visión del Equipo

### **¿Hacia dónde vamos como equipo?**

- Al cumplimiento de metas para desarrollar e implementar un manual de gestión de riesgos aplicando los principios éticos, como: respeto, responsabilidad, compromiso, honestidad, integridad, tolerancia, e imparcialidad.

### **¿Dónde queremos estar como equipo a corto, medio y largo plazo?**

- A corto plazo queremos planificar el diseño del manual para la gestión de riesgos.
- A mediano plazo queremos desarrollar un manual para la gestión de riesgos.
- A largo plazo queremos implementar un manual para la gestión de riesgos.

### **¿Estamos remando todos en una misma dirección?**

- Sí porque tenemos claro que es lo que vamos a desarrollar y cómo lo vamos a hacer.

### **¿Cuál es el mensaje que queremos transmitir a las demás personas?**

- Nuestro mensaje es: "Si como equipo trabajas con respeto y compromiso puedes lograr los objetivos a corto, mediano y largo plazo".

**Una vez cumplimentadas todas las respuestas, entre todos los miembros del equipo deberéis resumir en una frase cuál es vuestra visión de equipo y escribirla a continuación:**

- Implementar un manual para la gestión de riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con financiamiento del Estado, mediante un manual que forme parte de los procesos administrativos y técnicos de una organización.

**Gráfico 8.** Visión del equipo  
Fuente Propia

## Valores del equipo

Los valores del equipo de trabajo son una parte fundamental para que el proyecto sea exitoso, por lo tanto, como equipo consideramos los siguientes valores:

<b>VALORES DEL EQUIPO</b>	
<b>VALOR DE EQUIPO</b>	<b>VALOR AL PROYECTO</b>
Respeto	El respeto es el principal valor que se considera en el proyecto ya que, sin importar condición, edad, género o forma de pensar, debemos trabajar en equipo.
Responsabilidad	La responsabilidad del equipo se refleja en los resultados por lo que cada miembro debe conocer cuáles son las consecuencias de sus acciones en el desarrollo del proyecto
Compromiso	La contribución del Compromiso al proyecto se concentra en cumplir con las obligaciones que hemos contraído, independientemente de los obstáculos que se puedan presentar
Honestidad	La honestidad en el proyecto requiere actuar con rectitud, realizando las actividades de forma correcta, considerando el bien común.
Integridad	La integridad en el proyecto es la base para hacer las cosas y actuar de forma correcta moralmente.
Tolerancia	La tolerancia en el desarrollo del proyecto se refiere a respetar las ideas, opiniones y creencias contrarias o distintas a las nuestras, entendiendo que cada persona tiene derecho a expresarse.
Imparcialidad	La imparcialidad en el proyecto es clave ya que evita favorecer alguna postura, forma de pensar o de actuar, se relaciona con la justicia y de forma objetiva, siempre teniendo en cuenta el bien común.
Comunicación	Poder hablar y hacerlo en términos correctos, constructivos y de respeto.
Confianza	Creer en las capacidades de cada uno de los miembros, en sus conocimientos y habilidades para que puedan realizar sus tareas correctamente.
Proactividad	Implica que todos participen aportando sus propias ideas, y no esperando únicamente a recibir instrucciones.

**Tabla 2.** Valores del Equipo  
Fuente Propia

## Competencias del gestor de proyectos como líder-coach

Las competencias de Gestión de Proyectos son importantes porque pueden indicar los niveles de habilidad y experiencia de los líder-coach para el manejo del equipo, como equipo de trabajo consideramos las siguientes competencias:

<b>Competencias del Gestor del Proyecto Como Líder-Coach</b>	
<b>Competencia</b>	<b>Aportación al Proyecto</b>
1: Gestión Organizativa y planificación	Organizar reuniones, coordinar el trabajo en equipo, asignar tareas de acuerdo al expertise de cada ejecutor, gestionar el calendario de actividades y recursos.
2: Pensamiento crítico	Diseñar estrategias para el desarrollo de las actividades y tareas a realizar durante la ejecución del proyecto.
3: Buena comunicación	Aplicar fuertes habilidades de comunicación para poder transmitir mensajes a los miembros del equipo de forma clara y oportuna, para que no se generen conflictos o malentendidos.
4: Delegar responsabilidad y autoridad	Dirigir su atención a un número relativamente reducido de indicadores de rendimiento; con ellos puede dirigir el proyecto, detectar problemas potenciales a tiempo, seleccionar los miembros del equipo más adecuados y darles la autoridad y los recursos para que adopten por sí mismos las medidas correctoras.
5: Tolerancia al estrés	Tener la capacidad de soportar el estrés y mostrarse tranquilo en situaciones comprometidas es un factor fundamental.
6: Experiencia especializada	Tener conocimientos del área relacionada con el proyecto a gestionar es fundamental. Además, es necesario que el gestor haya adquirido experiencia previa en la gestión de otros proyectos.
7: Dominio de nuevas tecnologías	Incentivar a los miembros del equipo a utilizar herramientas automatizadas para optimizar tiempo durante el desarrollo de las actividades del proyecto, con tendencia al dominio de las mismas.
8: Empatía	Saber ponerse en el lugar del otro permitirá resolver conflictos que puedan surgir en la dirección del proyecto.

**Tabla 3.** Competencias del Gestor del Proyecto Como Líder-Coach  
Fuente Propia

## Recopilación y análisis de datos

En esta primera etapa de análisis y recopilación de datos se detalla el inventario de la fuerza laboral con la que se trabajará en el desarrollo del “Manual de la Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con financiamiento del Estado”.

### DIANA ELVIRA LEÓN CADENA

Edad: 37 Años

### PERFIL PROFESIONAL

**Formación:** UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR 2005 - 2010  
INGENIERIA EN MARKETING

#### Cursos de especialización:

- GESTIÓN DE RIESGOS EN PROYECTOS Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA (Under current applicable PMBOCK - ANSI/PMI 99-001-2017) – SPECPRO TRAINING CENTER – CICB ECUADOR - Marzo 2022
- Programación y Control de Proyectos con MICROSOFT PROJECT – CODADEPRO Octubre 2019.

#### Habilidades:

- Trabajo en equipo
- Project management
- Orientación a resultados
- Administración de bases de datos
- Resolución de problemas
- Capacidad de análisis
- Escucha activa

#### Experiencia laboral:

- Especialista en Planificación y Control - Corporación Eléctrica del Ecuador - CELEC EP 2022
- Coordinadora de Campo- Ecuambiente Shaya 2019
- Analista de Programación y Control de Proyectos - Construcciones y Prestaciones Petroleras (Techint) 2014-2017
- Analista de Planificación y Control de Proyectos - CAMINOSCA S.A. 2011-2013

#### Responsabilidades asumidas:

- Fiscalización de Planificación y Control de Proyectos, revisión y evaluación de la programación (cronogramas valorados), reprogramación, prórrogas de plazo, control y seguimiento del avance físico de la obra de acuerdo al contrato y alcance. Desarrollo de herramientas de planificación y control del proyecto. Revisión y aprobación de RDOs y RSOs.



- Definición e implementación de KPI's (SPI-CPI), análisis y evaluación de la ejecución presupuestaria, desarrollo de planes de aceleración, alerta temprana, diseño, implementación de la gestión de riesgos en el proyecto, revisión de planillas mensuales. Análisis y elaboración de informes.

### **Situación laboral y puesto que ocupa en la actualidad:**

Empleado privado - Analista de Planificación y Control de Proyectos

## **JENNY CAROLINA PÁEZ ALMEIDA**

Edad: 25 Años

### **PERFIL PROFESIONAL**

**Formación:** UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS 2015 – 2020  
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

#### **Cursos de especialización:**

- Certificación Scrum Master – International Scrum Institute, 28/01/2021, ID: 03637517859693.
- Certificado: Analista de Procesos Logísticos y Productivos, 18/01/2021.
- Certificación Kanban Foundation – Kanban Institute y Certiprof, 26/11/2020, ID: 52231395.
- Certificación Scrum Foundation Professional – Certiprof, 24/11/2020, ID: 52014183.
- Certificación Six Sigma Green Belt – International Six Sigma Institute, 19/11/2020, ID: 41491461258381.

#### **Habilidades:**

- Trabajo en equipo
- Flexibilidad
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones

#### **Experiencia laboral:**

- Planificador Corporativo: Telconet Latam 2020 - 2021
- Tecnología: Citibank NA 2019 – 2020
- Productividad: Produbanco Grupo Promerica 2018 - 2019

#### **Responsabilidades asumidas:**

- Organizar y coordinar las actividades de instalación, traslados, migraciones y reubicaciones planificadas de acuerdo a la zona y recursos asignados. Aprobar y planificar las Órdenes de Trabajo. Levantamiento de los requisitos del cliente.
- Actualización y seguimiento de proyectos. Manejo de indicadores de gestión de proyectos. Cambios y restauraciones de bases de datos. Migración de data a otros servidores. Reconciliación de equipos y dispositivos en Infraestructura. Revisión y actualización de registros e información.
- Levantamiento de procesos. Elaboración de Manuales de Procedimientos.

**Situación laboral y puesto que ocupa en la actualidad:**

Empleado privado - Category Manager. 2021 - Actualidad.  
Planificación de la demanda, control de inventarios. Compras y manejo de proveedores internacionales. Seguimiento y control de los planes de Marketing.

**ANA LUCÍA SALAZAR HARO**

Edad: 45 Años

**PERFIL PROFESIONAL**

**Formación** Universidad Israel 2002-2007  
INGENIERIA COMERCIAL

**Cursos de especialización**

- Gerencia Financiera, Universidad San Francisco de Quito USFQ, agosto-diciembre 2013.
- Productividad y costos, Universidad Andina Simón Bolívar, agosto 2012-septiembre 2013.
- Análisis de datos, Universidad Espíritu Santo, mayo 2022
- Actualización NIIF, Colegio de Contadores, septiembre 2020
- Control presupuestario, Colegio de Contadores, noviembre 2020

**Habilidades**

- Resolución de problemas.
- Comunicación efectiva
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Mentalidad analítica.
- Adaptación a los cambios.
- Uso de nuevas tecnologías. ...
- Conocimientos de auditoría interna.

**Experiencia laboral**

- 2011-a la fecha Coordinadora financiera de proyectos y programas internacionales

**Responsabilidades asumidas**

- Gestión precisa de información financiera.
- Creación de calendarios de pago para clientes y proveedores.
- Supervisión de cuentas por pagar y cuentas por cobrar.
- Elaboración de informes financieros internos y externos.

**Situación laboral y puesto que ocupa en la actualidad**

Coordinadora Financiera de Internacionalización, Universidad San Francisco de Quito.

**RAQUEL IZA CHORLANGO**

Edad: 37 Años

**PERFIL PROFESIONAL**

**Formación:** ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO 2005 - 2010  
INGENIERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION

**Cursos de especialización:**

- CERTIFICACION MICROSOFT: DESARROLLO DE BASE DE DATOS MICROSOFT SQL SERVER (Examen 464: Developing Microsoft SQL Server 2012 Databases) - Julio 2017
- CERTIFICACION EN CMMI NIVEL 2 - Julio 2009
- CERTIFICACION SCRUM MASTER Mayo 2022

**Habilidades:**

- Capacidad de trabajo individual y en equipo
- Capacidad para adquirir nuevos conocimientos
- Proactividad
- Capacidad de trabajo bajo presión
- Responsabilidad y compromiso en el trabajo-

**Experiencia laboral:**

- NETBY COORDINADOR QA 2021 - ACTUALIDAD
- INVELIGENT DESARROLLADOR 2008- 2020

**Responsabilidades asumidas:**

- Planificación, seguimiento y control de los proyectos garantizando el seguimiento de las metodologías.
- Generación de reportes del estado de proyectos.
- Liderazgo del equipo de control de calidad de los proyectos, coordinando todas las partes interesadas.
- Apoyo al cliente, actuando como facilitador de los proyectos de cambio.
- Diseño y desarrollo de aplicaciones web y móviles para manejo de procesos de bodegas.

**Situación laboral y puesto que ocupa en la actualidad:**

Empleado privado - Coordinador del área de control de calidad.

## Establecimiento de políticas y objetivos de recursos humanos

Cada empleado tiene una responsabilidad personal en la manera en que coopera con los demás, ya sea como responsable de un equipo o como integrante del mismo.

Para el desarrollo del presente proyecto se requerirán los siguientes perfiles:

Posición	Profesión	Experiencia	Habilidades	Certificaciones	Cant
Experto en Gestión de Riesgos	Ing. Comercial / Ing. Técnico	5 Años	Analítico, ordenado, metódico y tener la capacidad de analizar los riesgos, su probabilidad e impacto.	Gestión de Riesgos Planificación y Control de Proyectos de Construcción	1
Abogado Administración pública	Abogado	5 Años	Orientación legal Representación legal Redacción y revisión de documentos legales	Administración Pública	1
Técnico en construcciones	Ing. Civil	5 años	Interpretación y Elaboración de Planos e Información Técnica. Supervisión de Partidas de Edificación. Labores de Oficina Técnica	Gestión en Proyectos de Construcción Certificaciones relacionadas al medio ambiente	1
Técnico en seguridad ocupacional	Ing. Seguridad Industrial	5 años	Capacidad para impulsar el cambio Saber conectar y comunicar Generar y construir confianza Proyectar credibilidad	Certificado en riesgos laborales	1

**Tabla 4.** Establecimiento de Políticas y Objetivos de Recursos Humanos  
Fuente Propia

## Diseño e implantación de planes y programas de actuación

En esta etapa se realiza la búsqueda del personal de proyecto idóneo para cada actividad.

En la siguiente matriz especificamos el rol que desempeñará cada miembro del equipo durante el desarrollo del “MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA DISMINUIR LOS ÍNDICES DE IMPACTO NEGATIVO EN PLAZO Y COSTO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN CON FINANCIAMIENTO DEL ESTADO”.

Posición	Profesión	Roles	Etapa	Responsabilidades	Nombre
Líder de Proyecto	Ing. en Marketing	Gestión de Proyectos	De Inicio a Fin	Direccionar al equipo para el cumplimiento de las metas previstas	Diana Elvira León Cadena
Coordinador de Procesos	Ing. en Sistemas	Coordinación de las fases del proyecto	De Inicio a Fin	Coordinar las actividades detalladas en la EDT	Raquel Iza Chorlango
Especialista de Proyectos	Ing. Industrial	Planificación y control de las fases del proyecto	De Inicio a Fin	Realizar la planificación y control de los entregables del proyecto	Jenny Carolina Páez Almeida
Gestión Financiera	Ing. Comercial	Planificación y control de las fases de los recursos del proyecto	De Inicio a Fin	Administrar y gestionar los recursos del proyecto	Ana Lucía Salazar Haro

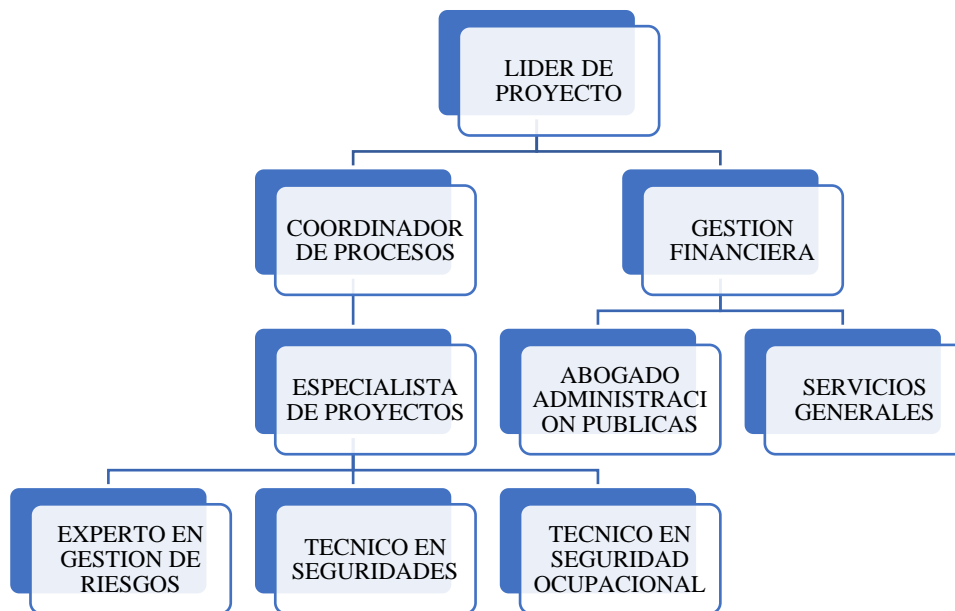
**Tabla 5.** Roles de los Miembros del Equipo  
Fuente Propia

## Control y evaluación de los planes de gestión de los recursos humanos

“La planificación de los recursos humanos trata de determinar, por una parte, las necesidades, tanto cuantitativas como cualitativas, del personal partiendo de los objetivos y la estrategia que tiene establecida la organización para un determinado horizonte temporal y, por otra, conocer si las disponibilidades de los recursos humanos se ajustan, en cada momento, a dichas necesidades.” (Dolan, 2007)

El proyecto “*MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA DISMINUIR LOS ÍNDICES DE IMPACTO NEGATIVO EN PLAZO Y COSTO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN CON FINANCIAMIENTO DEL ESTADO*” ha considerado la siguiente estructura organización para poner en marcha todas las actividades relacionadas con el desarrollo o puesta en marcha del mismo. Se han considerado las habilidades y competencias de cada miembro del equipo, así como los requerimientos esenciales para la elaboración del manual.

Un plan de gestión de recursos humanos se usa para gestionar y asignar los recursos que se va a necesitar dentro de un proyecto, considerando las habilidades y competencias que debe tener el equipo de trabajo, dentro de un plan eficaz se debe considerar los recursos humanos financieros, técnicos y físicos.



**Gráfico 9.** Organigrama estructural del equipo de trabajo  
Fuente Propia

- **Nivel de personal existente**

Para la ejecución del proyecto en mención, se cuenta con la experiencia y capacidad de sus cuatro miembros, quienes desarrollarán actividades relacionadas con la Gestión de Proyectos en las diferentes etapas del mismo, el nivel existente es alto por lo que se obtendrán los resultados esperados.

- **Relación entre los resultados o beneficios obtenidos y los costes de los programas**

A continuación, se desarrolla la evaluación de la planificación de los recursos humanos del equipo, que se constituye en una proyección del beneficio que tendrá para quien ponga en práctica el Manual de gestión de riesgos en las negociaciones con el Estado.

<b>Responsable</b>	<b>Rol</b>	<b>Costo</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Costo Mes</b>
Líder de Proyecto Diana Elvira León Cadena	Gestión de Proyectos	12 USD	160 HH/MES	1920 USD
Coordinador de Procesos Raquel Iza Chorlango	Coordinación de las fases del proyecto	10 USD	160 HH/MES	1600 USD
Especialista de Proyectos Jenny Carolina Páez Almeida	Planificación y control de las fases del proyecto	9 USD	160 HH/MES	1440 USD
Gestión Financiera Ana Lucía Salazar Haro	Planificación y control de las fases de los recursos del proyecto	8 USD	160 HH/MES	1280 USD
Experto en Gestión de Riesgos Externo	Asesoría en temas relacionados con la Gestión de Riesgos	8 USD	80 HH/MES	640 USD
Abogado Administración pública Externo	Asesoría en temas relacionados con temas legales asociados a la Administración Pública	7 USD	80 HH/MES	560 USD
Técnico en construcciones Externo	Asesoría en temas relacionados con la construcción de facilidades civiles y electromecánicas	6 USD	80 HH/MES	480 USD
Técnico en seguridad ocupacional Externo	Asesoría en temas relacionados con seguridad ocupacional y las principales normas aplicables	6 USD	80 HH/MES	480 USD

**Tabla 6.** Planificación de los Recursos Humanos



Fuente Propia

La definición del costo por HH está dada por el presupuesto con el que se cuenta para el proyecto.




### Aplicación de la metodología Six Thinking Hats

Seis sombreros para pensar, representa una propuesta interesante y creativa para la gestión del pensamiento colectivo, lo cual, aplicado a reuniones o momentos concretos donde un grupo de personas discuten sobre un tema en particular; podría significar la clave del éxito. (Editorial, 2019)

**¿Qué podemos hacer para satisfacer con este proyecto las expectativas de nuestro cliente?**


Estilo de Pensamiento	Integrante	Respuesta
 <p>Perspectiva objetiva Información y hechos</p>	Diana	Demostrar que los índices de impacto negativo en plazo y costo disminuyen con la aplicación de la Gestión de Riesgos.
	Raquel	Contar con un manual que permita administrar la Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativos en cuanto a plazo y costo.
	Ana Lucía	Diseñar un manual de Gestión de Riesgos que proporcione los lineamientos para lograr negociaciones óptimas con el estado.
	Carolina	Establecer indicadores que permitan medir la reducción del número de incidencias negativas en la Gestión de Riesgos.
 <p>Intuición Emoción y sentimientos</p>	Diana	Brindar una herramienta de fácil aplicación para la Gestión de Riesgos.
	Raquel	Yo creo que un manual de Gestión de Riesgos será de gran aporte para proyectos de construcción con fondos del Estado.
	Ana Lucía	Para satisfacer la necesidad del cliente se brindará la suficiente comunicación del manual y su aplicación.
	Carolina	Elaborar un manual que facilite y agilice el manejo de la Gestión de Riesgos en los proyectos de construcción.
	Diana	Para evitar retrasos y pérdidas económicas es importante la aplicación de la Gestión de Riesgos
	Raquel	Mediante el desarrollo de un manual de Gestión de Riesgos se pueden disminuir los índices de impactos negativos en plazo y costo en el desarrollo de proyectos de construcción.







 Voz del Juicio Análisis crítico	Ana Lucía	Los puntos negativos del manual pueden presentarse en su aplicación, por lo que es indispensable que en la etapa inicial del proyecto se determinen los lineamientos de forma eficiente.
	Carolina	Los reprocesos generados por la falta de conocimiento en el manejo de riesgos en los proyectos son altos y generan pérdida de recursos.
 Lógica positiva Beneficios y ventajas	Diana	Implementar la Gestión de Riesgos en los proyectos permitirá incrementar el margen de utilidad de los proyectos.
	Raquel	El manual de Gestión de Riesgos será de mucha utilidad para proyectos de construcción con fondos del Estado.
	Ana Lucía	La aplicación del manual de Gestión de Riesgos proporcionará el éxito en los proyectos de construcción.
	Carolina	Presentar la propuesta de un manual de Gestión de Riesgos asegurará su correcta gestión y garantizará el cumplimiento de los proyectos.
 Creatividad Alternativas y propuestas	Diana	Contar con una metodología de fácil aplicación que permita determinar los diferentes riesgos asociados a los proyectos.
	Raquel	Crear un manual para administrar la Gestión de Riesgos y que se pueda usar como base para los proyectos de construcción.
	Ana Lucía	Aplicación paulatina del manual para que satisfaga las necesidades y cumpla con disminuir o eliminar las pérdidas económicas en los proyectos de construcción por incumplimiento con el Estado.
	Carolina	Incorporar a la Gestión de Riesgos dentro de la cultura del proyecto con el fin de que su gestión brinde resultados positivos.

**Tabla 7.** Metodología Six Thinking Hats para Nuestro Cliente  
Fuente Propia

**¿De qué forma podremos satisfacer con este proyecto las necesidades del usuario final?**



Estilo de Pensamiento	Integrante	Respuesta
 Perspectiva objetiva Información y hechos	Diana	El usuario final podrá contar con un manual de Gestión de Riesgos dónde encontrará un abanico de opciones para ser aplicadas en las diferentes áreas como: Gestión de Personas, Gestión de Presupuesto, Gestión de Suministros, etc.
	Raquel	Se entregará al usuario final un proyecto de construcción considerando los estándares y planos especificados lo cual se ve reflejado en costo y tiempo.
	Ana Lucía	El manual de Gestión de Riesgos proveerá de la información necesaria para no incurrir en gastos relacionados con multas




		y reprocesos.
	Carolina	El desarrollo del manual, beneficiará al usuario final a cumplir con los objetivos y parámetros de gestión establecidos en el proyecto.
 <p>Intuición Emoción y sentimientos</p>	Diana	El usuario final podrá contar con una guía de Gestión de Riesgos que le permita mitigar las posibles desviaciones que normalmente se presentan en un proyecto de construcción.
	Raquel	Un manual de Gestión de Riesgos permitirá identificar los posibles riesgos que puedan existir durante el desarrollo de un proyecto de construcción.
	Ana Lucía	La implementación del manual de Gestión de Riesgos logrará satisfacer las necesidades de la empresa respecto al cumplimiento de los contratos con el Estado de forma exitosa.
	Carolina	La implementación del manual mejorará el proceso de construcción al incluir la Gestión de Riesgos como un punto importante dentro de su ejecución.
 <p>Voz del juicio Análisis crítico</p>	Diana	La aplicación de un manual de Gestión de Riesgos le permitirá al usuario final desarrollar estrategias para mitigar los posibles riesgos identificados con el fin de disminuir la probabilidad de ocurrencia de los mismos.
	Raquel	La implementación de un manual de Gestión de Riesgos en proyectos de construcción nos permitirá minimizar los posibles riesgos existentes e incluso descubrir nuevos riesgos durante el ciclo de vida.
	Ana Lucía	Las contrataciones en el sector de la construcción con el Estado requieren de un manejo estandarizado que disminuya los costos por incumplimiento, o multas, este manejo lo brindará el manual de Gestión de Riesgos.
	Carolina	El incumplimiento de los plazos de entrega y pérdida de recursos se puede mitigar con la aplicación del manual para la correcta Gestión de Riesgos.
 <p>Lógica positiva Beneficios y ventajas</p>	Diana	La aplicación de un manual de Gestión de Riesgos le asegurará al usuario final la ejecución de un proyecto exitoso.
	Raquel	El manual de Gestión de Riesgos sin duda mejora las probabilidades de éxito en los proyectos de construcción.
	Ana Lucía	El manual de Gestión de Riesgos permitirá al usuario final optimizar los recursos y generar proyectos exitosos.
	Carolina	La aplicación de un manual para la Gestión de Riesgos permitirá que el usuario final cumpla con los parámetros y estándares de entrega del proyecto.
	Diana	Contar con una herramienta de fácil aplicación, como lo es un manual de Gestión de Riesgos, le permitirá al usuario final identificar de forma ágil los riesgos inmersos en el desarrollo y ejecución de un proyecto de construcción.
	Raquel	Un manual de Gestión de Riesgos es una forma en la que las organizaciones identifican los peligros y amenazas

 <p>Creatividad Alternativas y propuestas</p>		potenciales y toman medidas para eliminar o reducir las posibilidades de que ocurran durante el desarrollo del proyecto.
	Ana Lucía	El manual de Gestión de Riesgos permitirá al usuario final implementar estándares en las negociaciones de contratos con el estado para obtener los mejores resultados.
	Carolina	Con la implementación del manual de Riesgos se podrá cumplir con los objetivos establecidos y adicional obtener mejoras que verán plasmadas en los resultados del proyecto.

**Tabla 8.** Metodología Six Thinking Hats para el Usuario Final  
Fuente Propia

**¿Qué estrategia se seguirá en el equipo para seguir avanzando en las próximas semanas con nuestro proyecto?**




Estilo de Pensamiento	Integrante	Respuesta
 <p>Perspectiva objetiva Información y hechos</p>	Diana	Una vez identificadas las tareas a ejecutar de acuerdo a un cronograma revisado y aprobado por el equipo de trabajo, se prevé cumplir con el inicio de las actividades previstas con el fin de evitar desviaciones en el cronograma de trabajo.
	Raquel	Tener claras las actividades a realizar durante el desarrollo del proyecto, antes de comenzar.
	Ana Lucía	Identificar la información necesaria para el diseño del manual de Gestión de Riesgos.
	Carolina	Realizar el seguimiento y control de la planificación para cumplir con los objetivos en los tiempos establecidos.
 <p>Intuición Emoción y sentimientos</p>	Diana	El cumplimiento de los compromisos adquiridos será de gran importancia, ya que esto nos permitirá finalizar el proyecto exitosamente.
	Raquel	La comunicación y el compromiso son estrategias en las que nos debemos centrar como equipo de trabajo.
	Ana Lucía	Motivar al equipo para que en cada etapa de ejecución del proyecto se cumplan con las metas establecidas
	Carolina	El trabajo en equipo con cooperación y responsabilidad, facilitará el avance del proyecto al centrar los esfuerzos en metas y objetivos en común.
	Diana	Será de gran importancia identificar los recursos externos que se necesitarán para desarrollar el manual de Gestión de Riesgos con el fin de cumplir con las tareas de forma oportuna.



 <p>Voz del juicio Análisis crítico</p>	Raquel	Se deben identificar todas las tareas que se deben realizar durante el desarrollo del proyecto para que no queden tareas sin asignar.
	Ana Lucía	Establecer un cronograma de actividades y responsabilidades para la creación y diseño del manual de Gestión de Riesgos.
	Carolina	La Gestión de Riesgos requiere de análisis y estudios previos que eviten los reprocesos al momento de desarrollar e iniciar las actividades.
 <p>Lógica positiva Beneficios y ventajas</p>	Diana	La experiencia y el compromiso de los miembros del equipo permitirá cumplir los objetivos propuestos para el desarrollo del proyecto sin ningún contratiempo.
	Raquel	El equipo de trabajo tiene la experiencia y conocimiento necesario para realizar el proyecto y que el mismo sea exitoso.
	Ana Lucía	Priorizar la consecución de los objetivos para generar el Manual de Gestión de Riesgos y cumplir con la meta de obtener el título de la Maestría en curso de acuerdo a los plazos inicialmente establecidos.
	Carolina	Para el desarrollo del Manual para la Gestión de Riesgos es fundamental el trabajo en conjunto con el equipo y la coordinación entre las partes con el fin de obtener el entregable deseado.
 <p>Creatividad Alternativas y propuestas</p>	Diana	Para el seguimiento del avance del desarrollo del manual de Gestión de Riesgos se implementará una matriz de control que nos permita evaluar de forma general el progreso del proyecto.
	Raquel	Realizar reuniones de seguimiento permitirá que todos los miembros del equipo visualicen el desarrollo del proyecto en cada fase.
	Ana Lucía	Identificar los errores de las actividades realizadas y corregirlos a tiempo.
	Carolina	Mantener la comunicación activa y asertiva complementada con reuniones constantes para revisar el estatus de cada actividad y avance en el desarrollo del Manual para la Gestión de Riesgos.

**Tabla 9.** Metodología Six Thinking Hats del Equipo  
Fuente Propia

## Aplicación de la metodología Six Thinking Hats - Secuencia de Pensamiento y Preguntas

Los seis "sombreros para pensar" nos permiten conducir nuestro pensamiento, tal como un director podría dirigir su orquesta. Podemos manifestar lo que queremos. De modo semejante, en cualquier reunión es muy útil hacer desviar a la gente de su rol habitual, y llevarla a pensar de un modo distinto sobre el tema del caso. (Neuronilla, 2018)

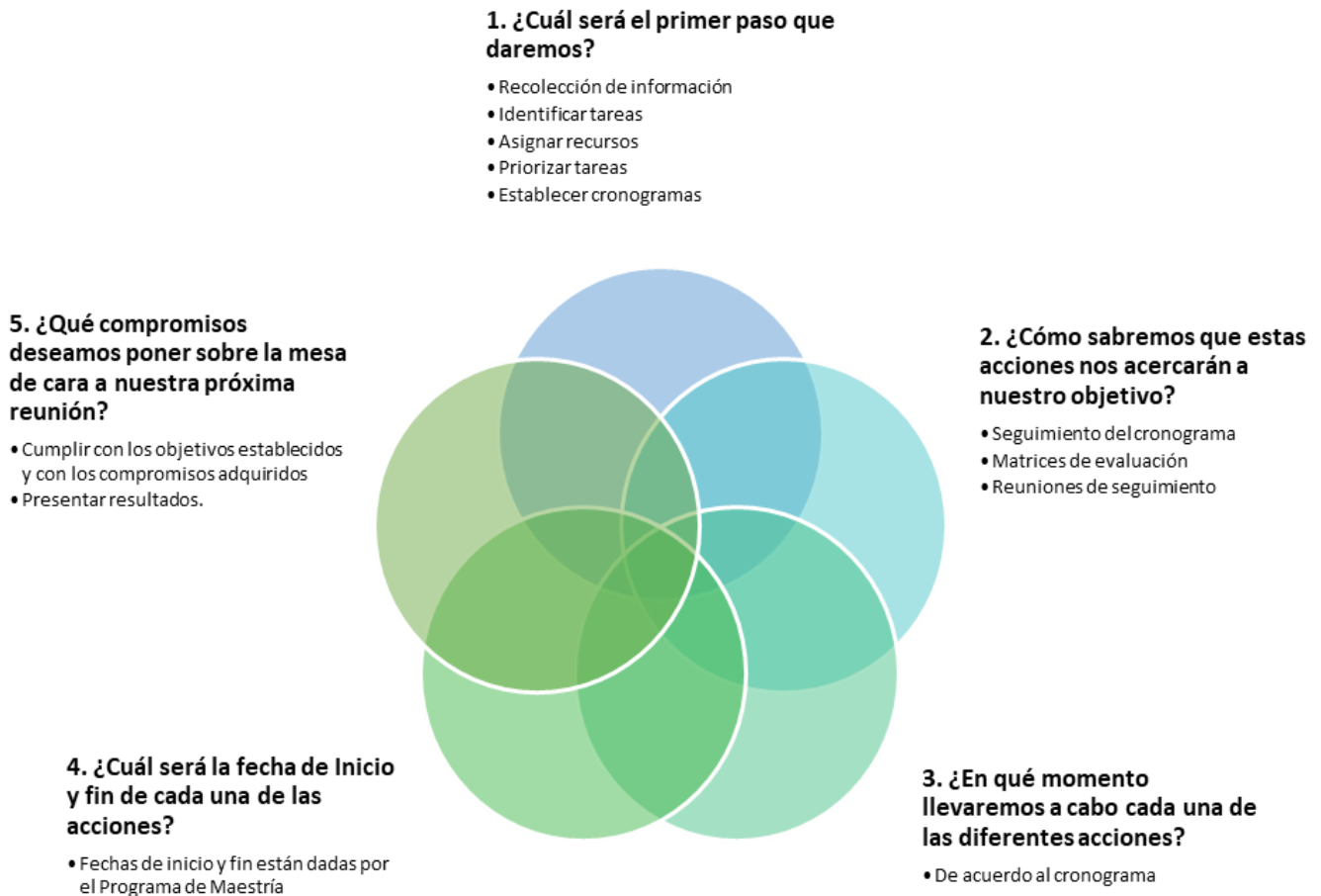
Estilo de Pensamiento		Preguntas
 <p>Perspectiva objetiva Información y hechos</p>	Neutral	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué información tenemos para iniciar el proyecto?</li> <li>2. ¿Qué información falta?,</li> <li>3. ¿Qué información nos gustaría que hubiera?,</li> <li>4. ¿Cómo la obtendremos?</li> </ol> <p>Al momento se cuenta con información básica del sector para el desarrollo del manual de Gestión de Proyectos. Únicamente, una integrante del equipo está relacionada con el campo de la construcción, pero para conseguir la información necesaria se realizarán entrevistas con técnicos y expertos en el tema.</p>
 <p>Intuición Emoción y sentimientos</p>	Intuición y Emoción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué nos motiva a desarrollar el proyecto?</li> <li>2. ¿Qué áreas de la Gestión de Proyectos nos gustan?</li> <li>3. ¿Cómo lograremos los objetivos?</li> </ol> <p>La principal motivación para desarrollar el Manual de Gestión de Proyectos para contratos de construcción con el Estado, es que CYFOIL cuente con una herramienta que le permita ganar tiempo y dinero al no incurrir en demoras ni multas.</p>
 <p>Voz del juicio Análisis crítico</p>	Preocupación y Cautela	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuáles son las limitaciones actuales para el desarrollo del proyecto?</li> <li>2. ¿Cuáles son las causas de estas limitaciones?</li> <li>3. ¿Qué tiene de negativo el no contar con un manual de gestión de riesgos para los proyectos de construcción con el Estado?</li> </ol> <p>La principal limitación es el tiempo ya que todas las integrantes del equipo tenemos actividades adicionales. Por otro lado, un aspecto negativo de no contar con un manual de Gestión de Riesgos es que se pueden incurrir en retrasos que a la larga generan pérdida de recursos materiales y económicos.</p>
	Positividad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuáles son los puntos fuertes con los que contamos como equipo para desarrollar el proyecto?</li> <li>2. ¿Qué beneficios traerá, a corto y a largo plazo, el desarrollo del manual de Gestión de Riesgos?</li> </ol>

 <p>Lógica positiva Beneficios y ventajas</p>		<p>El equipo como tal está conformado por profesionales en el área de procesos y proyectos, comercial, financiera y de sistemas, este es un factor muy importante que permitirá obtener los resultados deseados, es decir un Manual de Gestión de Riesgos que sea de utilidad al sector de la construcción.</p>
 <p>Creatividad Alternativas y propuestas</p>	<p>Creatividad</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué ideas innovadoras podemos implementar en el diseño del manual de Gestión de Riesgos?</li> <li>2. ¿Qué herramientas técnicas y/o tecnologías pueden implementarse en el desarrollo de este proyecto?</li> </ol> <p>Para el éxito en la aplicación del manual es importante disponer de un sistema que permita monitorear los proyectos en sus diferentes etapas y determinar los errores a tiempo.</p>

**Tabla 10.** Metodología Six Thinking Hats Secuencia de Pensamiento  
Fuente Propia

## Diseño del plan de acción - Acciones Acordadas

Para el diseño del Plan de Acción aplicaremos la metodología para discusión y toma de decisiones en grupo, considerando las pautas del estilo del pensamiento creativo de acuerdo al Six Thinking Hats



**Gráfico 10.** Diseño de Plan de Acción – Acciones Acordadas  
Fuente Propia

## Diseño del plan de acción - Plan de Acción

En esta fase detallaremos las acciones que como equipo tendremos que realizar para el desarrollo y ejecución del proyecto, nos colocamos los seis sombreros para analizar y tomar decisiones.

Plan de Acción			
Acción acordada	Descripción detallada de la acción	¿Qué personas del equipo llevarán a cabo esta acción?	¿En qué momento se va a realizar esta acción?
Planificar el desarrollo y definir el alcance del Manual de Gestión de Riesgos	Diseñar un cronograma que contenga las principales tareas, plazos y recursos necesario.	Ana Lucía Salazar	Inicio 20-06-2023 Fin 28-06-2023
Identificar las necesidades y fuentes de información	Recopilar, analizar y evaluar el sector de la construcción para determinar la situación actual.	Ana Lucía Salazar Diana León Cadena Raquel Iza Chorlango Carolina Páez Almeida	Inicio 20-06-2023 Fin 05-07-2023
Diseñar un bosquejo para la estructura del Manual de Gestión de Riesgos	Definir las fases del Manual de Gestión de Riesgos.	Raquel Iza Chorlango Carolina Páez Almeida	Inicio 06-07-2023 Fin 15-07-2023
Consultar a los expertos sobre temas especializados	Concertar citas con abogados, técnicos y especialistas en Administración Pública.	Ana Lucía Salazar Diana León Cadena	Inicio 06-07-2023 Fin 15-07-2023
Analizar datos estadísticos sobre Gestión de Riesgos en el sector de la construcción	Evaluar información obtenida tanto del sector público como privado.	Ana Lucía Salazar Diana León Cadena Raquel Iza Chorlango Carolina Páez Almeida	Inicio 15-07-2023 Fin 30-07-2023
Levantar el borrador del manual de Gestión de Riesgos	Elaborar la revisión final del manual de Gestión de Riesgos considerando los puntos antes mencionados.	Ana Lucía Salazar Diana León Cadena Raquel Iza Chorlango Carolina Páez Almeida	Inicio 30-07-2023 Fin 30-08-2023



Simular la implementación del manual de Gestión de Riesgos	Proponer a CYFOIL S.A. la aplicación del manual de Gestión de Riesgos.	Ana Lucía Salazar Diana León Cadena Raquel Iza Chorlango Carolina Páez Almeida	Inicio 01-09-2023 Fin 30-09-2023
Del 1 al 10, por favor, indicar cuál es el grado de compromiso de vuestro equipo para cumplir con este plan de acción.			<b>10</b>

**Tabla 11.** Plan de Acción  
Fuente Propia

El equipo de trabajo se compromete a cumplir el Plan de Acción al 100% con el propósito de lograr los objetivos individuales y del equipo teniendo en consideración los principios éticos y morales.

## Capítulo 4

### Financiación de Proyectos

El capítulo de financiamiento de un proyecto es la parte más importante, ya que es el combustible que permite que la idea inicial se concrete en acciones tangibles y que los objetivos lleguen a desarrollarse. El financiamiento adecuado garantiza el inicio y ejecución del proyecto.

La estructura del financiamiento para el desarrollo del manual de gestión de riesgos, parte de la definición de las necesidades y el establecimiento de los montos requeridos para cada actividad.

### Capital Social

A continuación, se presenta la tabla de distribución de acuerdo a las acciones emitidas para conformar el Capital Social con financiación propia.

Socios	Nº de Acciones	Numeración de la Acciones	Valor Nominal	Capital Suscrito	Capital Desembolsado	%
Ana Lucía Salazar Haro	50	001-050	100 USD	5000 USD	5000 USD	25%
Jenny Carolina Páez Almeida	50	051-100	100 USD	5000 USD	5000 USD	25%
Diana Elvira León Cadena	50	101-150	100 USD	5000 USD	5000 USD	25%
Raquel Iza Chorlango	50	151-200	100 USD	5000 USD	5000 USD	25%
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>		<b>20000 USD</b>	<b>20000 USD</b>	<b>100%</b>

**Tabla 12:** Distribución de Acciones  
Fuente Propia

## **Reservas y criterios de reparto de dividendos**

De acuerdo a la Ley de Compañías y las necesidades del proyecto se ha determinado que funcionará como una Sociedad de Acciones Simplificadas -SAS-, y por tanto, se acogerá a las normas establecidas en el Reglamento de las Sociedades por Acciones Simplificadas, Resolución No. SCVS-INC-DNCDN-2020-0015 de la SUPERINTENDENTE DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS del Ecuador.

- **Reservas**

Según la Ley de Compañías las Sociedades de Acciones Simplificadas -SAS- no tienen la obligación de reconocer en sus estatutos la Reserva Legal, por lo tanto, la reserva para el desarrollo del proyecto se constituirá de manera facultativa.

Este tipo de reserva nos permitirá disponer de los recursos en caso de expansión del proyecto o de algún imprevisto que se presente durante el siguiente periodo fiscal.

- **Criterios de reparto de dividendos**

De acuerdo a la legislación del Ecuador el criterio de reparto de dividendos según el "Art. 52.- Pago de dividendos.- La distribución de dividendos a los accionistas se realizará en proporción al capital que hayan desembolsado, en la forma que se haya decidido entregar éstos a los accionistas y siempre dentro de los 90 días siguientes a la fecha en que la asamblea de accionistas acordó dicha distribución, salvo disposición estatutaria o resolución unánime en contrario de la totalidad del capital social concurrente a la reunión que acuerde un plazo distinto. El presente inciso también será aplicable sobre quien tuviere el derecho de percibir las ganancias sociales, ya sea a título de usufructuario, acreedor pignoraticio, cesionario del derecho de crédito aludido en el artículo 209 de la Ley de Compañías, o bajo cualquier otro título.

En el caso de que se hayan establecido diversas clases de acciones con algún tipo de ventaja o preferencia relacionada con el reparto de las utilidades, se estará a lo establecido en

el estatuto para cada clase de acción.” (Superintendencia de Compañías Valores y Seguros, 2020)

Por otro lado, de forma unánime se establecerá en Asamblea de Accionistas si el proyecto continúa o al verse cumplidos los objetivos se decide su disolución. En el primer caso, de existir utilidad, se contemplará en la distribución la reserva facultativa, o de lo contrario se procederá a la entrega de dividendos y a la disolución de la sociedad.

### **Pasos legales para constituir la empresa**

Por consenso el equipo decidió que el proyecto del “MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA DISMINUIR LOS ÍNDICES DE IMPACTO NEGATIVO EN PLAZO Y COSTO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN CON FINANCIAMIENTO DEL ESTADO”, se desarrollará bajo una Sociedad de Acciones Simplificadas -SAS-. Este tipo de sociedades en Ecuador beneficia a las organizaciones ya que el proceso de creación es sencillo, se generan menos obligaciones formales, su estructura es flexible, atrae a inversiones, brinda mayor seguridad a los socios y se adapta a las necesidades de cada organización.

De acuerdo a los expertos “La sociedad por acciones simplificadas es un tipo de compañía que se constituye por una o varias personas naturales o jurídicas, mediante un trámite simplificado sin costo. Tiene como objetivo impulsar la economía mediante la formalización de los emprendimientos, constituyéndolos en sujetos de crédito y con ello ampliar sus procesos productivos.

Estas compañías se constituyen ante la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, no ante Registro Mercantil, como los otros tipos de compañías. Puede tener uno o más accionistas, y no tiene capital mínimo requerido. Se puede dedicar a cualquier actividad mercantil, excepto aquellas actividades que están reguladas por una legislación específica, por ejemplo: seguros, mercado de valores, medicina prepagada, etc.

- **Reserva de Denominación**

- a) Breve explicación: verificar si el nombre deseado se encuentra disponible.
- b) Lugar: Superintendencia de Compañías
- c) Documentos: Este proceso de reserva de denominación debe hacerse en el portal web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.
- d) Plazo: se emitirá una reserva de denominación que tendrá una validez de 30 días.

- **Elaboración de estatutos**

- a) Breve explicación: Este es el documento en donde constan todos los derechos y obligaciones de los socios o accionistas que conformarán la sociedad, así como las normas que regirán a la misma.
- b) Lugar: Superintendencia de Compañías
- c) Documentos: los estatutos de la sociedad contienen información de aspecto general como, la denominación, domicilio principal, el objeto de la organización, entre otras disposiciones. También podrán contemplarse asuntos más específicos como: derechos de los accionistas, forma de votación sobre asuntos sociales, estructura interna, régimen interno de gobierno, etc.
- d) Plazo: la Ley no exige que los estatutos de las S.A.S. consten en Escritura Pública, lo cual resulta ventajoso ya que permite al usuario reducir el costo y tiempo para la constitución de su compañía.

- **Obtención del RUC**

- a) Breve explicación: Sirve para realizar alguna actividad económica de forma permanente u ocasional en el Ecuador. Corresponde al número de identificación asignado a todas aquellas personas naturales y/o sociedades, que sean titulares de bienes o derechos por los cuales deben pagar impuestos.
- b) Lugar: Servicio de Rentas Internas (SRI)

c) Documentos: cédula de identidad, certificado de votación, documento para registrar el establecimiento del domicilio del contribuyente, escritura pública de constitución, nombramiento del representante legal, solicitud de inscripción y actualización general del Registro Único de Contribuyentes (RUC) sociedades, sector privado y público.

d) Plazo: de forma automática una vez aprobada la creación de la compañía por la Superintendencia de Compañías.

- **Apertura de cuenta corriente para depósito del capital social y emisión de certificados de titularidad de capital social**

a) Breve explicación: Las Sociedades por Acciones Simplificadas no necesariamente deben contar con un capital mínimo para operar, pero si efectivamente lo establecieron en sus Estatutos para ahí depositar las aportaciones sociales de los accionistas.

b) Lugar: Entidad financiera

c) Documentos: El representante legal o la persona autorizada por este, deberá presentar en la entidad financiera de su elección los documentos societarios donde consten los nombres y el valor de acciones que se le haya atribuido a determinado accionista.

d) Plazo: estas compañías deberán integrar su capital dentro de los 24 meses siguientes a la fecha de su constitución.

- **Obtención de permisos e inscripción de la compañía**

a) Breve explicación: A diferencia de lo que sucede con otro tipo de compañías, el usuario no deberá inscribir ni la sociedad ni los nombramientos de los representantes legales en el Registro Mercantil. Es la misma Superintendencia de

Compañías quien cargará dicha información en su portal web haciéndola de acceso público.

- b) Lugar: Superintendencia de Compañías
- c) Documentos: La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros comunicará al solicitante la finalización del proceso con toda la información referente a la nueva compañía constituida, adjuntándose las razones de inscripción correspondiente.
- d) Plazo: a partir de la inscripción de la compañía, se tiene el plazo de 30 días para Actualizar información general y Presentar balance inicial.”(*Constituir SAS*, 2020)

### **Financiación a corto plazo**

Para el financiamiento a corto plazo del proyecto “Manual de Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con financiamiento del Estado”, hemos considerado la opción de crédito bancario para el capital de trabajo.

### 1. Destino de los fondos (activo a financiar)

- Capital de trabajo para el alquiler de una oficina (hasta recibir el financiamiento a largo plazo), servicios básicos, movilización, pago de salarios.

### 2. Breve explicación argumentando porque esa modalidad de financiación es la más adecuada a la necesidad que se pretende cubrir.

- De acuerdo a la necesidad del proyecto se estableció que la mejor opción de financiación a corto plazo es el Crédito Bancario; ya que, esta modalidad nos permitirá contar con el capital necesario para arrancar con el desarrollo del “Manual de Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con financiamiento del Estado”.

### 3. Importe

- El proyecto requiere un financiamiento a corto plazo (1 año) de \$10.000, por lo que recurriremos a una entidad bancaria en el Ecuador. El destino del crédito estará distribuido de la siguiente manera: alquiler de oficina \$3.000, servicios básicos \$840, movilización \$2.400 y pago de consultoría \$3760.

Importe del préstamo	\$ 10.000,00
Tasa de interés anual	16,87%
Periodo del préstamo en años	1
Número de pagos por año	12

PERIODO	SALDO INICIAL	PAGO PROGRAMADO	IMPORTE TOTAL DEL PAGO	PRINCIPAL	INTERÉS	SALDO FINAL	INTERÉS ACUMULADO
1	\$ 10.000,00	\$ 911,43	\$ 911,43	\$ 770,85	\$ 140,58	\$ 9.229,15	\$ 140,58
2	\$ 9.229,15	\$ 911,43	\$ 911,43	\$ 781,68	\$ 129,75	\$ 8.447,47	\$ 270,33
3	\$ 8.447,47	\$ 911,43	\$ 911,43	\$ 792,67	\$ 118,76	\$ 7.654,80	\$ 389,09
4	\$ 7.654,80	\$ 911,43	\$ 911,43	\$ 803,82	\$ 107,61	\$ 6.850,98	\$ 496,70
5	\$ 6.850,98	\$ 911,43	\$ 911,43	\$ 815,12	\$ 96,31	\$ 6.035,86	\$ 593,01
6	\$ 6.035,86	\$ 911,43	\$ 911,43	\$ 826,58	\$ 84,85	\$ 5.209,28	\$ 677,87
7	\$ 5.209,28	\$ 911,43	\$ 911,43	\$ 838,20	\$ 73,23	\$ 4.371,09	\$ 751,10
8	\$ 4.371,09	\$ 911,43	\$ 911,43	\$ 849,98	\$ 61,45	\$ 3.521,11	\$ 812,55
9	\$ 3.521,11	\$ 911,43	\$ 911,43	\$ 861,93	\$ 49,50	\$ 2.659,18	\$ 862,05
10	\$ 2.659,18	\$ 911,43	\$ 911,43	\$ 874,05	\$ 37,38	\$ 1.785,13	\$ 899,44
11	\$ 1.785,13	\$ 911,43	\$ 911,43	\$ 886,33	\$ 25,10	\$ 898,80	\$ 924,53
12	\$ 898,80	\$ 911,43	\$ 898,80	\$ 886,16	\$ 12,64	\$ -	\$ 937,17

- El sistema de amortización utilizado es el Francés bajo cuotas fijas.

### 4. Liquidaciones periódicas

- Una liquidación mensual, doce en total de acuerdo a la duración del crédito.

### 5. Vencimiento

- Los primeros 5 días de cada mes.



## 6. Tipo de interés

- El tipo de interés es deudor, la tasa de interés es del 16.87% y es considerado un crédito de consumo.

## 7. Comisiones

- El crédito está sujeto a la aplicación de una comisión en caso de existir renovación, la misma será del 0.25%

## 8. Un ejemplo de cómo la fuente de financiación actúa para cubrir la actividad concreta de que se trate.

- Al ser un crédito de consumo, en cuanto se reciba el dinero se manejará en una cuenta corriente para la disposición inmediata y se seguirá un proceso de adquisición para la compra del mobiliario, se suscribirá un contrato para el alquiler de la oficina, se elaborará el plan de acción para iniciar con el proceso de la elaboración del manual.

**Tabla 13.** Financiación a Corto Plazo  
Fuente Propia

### **Financiación a largo plazo**

Se decidió tener dos fuentes de financiamiento a largo plazo; el Renting que cubrirá el alquiler con opción a compra del equipo de cómputo, software y el mobiliario necesario para iniciar el desarrollo del proyecto “Manual de la Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con financiamiento del Estado”, y la otra el préstamo a 10 años para la adquisición de una oficina en donde funcionará el proyecto a partir del segundo año de ejecución.

#### A. Renting

La liquidación del financiamiento Renting se lo realizará de forma semestral y al término de los tres años se convocará a una reunión de los socios para determinar si se compra o se renuevan los equipos de computación.

Cuota anual= 1298.08

#### B. Préstamo

Para fines de aplicación se presenta la posible adquisición de un bien inmueble (oficina o local comercial). La vida útil de un local comercial es 20 años se deprecia el 5% anual.

Es importante mencionar que. el Banco Central del Ecuador es el ente regulador encargado de fijar las tasas de interés referenciales por sector, como podemos observar en la Tabla de Tasas de Interés al 30 de junio 2023, la tasa para financiación de bienes inmuebles está entre el “10.76% y 11.26%” (BCE, 2023)

A continuación, se presentan los datos o condiciones de un préstamo para la elaboración de la tabla de amortización del mismo:

<b>Fecha:</b>	03/07/2023	<b>Producto:</b>	Pymes
<b>Plazo (años):</b>	10	<b>Frecuencia de pago:</b>	Anual
<b>Tasa interés nominal:</b>	11.23%	<b>Tasa de contribución Solca</b>	0.5%
<b>Tipo de sistema de amortización:</b>	Francés	<b>Monto</b>	20.000 USD

**Tabla 14.** Cuadro referencial de tasas  
Fuente Propia

En Ecuador por cada operación de crédito a través del sistema financiero, se tiene que pagar una tasa de contribución del 0.5% destinada al financiamiento de la atención integral al cáncer; esta tasa es retenida del capital inicial.

Para calcular la cuota mensual se aplicará la siguiente fórmula:

$$A = \frac{C_0 \times i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

$$A = 1689,59$$

Reemplazando tenemos que:

Principal:	\$20.000,00			
Plazo:	10 años			
TIN: 11.23%	$i_k = i/k$	$ik = 0,1123/2$	0,05615	interés semestral
Pago de las cuotas es semestral				

**Tabla 15.** Datos para cálculo de amortización  
Fuente Propia

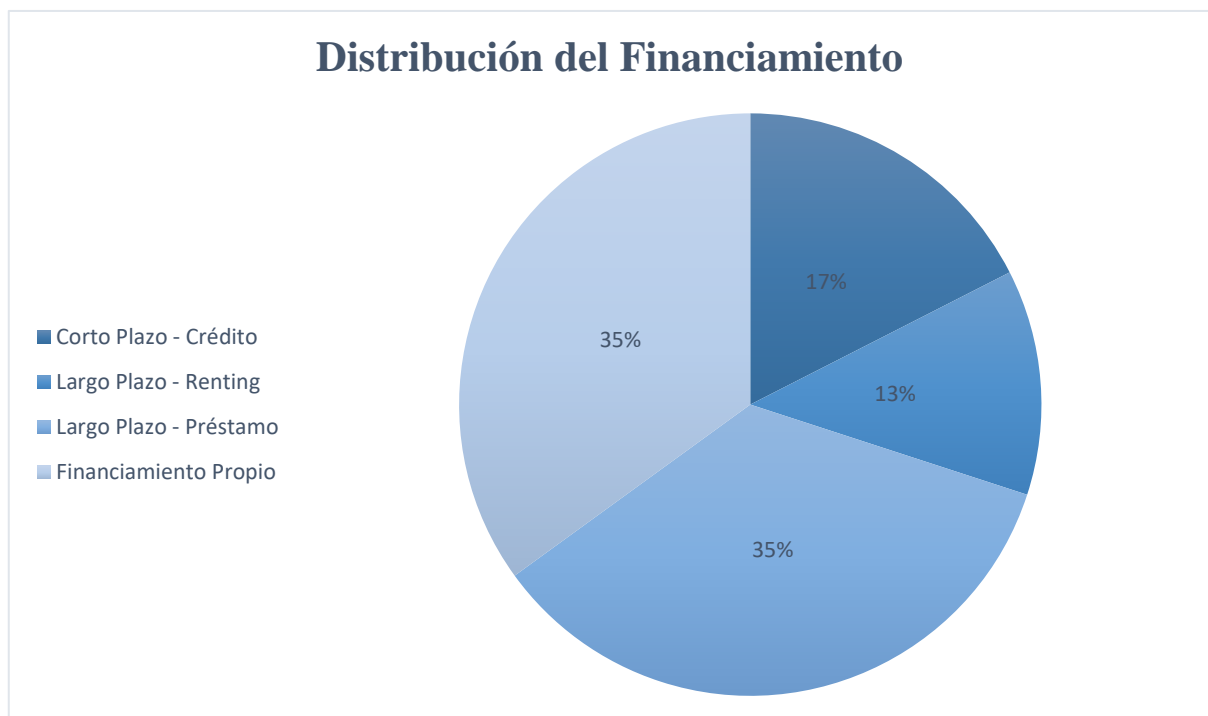
PERIODO	CAPITAL	INTERÉS	CUOTA	K. AMORTIZADO	K. PTE.
0					20.000,00
1	566,59	1.123,00	1.689,59	566,59	19.433,41
2	598,40	1.091,19	1.689,59	598,40	18.835,00
3	632,01	1.057,59	1.689,59	632,01	18.203,00
4	667,49	1.022,10	1.689,59	667,49	17.535,51
5	704,97	984,62	1.689,59	704,97	16.830,54
6	744,56	945,03	1.689,59	744,56	16.085,98
7	786,36	903,23	1.689,59	786,36	15.299,62
8	830,52	859,07	1.689,59	830,52	14.469,10
9	877,15	812,44	1.689,59	877,15	13.591,95
10	926,40	763,19	1.689,59	926,40	12.665,54
11	978,42	711,17	1.689,59	978,42	11.687,12
12	1.033,36	656,23	1.689,59	1.033,36	10.653,77
13	1.091,38	598,21	1.689,59	1.091,38	9.562,38
14	1.152,66	536,93	1.689,59	1.152,66	8.409,72
15	1.217,38	472,21	1.689,59	1.217,38	7.192,34
16	1.285,74	403,85	1.689,59	1.285,74	5.906,60
17	1.357,94	331,66	1.689,59	1.357,94	4.548,66
18	1.434,18	255,41	1.689,59	1.434,18	3.114,48
19	1.514,71	174,88	1.689,59	1.514,71	1.599,76
20	1.599,76	89,83	1.689,59	1.599,76	0,00
	<b>20.000,00</b>	<b>13.791,81</b>	<b>33.791,81</b>	<b>20.000,00</b>	

**Tabla 16.** Financiación a Largo Plazo  
Fuente Propia

## Plan de inversiones

Para el arranque del proyecto se ha incurrido con varios tipos de financiamiento como: financiamiento a corto plazo que corresponde al crédito bancario a 1 año para el pago de las primeras consultorías, alquiler de una oficina, servicios básico y movilización; a largo plazo el renting para el alquiler con opción a compra del mobiliario y de los equipos de computación y un préstamo a largo plazo para la adquisición de un bien inmueble (oficina).

Tomando en cuenta que los créditos y los prestamos suman \$37150 y el aporte de los socios es \$20000 la inversión inicial es de \$57150.



**Gráfico 11.** Distribución del Financiamiento  
Fuente Propia

El proyecto “Manual de Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con financiamiento del Estado” requiere para su puesta en marcha los siguientes activos:

Activo	Descripción	Precio total una vez instalado	Características técnicas	Capacidad productiva
<b>Activos corrientes</b>				
Efectivo	Cada socio aporta con el 25% (\$5000) para el arranque del proyecto.	\$20000	NA	NA
<b>Activo no corriente</b>				
Bien inmueble	Oficina para el desarrollo del proyecto	\$20000	Oficina de 90 metros cuadrados	NA
Muebles y enseres	Escritorios y sillas	\$750	Escritorios y sillas ergonómicas.	NA
Equipos de computación	Computadores, impresora	\$5000	Equipos portátiles e impresora láser Laptop: Capacidad de disco duro: 1 TB Modelo del procesador: Intel Core i7-2670QM 2.2GHz (3.1GHz c/TB)	Impresora: 27 páginas por minuto.
Software	Aplicaciones informáticas que permiten el funcionamiento de los equipos de computación.	\$1400	Licencias anuales de: Microsoft Office 365 RiskyProject	NA
<b>Total</b>		<b>\$47150</b>		

**Tabla 17.** Activos corrientes y no corrientes  
Fuente Propia

Dentro de los requerimientos para la operación del primer año se han considerado los siguientes gastos.

<b>Gastos operativos</b>				
Alquiler de bienes inmuebles	Pago del alquiler \$250 mensuales por un año hasta recibir el préstamo a largo plazo	\$3000	NA	NA
Movilización	El equipo requiere movilizarse para la obtención de datos durante 1 año, necesitamos \$50 mensuales para cada miembro del equipo.	\$2400	NA	NA
Servicios básicos	Pago mensual de \$70 por concepto de agua, luz e internet	\$840	NA	NA
Honorarios	Pago de consultorías	\$3760		
<b>Total</b>		<b>\$10000</b>		

**Tabla 18.** Gastos operativos  
Fuente Propia

### Valor actual neto (VAN)

Se ha realizado una estimación de ventas para el primer año de \$17000 considerando que nuestros productos serán los manuales y las asesorías, cada manual tiene un valor de \$5000 y la cada asesoría \$1000.

Es decir, el primer año para cumplir con la estimación el proyecto debe vender 3 manuales y 2 asesorías. Dentro de la proyección de ingresos no se considera una elevación porcentual si no metas de ventas que ayudaran a mantener el VAN positivo.

El presupuesto tanto de inversión y financiación está consolidado en el siguiente Flujo de Caja.

## Flujo de Efectivo

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TOTAL ANUAL
<b>SALDO DE CAJA</b>	\$ 25.040,66	\$ 18.159,86	\$ 11.255,15	\$ 10.221,12	\$ 9.738,67	\$ 9.036,64	\$ 9.775,11	\$ 11.474,86	\$ 13.139,91	\$ 17.707,03	\$ 58.765,03
Saldo inicial de caja	\$ 20.000,00										
<b>FLUJOS DE EFECTIVO OPERATIVOS</b>											
<b>INGRESOS</b>											
Cobros por ventas al contado	\$ 17.000,00	\$ 17.000,00	\$ 15.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 22.000,00	\$ 24.000,00	\$ 25.000,00	\$ 30.000,00	\$ 210.000,00
<b>TOTAL INGRESOS OPERATIVOS</b>	\$ 17.000,00	\$ 17.000,00	\$ 15.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 22.000,00	\$ 24.000,00	\$ 25.000,00	\$ 30.000,00	\$ 210.000,00
<b>EGRESOS</b>											
Pagos de sueldos	\$ 3.760,00	\$ 3.948,00	\$ 4.145,40	\$ 4.352,67	\$ 4.570,30	\$ 4.798,82	\$ 5.038,76	\$ 5.290,70	\$ 5.555,23	\$ 5.832,99	\$ 47.292,88
Pagos de aportes a la seguridad social	\$ 419,24	\$ 440,20	\$ 462,21	\$ 485,32	\$ 509,59	\$ 535,07	\$ 561,82	\$ 589,91	\$ 619,41	\$ 650,38	\$ 5.273,16
Pagos a proveedores (licencias y gastos logísticos)	\$ 2.400,00	\$ 2.520,00	\$ 2.646,00	\$ 2.778,30	\$ 2.917,22	\$ 3.063,08	\$ 3.216,23	\$ 3.377,04	\$ 3.545,89	\$ 3.723,19	\$ 30.186,94
Pagos de alquileres	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 14.000,00
Pagos de servicios públicos	\$ 3.000,00	\$ 3.150,00	\$ 3.307,50	\$ 3.472,88	\$ 3.646,52	\$ 3.828,84	\$ 4.020,29	\$ 4.221,30	\$ 4.432,37	\$ 4.653,98	\$ 37.733,68
Pagos de impuestos	\$ 840,00	\$ 882,00	\$ 926,10	\$ 972,41	\$ 1.021,03	\$ 1.072,08	\$ 1.125,68	\$ 1.181,96	\$ 1.241,06	\$ 1.303,12	\$ 10.565,43
<b>TOTAL EGRESOS OPERATIVOS</b>	\$ 12.275,24	\$ 12.642,60	\$ 13.204,73	\$ 13.794,97	\$ 14.414,72	\$ 15.065,45	\$ 15.748,73	\$ 16.466,16	\$ 17.219,47	\$ 18.010,44	\$ 148.842,51
<b>FLUJOS DE EFECTIVO DE INVERSION</b>											
<b>INGRESOS</b>											
Inversiones inmobiliarias	\$ 20.000,00										\$ 20.000,00
<b>TOTAL INGRESOS DE INVERSION</b>	\$ 20.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 20.000,00
<b>EGRESOS</b>											
Pagos por compras de activo fijo	\$ 7.150,00										\$ 7.150,00
<b>TOTAL EGRESOS DE INVERSION</b>	\$ 7.150,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 7.150,00
<b>FLUJOS DE EFECTIVO FINANCIEROS</b>											
<b>INGRESOS</b>											
<b>TOTAL INGRESOS FINANCIEROS</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>EGRESOS</b>											
Pagos de intereses	\$ 937,17										\$ 937,17
Pagos de préstamos bancarios	\$ 1.266,75	\$ 2.368,21	\$ 2.131,56	\$ 1.873,72	\$ 1.671,51	\$ 1.474,36	\$ 1.254,44	\$ 1.009,14	\$ 735,51	\$ 520,09	\$ 14.305,28
<b>TOTAL EGRESOS FINANCIEROS</b>	\$ 2.203,92	\$ 2.368,21	\$ 2.131,56	\$ 1.873,72	\$ 1.671,51	\$ 1.474,36	\$ 1.254,44	\$ 1.009,14	\$ 735,51	\$ 520,09	\$ 15.242,45
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	\$ 35.370,84	\$ 27.029,85	\$ 17.823,57	\$ 15.586,46	\$ 14.134,90	\$ 13.198,86	\$ 14.033,48	\$ 16.299,81	\$ 18.519,88	\$ 24.609,37	
(-) DEPRECIACIONES	1.983,3	2.816,7	2.816,7	1.958,3	1.150,0	1.150,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	\$ 33.387,54	\$ 24.213,15	\$ 15.006,87	\$ 13.628,16	\$ 12.984,90	\$ 12.048,86	\$ 13.033,48	\$ 15.299,81	\$ 17.519,88	\$ 23.609,37	
(-) 25% IMPUESTO A LA RENTA	8.346,9	6.053,3	3.751,7	3.407,0	3.246,2	3.012,2	3.258,4	3.825,0	4.380,0	5.902,3	
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$ 25.040,66	\$ 18.159,86	\$ 11.255,15	\$ 10.221,12	\$ 9.738,67	\$ 9.036,64	\$ 9.775,11	\$ 11.474,86	\$ 13.139,91	\$ 17.707,03	

**Tabla 19. Flujo de Efectivo**  
Fuente Propia

## Cálculo del Costo Promedio de Financiación Ajena (WACC)

Para el cálculo del costo promedio de financiación ajena se utilizará la siguiente fórmula:

$$WACC = k_d * (1 - t) * \left(\frac{D}{V}\right) + k_e * \left(\frac{E}{V}\right)$$

Donde:

kd = Costo de la deuda

t = Tipo impositivo

D = Deuda

E = Fondos propios

ke = Coste de los fondos propios

V = Inversión total

Fondos Propios	Valor
Aportación de los socios	\$20.000,00
<b>Total Fondos Propios</b>	<b>\$20.000,00</b>

Financiación Ajena	Valor	Tasa de Interés
Crédito	\$10.000,00	16,87%
Renting	\$ 7.150,00	5%
Préstamo	\$20.000,00	11,23%
<b>Total Fondos Ajenos</b>	<b>\$37.150,00</b>	

<b>Total Financiación</b>	<b>\$57.150,00</b>
---------------------------	--------------------

### A. Costo medio de financiación ajena

$$kd = ((10000*0,1687)+(7150*0,05)+(20000*0,1123))/37150$$

$$kd = 11,55\%$$

### B. Coste medio ponderado de capital

$$kd = 11,55\%$$

$$t = 25\%$$

$$D = \$37.150,00$$

$$E = \$20.000,00$$

$$ke = 10\% \quad \text{Los accionistas exigen una retribución por dividendos del 10\%}$$

### C. Cálculo de la WACC

$$WACC = k_d * (1 - t) * \left(\frac{D}{V}\right) + k_e * \left(\frac{E}{V}\right)$$

$$WACC = 0,1155*(37150/57150)+0,1*((20000/57150))$$

$$WACC = 11,01\%$$

## Gráfico 12. Cálculo del WACC

Fuente Propia



## Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)

Para el cálculo del Valor Actual Neto se han considerado el Flujo de Efectivo de los 10 años de duración del proyecto, con una tasa de actualización del 11.01% de acuerdo al cálculo anterior.

El Valor Actual Neto al ser de \$26751.01 determina que el proyecto “Manual de Gestión de Riesgos para disminuir los índices de impacto negativo en plazo y costo en proyectos de construcción con financiamiento del Estado” es viable.

WACC = 0,1101					
AÑO	SALIDAS	ENTRADAS	TASA DE ACTUALIZACIÓN	CASH FLOW ACTUALIZADO (CFA)	CASH FLOW ACUMULADO
0	-57.150,000		1,000	-57.150,00	-57.150,00
1		25.040,66	0,901	22.557,12	-34.592,88
2		18.159,86	0,811	14.736,30	-19.856,59
3		11.255,15	0,731	8.227,45	-11.629,14
4		10.221,12	0,658	6.730,54	-4.898,60
5		9.738,67	0,593	5.776,82	878,23
6		9.036,64	0,534	4.828,75	5.706,98
7		9.775,11	0,481	4.705,30	10.412,27
8		11.474,86	0,434	4.975,66	15.387,93
9		13.139,91	0,391	5.132,55	20.520,48
10		17.707,03	0,352	6.230,53	26.751,01

**Tabla 20.** Cálculo del VAN  
Fuente Propia

## Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)

La Tasa Interna de Rentabilidad para el proyecto es de 23.37%, la misma que se ha calculado mediante la fórmula de Excel TIR (“rango de valores”), esto significa que el proyecto es rentable porque es superior al 10%.

AÑO	SALIDAS	ENTRADAS
0	-57.150,000	
1		25.040,66
2		18.159,86
3		11.255,15
4		10.221,12
5		9.738,67
6		9.036,64
7		9.775,11
8		11.474,86
9		13.139,91
10		17.707,03
<b>TIR</b>		<b>23,37%</b>

**Tabla 21.** Cálculo del TIR  
Fuente Propia

### Plazo de recuperación (PayBack)

“Desde un punto de vista técnico, el PayBack representa el tiempo que transcurre desde que los flujos de caja netos acumulados por esa inversión se igualan al valor total de la inversión.” (Lorenzana, n.d.)

Para el cálculo del PayBack se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$a + \frac{(A_0 - b)}{F_t}$$

En donde:

PAY BACK	3 AÑOS 2 MESES
a =	4,0
A =	57.150,0
b =	64.676,8
Ft =	9.738,7

**Tabla 22.** Plazo de recuperación de Payback  
Fuente Propia

AÑO	SALIDAS	ENTRADAS	TASA DE ACTUALIZACIÓN	CASH FLOW ACTUALIZADO (CFA)	CASH FLOW ACUMULADO
0	-57.150,000		1,000	-57.150,00	-57.150,00
1		25.040,66	0,901	22.557,12	-34.592,88
2		18.159,86	0,811	14.736,30	-19.856,59
3		11.255,15	0,731	8.227,45	-11.629,14
4		10.221,12	0,658	6.730,54	-4.898,60
5		9.738,67	0,593	5.776,82	878,23
6		9.036,64	0,534	4.828,75	5.706,98
7		9.775,11	0,481	4.705,30	10.412,27
8		11.474,86	0,434	4.975,66	15.387,93
9		13.139,91	0,391	5.132,55	20.520,48
10		17.707,03	0,352	6.230,53	26.751,01

**Tabla 23.** Cálculo del PayBack  
Fuente Propia

### Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias)

#### A. Ingresos por ventas

Se ha realizado una estimación de ventas para el primer año de \$17000 considerando que nuestros productos serán los manuales y las asesorías, cada manual tiene un valor de \$5000 y la cada asesoría \$1000.

Es decir, el primer año para cumplir con la estimación el proyecto debe vender 3 manuales y 2 asesorías. Dentro de la proyección de ingresos no se considera una elevación porcentual sino metas de ventas, la meta de un año al otro es incrementar una empresa como cliente cada año y mantener las asesorías en 2 por año.

	2023	2024	2025	2026	2027	TOTAL ANUAL
<b>INGRESOS</b>						
Ventas	\$ 17.000,00	\$ 22.000,00	\$ 27.000,00	\$ 32.000,00	\$ 37.000,00	\$ 135.000,00
<b>TOTAL INGRESOS OPERATIVOS</b>	<b>\$ 17.000,00</b>	<b>\$ 22.000,00</b>		<b>\$ 32.000,00</b>	<b>\$ 37.000,00</b>	<b>\$ 135.000,00</b>

**Tabla 24.** Detalle de Ingresos  
Fuente Propia

**B. Proyección de costes.** El proyecto para lograr el manual de gestión de riesgos requiere incurrir en los siguientes gastos:

EGRESOS						
Gastos sueldos	\$ 3.760,00	\$ 3.948,00	\$ 4.145,40	\$ 4.352,67	\$ 4.570,30	\$ 20.776,37
Beneficios sociales	\$ 419,24	\$ 440,20	\$ 462,21	\$ 485,32	\$ 509,59	\$ 2.316,57
Gasto suscripciones software y materiales	\$ 2.400,00	\$ 2.520,00	\$ 2.646,00	\$ 2.778,30	\$ 2.917,22	\$ 13.261,52
Gasto Patente	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 7.000,00
Gasto alquiler de local	\$ 3.000,00	\$ 3.150,00	\$ 3.307,50	\$ 3.472,88	\$ 3.646,52	\$ 16.576,89
Gastos servicios públicos	\$ 840,00	\$ 882,00	\$ 926,10	\$ 972,41	\$ 1.021,03	\$ 4.641,53
Gasto impuestos	\$ 456,00	\$ 302,40	\$ 317,52	\$ 333,40	\$ 350,07	\$ 1.759,38
<b>TOTAL EGRESOS OPERATIVOS</b>	<b>\$ 12.275,24</b>	<b>\$ 12.642,60</b>	<b>\$ 13.204,73</b>	<b>\$ 13.794,97</b>	<b>\$ 14.414,72</b>	<b>\$ 66.332,26</b>

**Tabla 25.** Detalle de Egresos  
Fuente Propia

**C. Gastos de mercadeo.** El proyecto no contempla gastos de mercadeo ya que el mercado objetivo de los manuales está solicitando el diseño y la implementación del manual.

**D. Gastos administrativos.** Los gastos administrativos del proyecto corresponden a las patentes y marcas ya que el manual contará con derechos de autor. El asignado por año es de \$1400.

**E. Plan de inversiones (CAPEX)**

Activo	Descripción	Precio total una vez instalado	Características técnicas	Capacidad productiva
Bien inmueble	Oficina para el desarrollo del proyecto	\$20.000	Oficina de 90 metros cuadrados	NA
Muebles y enseres	Escritorios y sillas	\$750,00	Escritorios y sillas ergonómicas.	NA
Equipos de computación	Computadores, impresora	\$5000.00	Equipos portátiles e impresora láser Laptop: Capacidad de disco duro: 1 TB Modelo del procesador: Intel Core i7-2670QM 2.2GHz (3.1GHz c/TB)	Impresora: 27 páginas por minuto.

**Tabla 26.** Detalle Plan de Inversiones  
Fuente Propia

## Depreciaciones

<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>Valor</b>	<b>Años</b>	<b>Depreciación anual</b>
Bien inmueble	\$20.000,00	20	\$1.000,00
Muebles y enseres	\$750,00	5	\$150,00
Equipos de computación	\$5.000,00	5	\$1.000,00
Software y patentes	\$1.400,00	20	\$70,00
			<b>\$2.220,00</b>

**Tabla 27.** Detalle de Depreciaciones  
Fuente Propia

### Balance General Proyectado

En el balance general proyectado se considera los activos y pasivos con los que iniciará el proyecto.

<b>Balance al 31 de Diciembre del 2023</b>			
<b>Activo</b>		<b>Pasivo</b>	
<b>Disponible</b>	<b>\$20.000,00</b>	<b>Pasivo fijo o permanente</b>	<b>\$ -</b>
¨- Banco c/c	\$20.000,00		
¨- Caja		<b>Fondos propios</b>	<b>\$24.930,00</b>
		¨- Capital	\$24.930,00
<b>Activo fijo o inmovilizado</b>	<b>\$ -</b>		
<b>Inmovilizado material</b>	<b>\$24.930,00</b>	<b>Préstamo a largo plazo</b>	<b>\$20.000,00</b>
¨- Edificios	\$20.000,00	¨- Préstamo l/p	\$20.000,00
¨- Equipos de computación	\$ 5.000,00		
¨- Mobiliario	\$ 750,00	<b>Pasivo circulante</b>	<b>\$ -</b>
¨- Software y patentes	\$ 1.400,00		
¨- Depreciaciones	\$ -2.220,00	<b>Pasivo a corto plazo</b>	<b>\$ -</b>
		¨- Proveedores	
<b>Activo circulante</b>	<b>\$ -</b>		
<b>Existencias</b>	<b>\$ -</b>		
¨- Mercaderías			
<b>Realizable</b>	<b>\$ -</b>		
¨- Clientes			
<b>Total</b>	<b>\$44.930,00</b>	<b>Total</b>	<b>\$44.930,00</b>

**Tabla 28.** Balance General Proyectado  
Fuente Propia

## Capítulo 5

### Conclusiones

- Ya que emprenderemos en un nicho de mercado que aún no ha sido explotado en el Ecuador tendremos la oportunidad de demostrar la capacidad de satisfacer necesidades latentes que aún no son atendidas por la falta de importancia que se le da a la Gestión de Riesgos.
- Basados en las metodologías del PMI relacionadas con la Gestión de Proyectos y la Gestión de Riesgos podremos sustentar de una manera sólida y coherente las propuestas para gestionar la incertidumbre en proyectos de construcción con financiación del Estado.
- Después de analizar los beneficios de un manual de gestión de riesgos, podemos asegurar que es una herramienta que ayudará a los proyectos a desarrollar estrategias sostenibles a largo plazo, a anticiparse a posibles obstáculos y adaptarse a un entorno cambiante, para ello es importante una evaluación minuciosa de los riesgos y su impacto.
- Gracias a todo lo analizado en este trabajo, se concluye que la aplicación del manual de gestión de riesgos en proyectos financiados con el Estado, contribuirá con la resiliencia organizacional, permitiendo a sus integrantes adaptarse rápidamente a situaciones cambiantes y enfrentando a desafíos o crisis inesperadas de forma adecuada, esta contribución por añadidura generará una mejora de la reputación y confianza de los stakeholders del proyecto y direccionará los resultados a un crecimiento sostenible en el tiempo.

## **Recomendaciones**

- Será imperativo cumplir con las estrategias propuestas para la ejecución del proyecto con los recursos y los plazos previstos, de modo contrario la probabilidad de un proyecto exitoso disminuirá.
- Una adecuada gestión de cambios considera la gestión de riesgos debido a que la misma permite evaluar el impacto de los cambios ya sean estos de forma transitoria o permanente.
- Contar con un manual de gestión de riesgos para proyectos financiados con Fondos del Estado permitirá tomar medidas preventivas y de mitigación para reducir pérdidas y daños que en términos económicos son muy representativos. Asimismo, la gestión de riesgos contribuirá a la optimización de recursos mediante la asignación eficiente de los mismos



## Referencias

- AMADOR, H. H. F., & JAHIRO, M. E. R. (2015). *Estudio De Tecnicas Y Herramientas Para La Gestion De Riesgos En La Etapa De Construccion De Una Obra*.
- BCE. (2023). *TASAS DE INTERÉS*.  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/TasasVigentes062023.htm>
- Bott, R. (2014). Modelo Canvas. *Igarss 2014, 1*, 12.
- Constituir SAS. (2020).
- Dolan, S. L. (2007). *LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS. Tercera edición*.
- Editorial, B. (2019). *ARTÍCULO DE POSICIÓN : FUENTES Y ANÁLISIS*. 3521, 151–162.
- Guía del PMBOK Séptima Edición. (2021). *PMBOKGuideSeventhEd\_SPA.pdf* (p. 372).  
Project Management Institute.
- Lorenzana, D. (n.d.). *¿Qué es el payback y para qué se utiliza?*  
<https://hablemosdeempresas.com/empresa/que-es-payback/#:~:text=Desde un punto de vista,ser rentable una determinada inversión.>
- Neuronilla. (2018). Seis sombreros para pensar | Neuronilla. In *Neuronilla*.  
<https://www.neuronilla.com/seis-sombreros-para-pensar/>
- Rizo, S. C. (2018). *Trabajo final de máster dirección y gestión de proyectos*.
- Superintendencia de Compañías Valores y Seguros. (2020). *Reglamento de las sociedades por acciones simplificadas*. 28.
- Vilchez Chuman, W. R. (2006). *Modelo de gestión de riesgos para proyectos de construcción en el Perú*. 324.