

Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, Managua

UNAN-Managua

Facultad De Ciencias Económicas

Departamento De Administración De Empresas



Seminario de Graduación para optar al Título de Licenciatura de Administración de Empresas

Título: FINANZAS EMPRESARIALES

Subtítulo: DECISIONES DE INVERSIÓN A LARGO PLAZO

Autoras:

Br. JENIFFER XIOMARA MORALES MENDEZ

Br. GUADALUPE JAMILETH OBANDO TREMINIO

Tutor:

Msc. CARLOS AVENDAÑO TOVEDO

Managua,

## CONTENIDO

Dedicatoria .....	i
Agradecimientos .....	ii
Valoración Docente .....	iii
Resumen Ejecutivo .....	iv
Introducción.....	1
Justificación.....	2
Objetivos .....	3
General.....	3
Específicos .....	3
Capítulo Uno: Generalidades de Inversión.....	4
1.1. Concepto de Inversión.....	4
1.2. Factores en el Proceso de Decisión de Inversión.....	5
1.3. Objetivos de las Decisiones de Inversión .....	6
1.4. Carteras de Inversión .....	8
1.5. El Crecimiento Empresarial y las Inversiones.....	8
1.6. Importancia de las Inversiones en la Organización .....	9
1.7. Tipos de Inversiones.....	10
1.8. Clasificación de las Inversiones.....	12
1.9. Evaluación del Desempeño de la Decisión de Inversión .....	14
Capítulo Dos: Inversiones a Largo Plazo .....	17
2.1 Concepto de Inversión a Largo Plazo.....	17
2.2. Proyectos de Inversión .....	19
2.3. Evaluación de Proyectos .....	19
2.4. Clasificación de los Proyectos .....	20

2.5. Tipos de Proyectos .....	21
2.6. Etapas del Proyecto: Pre Inversión.....	22
2.7. Fase de Inversión: Etapa de Ejecución .....	25
2.8. Etapa de Operación de un Proyecto.....	25
2.9. Etapa de Evaluación de Resultados .....	26
2.10. Momentos en los que se Evalúa un Proyecto.....	27
Capítulo Tres: Proceso de Evaluación y Selección .....	
de las Inversiones a Largo Plazo .....	29
3.1. Concepto de Presupuesto de Capital .....	29
3.2. Motivaciones para la Inversión de Capital .....	30
3.3. Pasos para el Proceso de Elaboración de Presupuesto de Capital.....	30
3.4. Técnicas de elaboración del presupuesto de capital .....	34
Capítulo Cuatro: Riesgos de Proyectos de Inversión a Largo Plazo.....	43
4.1. Tipos de Riesgos de Inversión.....	43
4.3. Evaluación de los Riesgos.....	48
4.4. Descripción General de la Gestión de los Riesgos del Proyecto:.....	55
4.5 Planificar la Gestión de Riesgos del Proyecto .....	56
4.6. Identificar los Riesgos.....	59
4.7 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos: .....	64
4.8. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos:.....	69
4.9. Planificar la Respuesta a los Riesgos:.....	74
4.10. Monitorear y Controlar los Riesgos:.....	77

Conclusiones.

Bibliografía

## DEDICATORIA

Dedicamos este documento a Dios por la sabiduría que nos ha dado, por su amor y compañía incondicional, sin Él nada de esto sería posible; a nuestros padres, maestros y todas las personas que nos han estimulado y apoyado en el transcurso de nuestra carrera.

A nosotras mismas por nuestro esfuerzo, dedicación y empeño para lograr culminar nuestros estudios superiores.

*Jeniffer Xiomara Morales Méndez*

*Guadalupe Jamileth Obando Treminio*

## AGRADECIMIENTOS

Primero que todo agradecemos a Dios por estar con nosotras en el transcurso de nuestras vidas, en cada paso que damos para lograr nuestros objetivos y por permitirnos llegar a ellos, por permitirnos culminar nuestra carrera, por darnos la fuerza, paciencia y sabiduría necesaria.

A nuestros padres, quienes nos han apoyado siempre de manera incondicional y que a lo largo de nuestras vidas han velado por nuestro bienestar y nuestra educación.

A nuestros maestros, por transmitirnos técnicas y conocimientos para convertirnos en verdaderas profesionales con valores éticos y morales.

*Jeniffer Xiomara Morales Mendez*

*Guadalupe Jamileth Obando Treminio*

## VALORACIÓN DOCENTE

En cumplimiento del Artículo 8 de la NORMATIVA PARA LAS MODALIDADES DE GRADUACIÓN COMO FORMAS DE CULMINACIÓN DE LOS ESTUDIOS, PLAN 1999, aprobado por el Consejo Universitario en sesión No. 15 del 08 de agosto del 2003, que dice:

“El docente realizará evaluaciones sistemáticas tomando en cuenta la participación, los informes escritos y los aportes de los estudiantes. Esta evaluación tendrá un valor máximo del 50% de la nota final”.

El suscrito Instructor de Seminario de Graduación sobre el tema general de **“FINANZAS EMPRESARIALES”** hace constar que las bachilleras Jeniffer Xiomara Morales Méndez, Carnet No. 10205106 y Guadalupe Jamileth Obando Treminio, Carnet No. 10201685 han culminado satisfactoriamente su trabajo sobre el subtema **“DECISIONES DE INVERSION A LARGO PLAZO”**, obteniendo la bachillera Morales Méndez y la bachillera Obando Treminio, la calificación de **50 (CINCUENTA) PUNTOS respectivamente.**

Dado en la ciudad de Managua a los 30 días del mes de Noviembre del dos mil quince.

---

Msc. Carlos Vicente Avendaño Taleno

INSTRUCTOR

## RESUMEN EJECUTIVO

Hablar de inversión se refiere a utilizar dinero del capital con el objetivo de incrementarlo. El objetivo que todas las empresas, sin importar el giro de las mismas, desde su formación es multiplicar sus utilidades y esto lo logran con capital suficiente para invertirlo y obtener ganancias en cierto periodo económico.

Al momento de realizar una inversión deben tomarse en cuenta diferentes factores, entre ellos: el tiempo que tardará en recuperarse la inversión y las alternativas que se presentan antes de realizar la inversión. Otro punto importante es el rendimiento esperado, que indica la compensación obtenida por la inversión, sea a corto, mediano o largo plazo.

Existen diferentes tipos de inversión según el tiempo requerido para recuperar lo invertido. Las inversiones a largo plazo requieren más tiempo para recuperar lo invertido; sin embargo, generan más utilidades. Las inversiones a mediano plazo no requieren mucho tiempo para obtener las utilidades. Las inversiones a corto plazo requieren menos tiempo para recuperar el dinero invertido; puede ser menor a 24 meses y en algunos casos la inversión obtenida es igual a las otras inversiones

Un proyecto de inversión debe ser evaluado desde el comienzo, a mediados y al final, para poder determinar si el proyecto contribuye o no al objetivo financiero planteado. Existen procedimientos para analizar y seleccionar las inversiones a largo plazo, entre ellos el presupuesto de capital, que es una de las herramientas fundamentales para la medir la maximización de las utilidades.

Para calcular si el negocio es rentable o no, existen diferentes técnicas como el cálculo del VAN, que es uno de los criterios más utilizados, y la TIR, que es la tasa en la cual se recupera la inversión en cierto periodo de tiempo. Todas las inversiones tienen riesgos; sin embargo, esto no significa que no se pueda ejercer algún control sobre lo que ocurre con el dinero.

## INTRODUCCIÓN

En esta investigación se explicara la importancia de las inversiones a largo plazo, donde dicha información se recopiló por medio de la investigación documental y se utilizó el método del análisis. Este informe está estructurado mediante cuatro capítulos, en los cuales se pretende conocer los medios financieros que van a ser utilizados en un proceso productivo de una empresa o unidad económica. Las empresas normalmente hacen diversas inversiones a largo plazo, pero la más común es la inversión en activos fijos (corrientes), lo que incluye propiedades (terrenos), plantas de producción y equipos; estos activos sientan la base para la capacidad de ganar fuerza y valor en las empresas.

En el capítulo I Generalidades de la Inversión se hace referencia al concepto de inversión, que consiste en usar ciertos bienes con el objetivo de generar rentas o utilidades a largo plazo así también como los factores que influyen en el proceso de decisión de una inversión y sus objetivos haciendo referencia en el crecimiento empresarial y la importancia de la inversión en cualquier tipo de organización.

En el capítulo II Inversiones a largo plazo se aborda el concepto de inversión a largo plazo y los proyectos de inversión con sus respectivas etapas desde la creación de la idea hasta la evaluación de los resultados y se hace énfasis de igual manera en los momentos en que se debe evaluar un proyecto que puede ser a priori o posteriori

En el III capítulo se aborda el presupuesto de capital que es el método de evaluación y selección de las inversiones y se describen los pasos para elaborar dicho documento desde la elaboración de propuestas hasta el seguimiento de la aplicación de dicho método.

En el capítulo IV Riesgos de proyectos de inversión a largo plazo se señala los tipos de riesgos de una inversión, su evaluación, análisis técnicas y herramientas que aportan a la identificación de los mismos.

## JUSTIFICACIÓN

La razón primordial para realizar esta investigación documental es conocer a fondo la importancia de las inversiones a largo plazo, ya que estas representan el buen manejo de los recursos de la empresa y generan un ambiente confiable para los inversionistas, quienes buscan aumentar sus ganancias.

Por otro lado, es importante conocer todos los factores a tomar en cuenta para una decisión de inversión a largo plazo, como el tiempo de inversión y el riesgo.

De igual manera, este documento ha servido a las autoras para enriquecer sus conocimientos como profesionales y poder llevarlo a la práctica en el ámbito laboral. También podrá servir como consulta, tanto para alumnos de la carrera en Administración de Empresas de este recinto, como para cualquier otra persona que desee enriquecer sus conocimientos sobre este tema investigativo.

## OBJETIVOS

### General

Explicar la importancia de las inversiones a largo plazo dentro de las organizaciones.

### Específicos

1. Comprender los conceptos y aspectos generales de la inversión en la organización.
2. Conocer la relevancia de las inversiones a largo plazo en los proyectos de inversión.
3. Describir el proceso de la elaboración del presupuesto de capital.
4. Identificar los riesgos en las inversiones a largo plazo.

## CAPÍTULO UNO: GENERALIDADES DE INVERSIÓN

Para comenzar con esta investigación, se abordará la inversión dentro de la organización a partir del concepto de inversión; así también se toman en cuenta los diferentes aspectos y etapas del mismo: factores en el proceso de inversión, el tiempo y la rentabilidad a la hora de invertir de acuerdo al tipo de inversión a realizarse, ya sea a corto, medio o largo plazo, según el tipo de función u objetivo de la organización. También se abordan las ventajas y desventajas de realizar una inversión a largo plazo.

### 1.1. Concepto de inversión

La palabra inversión está conformada por la suma de tres partes: el prefijo *in*, que puede traducirse como “hacia dentro”; el vocablo *versus*, que es sinónimo de “dado la vuelta”; y finalmente el sufijo *-ion*, que es equivalente a “acción”. Según Durban (2008, pág. 48), en el contexto empresarial:

La inversión es el acto mediante el cual se usan ciertos bienes con el ánimo de obtener unos ingresos o rentas a lo largo del tiempo. La inversión se refiere al empleo de un capital en algún tipo de actividad o negocio, con el objetivo de incrementarlo.

Una inversión comprende todas aquellas decisiones tendientes a realizar un desembolso en un momento determinado con la expectativa de obtener un mayor reembolso en el futuro (Almeida, pág. 3).

Según los conceptos anteriores, se desprende que toda organización desde su formación lo que busca es incrementar sus utilidades. Para poder lograr esto, la organización debe contar con capital suficiente y formular objetivos y estrategias que aporten a realizar una inversión adecuada que la empresa utilizará durante varios periodos económicos. Es decir, la inversión es toda materialización de medios

financieros en bienes que van a ser utilizados en un proceso productivo de una empresa o unidad económica, y comprende la adquisición tanto de bienes de equipo, como de materias primas y servicios; también está relacionada con el ahorro, la ubicación de capital y la postergación del consumo. El término inversión es utilizado en gestión empresarial, en finanzas y en macroeconomía. Desde el punto de vista empresarial, el soporte de la inversión son los elementos de activo.

Una inversión desde el punto de vista de una empresa consiste en la adquisición de elementos de activo para que en el futuro generen una renta; es decir, es la aplicación de recursos financieros del pasivo al activo empresarial. Según lo anterior, se plantean los siguientes elementos que conforman una inversión:

1. Una persona física o jurídica que invierte.
2. Un soporte u objeto en el que se invierte.
3. El costo que supone la adquisición, o al menos el uso, del objeto soporte de la inversión y que obliga a una renuncia de cierta disponibilidad monetaria.
4. La esperanza de obtener en el futuro una contrapartida superior al coste del bien objeto de la inversión, o sea, una satisfacción futura que sea superior a la renuncia presente.

## 1.2. Factores en el proceso de decisión de inversión

Según Durban (2008, pág. 50), es importante que a la hora de elegir la inversión más adecuada se tomen en cuenta distintos factores que forman parte esencial del proceso de decisión, tales como:

1. El tiempo que se tardará en recuperar lo invertido, es decir, que se logre recuperar lo invertido en poco tiempo.
2. El costo de oportunidad que supone la inversión: esto se refiere a que se deben estudiar y valorar varias alternativas para elegir la más favorable y con la cual se obtengan mejores ganancias que favorezcan al capital de la empresa, la rentabilidad que se obtendrá por la aportación. Después de haber elegido la mejor

alternativa, se pasa a calcular todo lo que se espera recibir con ella y se ven los beneficios hechos realidad y, por último, el riesgo que podría afectar a la empresa.

3. La estimación de las posibilidades de que lo planeado salga bien al obtener ganancias significativas o que salga mal al perder todo o parte de lo invertido.

4. El rendimiento esperado, positivo o negativo, es la compensación obtenida por la inversión, su rentabilidad.

Toda organización, antes de hacer una inversión, debe conocer y estudiar todos los factores que influyen en el proceso de la inversión a realizarse, para así cumplir con el objetivo propuesto al seleccionar la más adecuada y conveniente para la organización. La organización debe hacer un análisis del tipo de inversión a realizar según sus necesidades para obtener las utilidades requeridas.

### 1.3. Objetivos de las decisiones de inversión

A continuación se muestra una lista de los objetivos que son importantes para una organización, distintos de la maximización de los beneficios o la minimización de costos (Bolten, 1994, pág. 96):

1. Minimización de riesgos de pérdidas.
2. Maximización de la seguridad.
3. Maximización de las ventas.
4. Maximización de la calidad del servicio.
5. Minimización de la fluctuación cíclica de la empresa.
6. Minimización de la fluctuación cíclica de la economía.
7. Maximización del bienestar de los empleados.
8. Creación o mantenimiento de una imagen pública conveniente.

Como es sabido, todas las organizaciones desde su creación tienen como objetivo primordial el aumento de sus ganancias y la expansión en el mercado, para lo que se han de tomar en consideración todos los aspectos mencionados anteriormente. Por ende, para tomar una buena decisión de inversión se deben

considerar estas perspectivas para mejorar la calidad de servicio a los clientes. Las organizaciones deben tomar medidas y acciones para reducir sus costos y maximizar sus ganancias. Se debe tener en cuenta la situación económica del país para poder introducirse en los diferentes sectores económicos, tomando en consideración cuánto esfuerzo de ventas se requiere para atender las cuentas y los prospectos con el fin de cumplir con las metas de ventas y rentabilidad, así también cuántas personas se necesitan en el equipo de ventas para generar el esfuerzo total requerido.

No obstante, también existen riesgos a la hora de realizar una inversión, los cuales se deben minimizar en la medida de lo posible. Conocer qué es un riesgo financiero o de inversión y cómo puede disminuirse es la base para iniciar el camino en las operaciones que pueden generar grandes ganancias, pero también pérdidas muy graves. El riesgo siempre implica un costo financiero para el inversionista ya que se basa en un principio de incertidumbre sobre el destino final del capital. Cuando al invertir se arriesga todo el patrimonio en operaciones condicionadas a la volatilidad de los mercados financieros, existe una amplia posibilidad de fracasar.

Tener un ambiente laboral sano y promover el bienestar de los empleados dentro de la organización, siendo motivados a ser más creativos y más innovadores, es absolutamente positivo para los resultados del negocio.

La imagen de una organización es de gran importancia, ya sea que esté iniciando operaciones o ya esté desarrollándose en el mercado. En las empresas de todos los tamaños es vital que los gerentes reconozcan la importancia de crear y mantener una imagen fuerte y que concienticen a sus empleados, ya que la imagen es lo primero que se percibe y describe a la empresa: sus actividades, productos o servicios que son percibidos por los usuarios.

#### 1.4. Carteras de inversión

¿Ahorrar o invertir? La diferencia entre invertir y ahorrar está en la cantidad de riesgo que se está dispuesto a aceptar para aumentar el dinero.

Ahorrar es el hecho de apartar una porción de los ingresos sin disponer de ella y sin gastarla, la cual puede aumentar o no en dependencia de los instrumentos de ahorro o a utilizar; la inversión, por el contrario, implica correr un riesgo con el capital inicial, y que incremente o disminuya depende de los instrumentos a utilizar.

#### 1.5. El crecimiento empresarial y las inversiones

Para que una empresa pueda crecer debe ser flexible, tener capacidad de aprendizaje y poder adaptarse rápida y eficazmente a la dinámica del mundo globalizado y competitivo. El crecimiento es algo relativo a cada empresa y ello contempla la expansión a partir de su propio desarrollo (Soriano, 2010, pág. 160).

A continuación se enumeran los factores que intervienen en el crecimiento empresarial:

1. Asociaciones estratégicas.
2. Desarrollo de planes para la expansión, acordes a los recursos y las capacidades al alcance de la empresa.
3. Talento gerencial para aprovechar las oportunidades.
4. Relaciones adecuadas para conseguir financiamientos y/o contratos importantes.
5. Visión orientada hacia el crecimiento sostenible.
6. Capacidad de ampliar la comercialización y producción.
7. Capacidad financiera productiva de administración.

Todos los factores antes mencionados influyen para que una organización logre un crecimiento significativo, tomando en cuenta las oportunidades que se puedan presentar en el entorno para lograr expansión y posicionamiento, y

manteniendo una buena relación con los bancos, que proveen a la organización con efectivo para desarrollar sus operaciones. Esto se podría lograr cumpliendo con sus compromisos en tiempo y forma, con una clara visión hacia el futuro, proyectándose como líderes; de igual manera, se puede lograr al realizar mejoras para que los productos o servicios lleguen al mercado meta con la aplicación de técnicas adecuadas de comercialización y producción, según los alcances y capacidades de la organización.

### 1.6. Importancia de las inversiones en la organización

La inversión es muy importante ya que toda empresa necesita realizar inversiones para llevar a cabo su actividad. Estas inversiones pueden ser en activo no corriente (maquinaria, construcciones) o en activo corriente (existencias, clientes). La empresa debe analizar las inversiones para optar por las que proporcionan una rentabilidad mayor. (Soriano, 2010, pág. 171)

Las inversiones forman parte del activo de una organización, lo que permite que sean rentables en el tiempo y de esta manera aumenten sus utilidades. Para que una organización crezca, necesita realizar planes de inversión que le permitan crecer en el mercado y aumentar sus ganancias. Para elegir un proyecto de inversión, la organización debe estudiar muy cuidadosamente todas las alternativas de inversión y así seleccionar la de mejor conveniencia. Las decisiones de inversión son tan importantes para la empresa en particular, como para la economía en conjunto. Éstas son aplicables a la evaluación de los desembolsos capitalizables de la empresa (beneficios realizables en un periodo mayor a un año). Por lo tanto, es importante invertir para hacer que el dinero crezca en lugar de encogerse.

## 1.7. Tipos de inversiones

La inversión dentro del ámbito económico hace referencia al empleo de capital para tener ganancias en el futuro. Existen diferentes tipos de inversión, que pueden ser clasificadas según los siguientes aspectos:

### *1.7.1. El tiempo requerido*

#### *1.7.1.1. Inversión a largo plazo:*

Es necesario un monto de dinero, conocido bajo el nombre de capital inicial; éstas son las inversiones que más tiempo requieren, pero normalmente permiten obtener los mejores beneficios. Cuando empieza a desarrollarse una empresa, no se pretende obtener ganancias inmediatas, sino que el objetivo se relaciona con la generación de una base que en un futuro brinde los beneficios deseados (Durban Oliva, 2008).

A continuación se presentan algunos ejemplos de la inversión a largo plazo:

1. Invertir en Bonos: los bonos vienen en diversas formas y son conocidos como valores de renta fija, ya que la cantidad de los ingresos de los bonos que se genera cada año es fija, o conjunto, cuando se vende el bono. Desde el punto de vista del inversor, los bonos son similares a los Certificados de Depósito, excepto que es el gobierno o empresas las que entregan los bonos y no los bancos.
2. Invertir en Acciones: las acciones son una forma para que las personas lleguen a poseer parte de una empresa. Una acción representa una parte proporcional de la propiedad en una empresa. Como el valor de la empresa cambia, el valor de la participación en dicha sociedad se eleva y puede también caer.

3. Invertir en Fondos de Inversión: los fondos mutuos son una manera para que los inversionistas junten su dinero para comprar acciones, bonos, o cualquier cosa que el administrador decida que vale la pena.

#### *1.7.1.2. Inversión a plazo medio:*

Los beneficios de estas inversiones no son adquiridos de manera inmediata como en las inversiones de corto plazo; sin embargo, no hay que esperar años para poder ver los frutos de la inversión. Son ejemplos de este tipo de inversión: compra y venta de divisas, compra de un inmueble o un auto para convertirlo en un vehículo destinado al transporte de pasajeros (Durban Oliva, 2008).

#### *1.7.1.3. Inversión a corto plazo:*

El capital invertido es retribuido, junto con las ganancias, de manera muy rápida. Se considera que el tiempo estimado para recuperar el dinero debe ser menor a 24 meses, pero no se pretende que sea antes de los 6 meses; las ganancias obtenidas resultan tan altas como las de otras clases de inversiones (Durban Oliva, 2008).

Puede decirse que cualquier tipo de inversión que una organización realiza lo hace con el ánimo de obtener ingresos o rentas a lo largo del tiempo, sea éste largo o corto plazo. La inversión se refiere al empleo de un capital en algún tipo de actividad o negocio, con el objetivo de incrementarlo. Una vez estudiados los tipos de inversión que una empresa puede implementar para obtener más utilidades, puede decirse que las inversiones a largo plazo son las que más utilidades generan con la colocación de dinero en las cuales una empresa decide mantenerlas en un periodo mayor a un año contando a partir de la fecha de presentación del balance general. Las inversiones a largo plazo se realizan siempre y cuando la organización no requiera del capital invertido de manera inmediata. Es muy importante que el dinero de las inversiones solamente sea destinado para este fin para obtener verdaderas

ganancias, tomando en cuenta que las inversiones a largo plazo deben terminar su ciclo y no salir de ellas anticipadamente para poder lograr los objetivos deseados.

Tomando en cuenta la situación económica que afecta a las familias, las inversiones a corto plazo no dejan de ser importantes ya que también generan ganancias para la empresa, por esto es que unos más que otros buscan inversiones a corto plazo de gran liquidez que les generen beneficios en poco tiempo y les permita saldar el estado de sus cuentas.

## 1.8. Clasificación de las inversiones

### *1.8.1 Según el tipo de función (Durban Oliva, 2008)*

#### *1.8.1.1. Inversiones de renovación y/o reemplazo:*

Son las inversiones destinadas a sustituir el equipo utilizado que, por factores físicos, técnicos u obsolescencia, ha quedado en desuso; estas inversiones no suelen ampliar la capacidad productiva. El cambio de equipo dentro de una organización se hace previniendo cualquier atraso en el futuro por desperfectos de los mismos, ya que éstos han dado su vida útil y es necesario hacer un cambio. Algunas organizaciones hacen un cambio total o parcial dependiendo del capital con el que se cuenta para esto.

#### *1.8.1.2. Inversiones de expansión:*

Tienen como fin hacer frente a una demanda creciente de expansión y van destinadas a incrementar el mercado potencial de la empresa. Este tipo de inversión se puede llevar a cabo mediante la creación de nuevos productos o la captación de

nuevos mercados geográficos. Pretenden ampliar la capacidad productiva o bien diversificar la producción; estas inversiones se realizan en el lanzamiento de un nuevo producto con un mercado nuevo que será explorado por la organización.

#### *1.8.1.3. Inversiones de modernización e innovación:*

Se llevan a cabo para mejorar los productos existentes y/o lanzar nuevos productos al mercado. Van destinadas a mejorar la situación de una empresa en el mercado, a través de la reducción de costos de fabricación o del incremento de la calidad del producto. Este tipo de inversiones se realizan para la introducción del producto en un nuevo mercado; el principal objetivo es disminuir de una manera significativa todos los costos en los que incurre la organización para la fabricación y distribución de un producto para que llegue al mercado meta (Durban Oliva, 2008).

#### *1.8.1.4 Inversiones estratégicas:*

Su fin es reafirmar la empresa en el mercado y minimizar los riesgos que pueda significar la competencia. Este tipo de inversión se realiza para reafirmar el liderazgo de una organización en cierto mercado y opacar las actividades que realiza la competencia para dar publicidad a sus productos.

### *1.8.2 Según el sujeto que la realiza*

#### *1.8.2.1. Inversiones privadas:*

Es el acto por el cual una persona natural o jurídica, nacional o extranjera, destina recursos propios a una determinada actividad económica con la finalidad de satisfacer una necesidad de sus consumidores y obtener un retorno por su inversión (Fernández, pág. 35).

Puede decirse que las inversiones privadas son todas aquellas que se realizan por una organización que busca aumentar sus utilidades, por una persona natural cualquiera que posee capital propio, o por medio de un financiamiento de cualquier institución bancaria. Todas estas inversiones traen beneficios para el país ya que se generan fuentes de empleo que benefician a la sociedad.

#### *1.8.2.2. Inversión pública:*

Es la utilización del dinero recaudado en impuestos por parte de las entidades del gobierno, para reinvertirlo en beneficios dirigidos a la población que atiende, representados en obras, infraestructura, servicios, desarrollo de proyectos productivos (Fernández, pág. 35).

Este tipo de inversión se realiza a través de los impuestos recaudados por parte de todas las organizaciones privadas y personas naturales. Este fondo se utiliza para beneficios de la población, por ejemplo: en obras de atención a la salud, construcciones de colegios públicos, lugares de recreación, etc. Cabe señalar que todas las inversiones públicas están reguladas por leyes internas del país, así también son controladas y supervisadas por el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).

### 1.9. Evaluación del desempeño de la decisión de inversión

Según el libro “Introducción a las Finanzas” (pág. 260), medir la rentabilidad de una empresa consiste en relacionar la cifra de las utilidades generadas en un ejercicio determinado con los activos utilizados para generarlas.

Lo anterior quiere decir que desde que un negocio es creado se tiene como objetivo generar utilidades, y los activos con que cuenta una compañía son el medio para lograr ese objetivo; sin embargo, el solo hecho de tener activos no garantiza la generación de utilidades. Si se realiza una inversión en activos, se debe esperar que el resultado sea mayor o igual a la inversión pero nunca menor, a menos que sea un

proyecto nuevo que se planea llevar a cabo. La inversión que se haga en activos debe ir en función del nivel de operación que se realice: poca inversión ahorca la operación, mientras que mucha inversión la aplasta; es decir, antes de realizar una inversión se debe tomar en cuenta la magnitud de la necesidad de dicha inversión.

De acuerdo al libro ya mencionado, para medir la eficiencia en la administración de los activos, y por lo tanto el desempeño de las decisiones de inversión tomadas en el negocio, se utiliza un indicador llamado rotación de activos, el cual se refiere al volumen de ventas logrado con base en la inversión hecha en activos (pág. 260).

$$\text{Rotación de activos totales promedio} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activos totales promedio}}$$

Esto indica qué tan productivos son los activos para generar ventas, es decir, cuánto se está generando de ventas por cada peso que se tiene invertido. Cuánto mayores sean los ingresos por ventas con una misma inversión en activos, mayor será la utilización de los mismos; una rotación creciente en el transcurso del tiempo es un indicador de la eficiencia de las operaciones.

En este punto se puede finalizar con la afirmación de que la empresa realiza una inversión con el objetivo de obtener ganancias futuras, es decir que se busca invertir cierta cantidad de capital para incrementarlo. En toda inversión se deben tomar en cuenta diferentes alternativas que se pueden presentar, también es importante conocer el tiempo de recuperación de capital, y sobre todo el riesgo que implica invertir dicha cantidad de capital.

Las inversiones pueden clasificarse según la función del sujeto que las realiza; así, la inversión pública está destinada a beneficios de una población y la privada conlleva la salida de dinero con el propósito de obtener mayores ganancias futuras.

De igual manera se destacan los diferentes tipos de inversiones según el tiempo, además de que las inversiones a largo plazo generan más utilidades aunque se debe esperar un tiempo mayor para la recuperación de capital y sus ganancias;

No obstante, representan un poco más de riesgo dentro del mercado porque están expuestas a la incertidumbre de recuperar lo propuesto en el tiempo que se había determinado. Cabe mencionar que cuando una organización empieza a desarrollarse no obtendrá ganancias inmediatas, el objetivo se relaciona con la generación de una base que en el futuro brinde los beneficios esperados. La organización debe crear un plan de inversión para crecer en el mercado y aumentar sus ganancias, de forma que garantice su estabilidad.

## CAPÍTULO DOS: INVERSIONES A LARGO PLAZO

En el capítulo anterior se abordaron los conceptos más relevantes de las inversiones, como el concepto de inversión, que se puede definir como el acto mediante el cual se usan ciertos bienes con el ánimo de obtener unos ingresos o rentas a lo largo del tiempo. Se abordaron los tipos de inversiones y las clasificaciones de las mismas, como las inversiones privadas y públicas, cuya diferencia radica en que las primeras son inversiones donde se busca la generación de utilidades futuras, mientras que en las últimas se realiza la inversión con el objetivo de beneficiar a una sociedad a través de obras de desarrollo. A continuación se abordan las inversiones a largo plazo tomando en cuenta diferentes perspectivas y partiendo del concepto de inversión a largo plazo.

### 2.1 Concepto de inversión a largo plazo

Invertir a largo plazo significa comprar activos que valgan la pena y la intención de mantenerlos en la cartera o portafolio de inversión con una duración mínima de un año o más, tal vez con la intención de tenerlos 5, 10, 20, 40 años o indefinidamente ( Bolten, 1994, pág. 168).

#### *2.1.1. Ventajas y desventajas de la inversión a largo plazo*

Ventajas:

1. Permite despreocuparse de la inversión durante un periodo de tiempo largo.
2. A largo plazo es difícil perder dinero.
3. Se puede obtener una rentabilidad en los valores que reparten dividendos a sus accionistas, de entre un 3% y 6% anual.

4. El inversor solo tiene que abonar dos comisiones durante el tiempo de vida de la inversión, la de venta y la de compra, a diferencia de las operaciones a corto plazo que suelen realizarse varias veces cada año.

5. Es un activo financiero que siempre tendrá el inversor y que puede rescatar en cualquier momento.

#### Desventajas:

1. No permite realizar plusvalías en los momentos en los que la cotización tenga un giro bajista, tras haber obtenido una cierta rentabilidad.

2. No es un plazo apto para todo tipo de valores, sino para los de mercado carácter defensivo que no sufren grandes oscilaciones en su cotización.

3. La rentabilidad obtenida en un plazo largo puede que no corresponda a los años en que ha estado cotizando; puede estar infravalorada (Berk, 2008, pág. 168).

Invertir a largo plazo tiene sus ventajas y desventajas; sin embargo, también hay que tomar en cuenta que la decisión de invertir ya sea a largo plazo o a corto plazo se verá afectada por la situación del país donde se realiza la inversión, ya que los países tienen leyes de impuestos distintas sobre la duración de las inversiones. Lo anterior indica que la inversión a largo plazo es ventajosa, ya que las ganancias pueden ser mayores; sin embargo, se corre el riesgo de que no se obtenga la cantidad proyectada al inicio de la inversión. Una desventaja sería, de igual manera, que cuando se pierde en una inversión a largo plazo se pierde una cantidad considerable o se puede llegar a perder toda la inversión, aunque se está menos expuesto a la manipulación y se hacen dos movimientos en todo el proceso de la inversión.

## 2.2. Proyectos de inversión

Según Gitman y Zutter (2012, pág. 28):

Un proyecto es buscar una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver. Un proyecto de inversión es un plan que si se le asigna determinado monto de capital y se le proporciona varios insumos, puede producir un bien útil o a la sociedad en general.

Se puede decir que un proyecto se trata de una propuesta de acción técnico-económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser recursos humanos, materiales y tecnológicos, entre otros. Es un documento por escrito formado por una serie de estudios que permiten al emprendedor que tiene la idea y a las instituciones que lo apoyan, saber si la idea es viable, si se puede realizar y si dará ganancias.

Tiene como objetivo aprovechar los recursos para mejorar las condiciones de vida de una comunidad, y puede ser a corto, mediano o a largo plazo. Comprende desde la intención o pensamiento de ejecutar algo, hasta el término o puesta en operación normal.

El proyecto responde a una decisión sobre el uso de recursos con alguno de los objetivos de incrementar, mantener o mejorar la producción de bienes o la prestación de servicios. Todo proyecto de inversión genera efectos o impacto de naturaleza diversa, directa, indirecta, intangible y externa.

## 2.3. Evaluación de proyectos

De acuerdo a lo descrito por Baca Urbina (1998, pág. 48), la evaluación de proyectos es un instrumento que crea metodologías que reducen o prevén futuras pérdidas durante el ejercicio. La evaluación de un proyecto de inversión tiene como finalidad conocer la rentabilidad económica y social de manera tal que se asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente segura y confiable.

La evaluación de proyectos es una herramienta económica que sirve en el análisis de un proyecto de inversión y da varios resultados con los que la toma de decisiones será más sencilla. Aunque existan varios tipos de proyectos la metodología tiende a ser la misma.

1. Análisis de mercado.
2. Análisis técnico operativo.
3. Análisis económico y financiero.
4. Análisis socioeconómico.
5. Retroalimentación.
6. Resumen y conclusiones.

Es muy importante que al iniciar el análisis del proyecto de inversión se tenga un conjunto de datos, cálculos y documentos explicativos que arrojen información de cómo debe ser y cuándo se realizará, entre otros datos. Todos los proyectos de inversión deben realizarse con información relativa a estudios de mercado, técnicos, organizacionales, financieros y de evaluación, de tal manera que los datos obtenidos contribuyan a tomar la decisión de si se realiza o no el proyecto de inversión.

#### 2.4. Clasificación de los proyectos

Existe una gran variedad de clasificaciones de proyectos de inversión:

1. Agropecuarios (producción animal o vegetal).
2. Industriales (extractivas como minería, calzado y cementeras).
3. De servicios (educación, salud, etc.).

Otra clasificación como:

4. De bienes (tangibles).
5. Servicios (intangibles).

Por los resultados a obtener:

6. Rentables.
7. No rentables.
8. No medibles.
9. De reemplazo.
10. De expansión.
11. Finalidad del proyecto.

Por tamaño y actividades de la empresa o por su naturaleza:

12. Dependientes.
13. Independientes.
14. Mutuamente excluyentes.

## 2.5. Tipos de proyectos

Hay varias clasificaciones de los proyectos de inversión.

### *2.5.1. De acuerdo con el sector al que van dirigidos*

#### *2.5.1.1. Agropecuarios:*

Son los que se ubican en el sector primario. Al explotarlos no se efectúa ninguna transformación y pueden ser, por ejemplo:

15. Porcícolas: los que se encargan de la cría y la engorda de cerdos.
16. Caprinos: aquellos que se dedican a la cría y la engorda de cabras.
17. Frutícolas: los que se dedican a la explotación de frutales.

#### *2.5.1.2. Industriales:*

Son los que se ubican en el sector secundario, el sector industrial. Su principal característica es la transformación de productos.

## 2.5.2. Clasificación de proyectos según servicios

### 2.5.2.1. Infraestructura social:

Alcantarillado, educación, recreativos, acueductos, salud.

### 2.5.2.2. Infraestructura física:

Aeropuertos, electrificación, ferrocarriles, carreteras, comunicaciones.

### 2.5.2.3. Infraestructura hidráulica:

Presas, pozos, mantos acuíferos, etc.

### 2.5.2.4. Transportes:

En todas sus modalidades.

## 2.6. Etapas del proyecto: Pre Inversión

### 2.6.1. Creación de la idea

De acuerdo a Nassir Sapag, en esta etapa se comprueba si la organización cuenta con los recursos financieros necesarios para llevar a cabo el proyecto; de no contar con este fondo, la organización debe darse a la tarea de buscar financiamientos.

La etapa de idea corresponde al proceso sistemático de búsqueda de nuevas oportunidades de negocios o de posibilidades de mejoramiento en el funcionamiento de una empresa, proceso que surge de la identificación de opciones de solución de

problemas e ineficiencias internas que pudieran existir, o de las diferentes formas de enfrentar las oportunidades de negocios que se pudieran presentar.

Es en la etapa de idea donde se realiza el primer diagnóstico de la situación actual. Aquí se debe vincular el proyecto con la solución de un problema, donde se encuentren las evidencias básicas que demuestren la conveniencia de implementarlo; es decir, se buscan los verdaderos fundamentos para que se realice el proyecto.

### *2.6.2. Financiamiento*

Se refiere al conjunto de acciones, trámites y demás actividades destinadas a la obtención de los fondos necesarios para financiar la inversión, en forma o proporción definida en el estudio de pre-inversión correspondiente. Por lo general se refiere a la obtención de préstamos.

### *2.6.3. Estudio preliminar o etapa de perfil*

En esta primera etapa se conceptualiza el proyecto de forma general con la delimitación de los rangos máximos y mínimos de inversión con la información que se tiene para conocer la probabilidad de inversión (Baca Urbina, 1998).

Lo anterior indica que a partir de la situación de necesidad u oportunidad que motive el proyecto deben identificarse y evaluarse preliminarmente las alternativas de solución. El propósito del perfil es tener un número reducido de alternativas viables que convenga estudiar con mayor profundidad en la prefactibilidad. Se debe establecer la situación si se realiza el proyecto, de igual manera si no se realiza, para evaluar equitativamente cada alternativa identificada.

#### *2.6.4. Anteproyecto o estudio de pre factibilidad*

Tiene el propósito de verificar la viabilidad y rentabilidad de un proyecto, se debe realizar un estudio destinado a profundizar con información más detallada del estudio de mercado (Baca Urbina, 1998).

En esta etapa se precisan los elementos y formas de las que consta la inversión que se piensa llevar a cabo. De igual manera, se consideran las alternativas consideradas más convenientes y que fueron determinadas en la fase anterior.

Lo anterior indica que en esta etapa se estudian con mayor nivel de profundidad las alternativas identificadas como viables en el perfil, desde una perspectiva técnica, financiera, económica y ambiental. Los responsables del estudio deben destinar igual esfuerzo para el análisis de cada alternativa y no inclinarse hacia la que “desean”, “les interesa” o “les gustaría” sea la mejor. Se espera que para cada alternativa se determinen todos los aspectos inherentes y se entregue algún indicador de rentabilidad.

#### *2.6.5. Estudio de factibilidad*

En esta etapa se hará un estudio completo y final con un nivel de análisis más profundo. Aquí se presentan los canales de comercialización más importantes del producto, se deben preparar y presentarse listas las cotizaciones de inversión, los planos arquitectónicos de la construcción, etc. (Baca Urbina, 1998).

El concepto anterior señala que en esta etapa se estudia detalladamente la alternativa seleccionada en la etapa de pre factibilidad. Una vez realizado el informe de factibilidad, se pueden definir aspectos técnicos del proyecto como localización, tamaño, tecnología, calendario de ejecución. Esta etapa es la culminación de la formulación de un proyecto y constituye la base de la decisión respecto de su ejecución. También en esta etapa se asignan recursos para medir y valorar aún más

precisamente los beneficios y costos del proyecto; la probabilidad de rechazo en esta fase es mínima si es que las etapas anteriores se desarrollaron adecuadamente.

Otro aspecto que se debe tomar en cuenta es la constitución del comité, el cual consiste en crear un grupo interdisciplinario que se encargará de llevar a cabo todos los estudios concernientes al proyecto de inversión. Este comité puede ser creado de manera informal, temporal o permanente. Lo más recomendable es que este comité sea formal, ya que de esta manera se logrará que exista un seguimiento permanente durante la realización de todas las actividades concernientes al proyecto.

### 2.7. Fase de Inversión: Etapa de Ejecución

La fase de inversión incluye todas las acciones encaminadas a concretizar el proyecto, a partir de los aspectos contenidos en los estudios realizados en la fase de pre inversión (SNIP, pág. 19). En esta fase se reconoce la etapa de ejecución, en la que se construyen las obras previstas en los estudios, se adquiere e instala la maquinaria y equipamiento, se contrata el personal, se realizan los trámites legales según el marco legal relativo al proyecto, y se realizan las capacitaciones previstas. Si es requerido, se realizan los diseños finales de ingeniería, los planos definitivos y se actualizan costos, con variaciones mínimas. En definitiva, en la fase de inversión se deja todo puesto a punto para que el proyecto inicie su operación.

### 2.8. Etapa De Operación de Un Proyecto

Es la etapa en que el proyecto entra en producción, iniciándose la corriente de ingresos generados por la venta del bien o servicio resultado de las operaciones, los que deben cubrir satisfactoriamente los costos y gastos en que sea necesario incurrir. Esta etapa se inicia cuando la empresa entra a producir y termina cuando acabe la vida útil del proyecto, periodo en el que se hará el análisis de evaluación de los resultados obtenidos.

La determinación de la vida útil de un proyecto puede determinarse por el periodo de obsolescencia del activo fijo más importante (ejemplo: maquinarias y equipo de procesamiento). Para efecto de evaluación económica y financiera, el horizonte o vida útil del proyecto más utilizado es la de 10 años de operario, en casos excepcionales 15 años. En esta fase se obtienen los beneficios o se satisfacen las necesidades que motivaron el proyecto. El éxito de la operación del proyecto estará en parte dado por la calidad de la pre inversión, pero además dependerá de la instancia responsable de la operación del proyecto y de la forma en que enfrente los factores endógenos y exógenos durante la operación.

## 2.9. Etapa De Evaluación De Resultados

El proyecto es la acción o respuesta a un problema, es necesario verificar después de un tiempo razonable de su operación, que efectivamente el problema ha sido solucionado por la intervención del proyecto (Baca Urbina, 1998, pág. 169). De no ser así, se requiere introducir las medidas correctivas pertinentes. La evaluación de resultados cierra el ciclo, preguntándose por los efectos de la última etapa a la luz de lo que inició el proceso. La evaluación de resultados tiene por lo menos dos objetivos importantes:

1. Evaluar el impacto real del proyecto (empleo, divisas y descentralización), una vez entrado en operación, para sugerir las acciones correctivas que se estimen convenientes.
2. Asimilar el financiamiento: se refiere al conjunto de acciones, trámites y demás actividades destinadas a la obtención de los fondos necesarios para financiar la inversión, en la forma o proporción definida en el estudio de pre inversión correspondiente. Por lo general se refiere a la obtención de préstamos.

Evaluar los resultados de un proyecto implica tomar en cuenta desde la creación de la cantidad de empleos generados hasta las formas de financiamiento a las que se tuvieron que incurrir para obtener el capital requerido, en caso que la empresa no contara con la cantidad requerida para llevar a cabo el proyecto.

## 2.10. Momentos En Los Que Se Evalúa Un Proyecto

Un criterio aplicable a la evaluación de un proyecto es una regla o norma que ayuda a juzgar la idoneidad y conveniencia de un proyecto, si este no está a la altura, el proyecto se debe rechazar (Bolten, 1994, pág. 198).

La evaluación puede ser a priori o a posteriori, en función de que se quiera decidir la conveniencia de realizar el proyecto, o bien analizar las consecuencias de haberlo realizado (Durban Oliva, 2008, pág. 50).

Puede afirmarse que una valoración a priori se realiza justo antes de la posible realización de la inversión, siendo su objetivo fundamental el determinar si el proyecto contribuye o no al objetivo financiero y, por tanto, si es conveniente o no su realización. Por el contrario, una valoración a posteriori se realiza una vez terminado el proyecto y su objetivo fundamental reside en analizar las consecuencias de haber realizado el proyecto, así como tomar experiencia para proyectos similares a realizar posteriormente.

De igual manera, existe la valoración en el momento intermedio de ambas situaciones y cuyo objetivo fundamental reside en controlar su realización, medir desviaciones de lo conseguido con respecto a lo previsto, y corregir, si es necesario, esas desviaciones. Cabe señalar que cualquier proyecto de inversión debe ser sometido a un proceso de valoración continua para evitar precisamente estas desviaciones.

La evaluación de proyectos pretende medir objetivamente ciertas magnitudes cuantitativas resultantes del estudio del proyecto y da origen a operaciones matemáticas que permiten obtener diferentes coeficientes de evaluación. La correcta valoración de los beneficios esperados permitirá definir de manera satisfactoria el criterio de evaluación que sea más adecuado.

Se puede concluir este capítulo afirmando que un proyecto es una propuesta de acción técnico-económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales incluyen recursos humanos, materiales y

tecnológicos, entre otros. El proyecto beneficia tanto a una comunidad como a una sociedad, y comprende desde el pensamiento de ejecutar algo hasta la finalidad que constituye las actividades de operación del proyecto. Un proyecto puede ser viable tanto por tener un mercado asegurado como por ser técnicamente factible.

Hasta ahora se habló de las diferentes clasificaciones del proyecto en dependencia del sector al que van dirigidos: agrícolas, porcícolas, entre otros; de igual manera se menciona otra clasificación de los proyectos según los resultados que se requieren. También cabe señalar que las etapas del proyecto inician desde su pre inversión, que incluye el estudio de perfil de un proyecto, donde se determina el tipo de proyecto a realizar y la necesidad u oportunidad que motive la realización del proyecto y que identifique las posibles alternativas. Posterior al estudio de pre factibilidad, que implica el estudio detallado de dichas alternativas, se pasa al proceso de factibilidad e inversión y luego a la ejecución u operación del proyecto, donde se empiezan a comparar los resultados obtenidos en la primera fase del proyecto de inversión. Un proyecto debe ser evaluado desde la primera etapa hasta la última, es decir que debe realizarse un proceso de evaluación en cualquier momento para poder corregir desviaciones que se puedan presentar en el proceso de operación del mismo.

## CAPITULO TRES: PROCESO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS INVERSIONES A LARGO PLAZO

Una vez señalados en los capítulos anteriores los conceptos generales de inversión, su clasificación, etapas y los diferentes momentos en que se deben evaluar los proyectos, se procede a estudiar la elaboración del presupuesto de capital con sus términos y procedimientos correspondientes para la elaboración del mismo, entre otros aspectos importantes que se deben tomar en cuenta para considerar que una inversión a largo plazo sea efectiva.

Las inversiones a largo plazo representan salidas considerables de dinero que hacen las empresas cuando toman algún curso de acción. Por esta razón, las organizaciones necesitan procedimientos para analizar y seleccionar las inversiones a largo plazo.

### 3.1. Concepto De Presupuesto De Capital

La elaboración del presupuesto de capital es el proceso de evaluación y selección de las inversiones a largo plazo que son congruentes con la meta de maximización de la riqueza de los dueños de la organización (Gitman & Zutter, 2012).

Cabe señalar que las organizaciones normalmente hacen diversas inversiones a largo plazo, con el objetivo de maximizar utilidades en un tiempo. Las organizaciones comúnmente realizan inversiones en activos fijos, las cuales incluyen propiedades (terrenos), plantas de producción y equipo. Estos activos normalmente se conocen como activos productivos y sientan las bases para la capacidad de ganar fuerza y valor en las empresas, es decir que podrían considerarse el medio más productivo para generar más utilidades en comparación con otras inversiones.

### 3.2. Motivaciones Para La Inversión De Capital

Una inversión de capital es un desembolso de fondos que realiza la firma, del cual se espera que genere beneficios durante un periodo mayor de un año (Gitman & Zutter, 2012, pág. 361).

Las inversiones en activos fijos son inversiones de capital, pero no todas las inversiones de capital se consideran como activos fijos. Se puede mencionar un ejemplo: un desembolso de \$60.000 para comprar una máquina que tiene un tiempo de vida útil de 15 años es una inversión de capital que aparecería como activo fijo en el balance general de la empresa. Un desembolso de \$60.000 para una campaña de publicidad que se espera que genere beneficios durante un periodo largo también es una inversión de capital, pero no se clasifica como activo fijo.

Las compañías hacen inversiones de capital por muchas razones; los motivos fundamentales de las inversiones de capital son la expansión de operaciones, la sustitución o renovación de activos fijos, o la obtención de algún otro beneficio menos tangible durante un periodo largo de tiempo que aportará para que la organización realice mejoras en sus condiciones de producción dentro de las instalaciones, o bien para buscar nuevos mercados o un nuevo programa de investigación, desarrollo y metas que logren el posicionamiento al realizar una inversión de capital, por ejemplo, en una campaña publicitaria.

### 3.3. Pasos Para El Proceso De Elaboración De Presupuesto De Capital

Según Gitman y Zutter (2012, pág. 361), el proceso de elaboración del presupuesto de capital consiste en cinco pasos interrelacionados:

### *3.3.1. Elaboración De Propuestas*

Las propuestas de nuevos proyectos de inversión se hacen en todos los niveles de una organización de negocios y son revisados por el personal de finanzas, con el fin de maximizar recursos y minimizar costos. Las propuestas que requieren grandes desembolsos se revisan con mayor cuidado que las menos costosas, ya que representan una mayor salida de dinero que deberá ser recuperado en el tiempo estimado. Una propuesta de inversión debe juzgarse con respecto a que si arroja un rendimiento igual o mayor que el requerido por los inversionistas.

Tomando en cuenta lo anterior, puede mencionarse que la mayoría de las empresas revisan las propuestas a varios niveles de autoridad. Para una propuesta que se origina en el área de producción, la revisión podría pasar por los jefes de sección, los gerentes de planta y un comité de gastos de capital bajo el gerente de finanzas. La alternativa se evalúa en dependencia a su costo de inversión, esto implica que cuanto mayor sea la erogación de capital, mayor será el número de revisiones requeridas. De igual manera, solo los niveles más altos de autoridad aprueban los proyectos de mayor magnitud; sin embargo, los procedimientos administrativos para revisar las propuestas de inversión varían de una empresa a otra, ya que cada organización posee sus propias técnicas de revisión, aunque estos procedimientos dependen de las circunstancias.

### *3.3.2. Revisión y Análisis*

Los gerentes financieros realizan revisiones y análisis formales para evaluar las ventajas de las propuestas de inversión, además que calculan los costos y los beneficios propuestos.

Se realiza un exhaustivo análisis de las propuestas y se remite un informe detallado a quienes toman las decisiones según el tipo de propuesta. Este análisis debe realizarse ya que si se toman decisiones sin realizar el proceso de revisión se

podría dar una pérdida significativa para la organización. De igual manera, debe realizarse el cálculo de costos y beneficios para lograr una visualización más acertada de la propuesta.

### *3.3.3. Toma De Decisiones*

Las empresas normalmente delegan la toma de decisiones acerca de inversiones de capital de acuerdo con ciertos límites de dinero. Por lo regular, el consejo directivo debe autorizar los gastos que rebasan cierta cantidad. Con frecuencia se da autoridad al gerente de planta para tomar las decisiones necesarias que permitan mantener en funcionamiento la línea de producción.

Es decir, se recomienda que la toma de decisión únicamente la realicen los directivos que se encuentren en un nivel jerárquico importante, involucrando de igual manera al gerente o director de área correspondiente donde se tenga la propuesta de realizar la inversión, quienes se basan en los últimos movimientos del área y conocen el presupuesto de dicha área. Esta toma de decisión debe realizarse una vez que se evalúen todos los aspectos de la propuesta, es decir las ventajas y desventajas de las mismas, y de esta manera se podrá lograr el objetivo proyectado de la inversión y por lo tanto de la organización.

### *3.3.4. Implementación*

Después de la creación de las alternativas y la evaluación de las mismas, se realizan los desembolsos y se implementan los proyectos. Los desembolsos de un proyecto grande ocurren comúnmente en fases.

Lo anterior indica que cuando ya ha sido aprobado el proyecto se procede a realizar los gastos necesarios y se comienza con el proyecto, ya que la ejecución es

la parte que procede cuando ya se evaluaron cada una de las propuestas en muchos aspectos y se procedió a tomar las decisiones más idóneas. También es recomendable llevar un control adecuado de las metas que se han planeado durante un periodo de tiempo, para comprobar si se cumple con la estimación de tiempo y recursos.

### *3.3.5. Seguimiento*

Se supervisan los resultados y se comparan los costos y beneficios reales con los planeados. Se requerirá tomar una acción si los resultados reales difieren de los proyectados.

En esta fase se supervisan los resultados y se comparan los costos beneficios reales con los estimados. A través del seguimiento, se lleva un mejor control ya que permite ver las deficiencias que podría haber en el proceso o bien las desviaciones que pueden ser resueltas en el transcurso del proyecto. Eso se puede lograr a través de la retroalimentación entre las áreas involucradas, por lo que el seguimiento debe realizarse desde la fecha en que arranca el proyecto hasta su finalización.

Cada paso del proceso es importante; sin embargo, la revisión, el análisis y la toma de decisiones (pasos 2 y 3) consumen la mayor parte del tiempo y del trabajo. El seguimiento (paso 5) es un paso importante que se ignora con frecuencia en muchas organizaciones al considerar que se tiene todo planeado, pero que ayuda a la empresa a mejorar continuamente la exactitud de la estimación de su flujo de efectivo.

### 3.4. Técnicas de elaboración del presupuesto de capital

Cada cierto periodo de tiempo las empresas evalúan cientos de ideas para realizar nuevas inversiones. Los métodos más utilizados incluyen procedimientos de valor en el tiempo, aspectos de riesgo y rendimiento, conceptos de valuación para seleccionar los desembolsos de capital que sean congruentes con la meta de la empresa de maximización de las riquezas de los inversionistas (Gitman & Zutter, 2012, pág. 363).

Para asegurarse de que los proyectos de inversión seleccionados tienen la mejor oportunidad de incrementar el valor de la empresa y que éstos sean rentables, los gerentes financieros necesitan herramientas que les ayuden a evaluar las ventajas de los proyectos individuales y a clasificar las inversiones en competencia.

Existen varias técnicas para realizar tales análisis y seleccionar la inversión más idónea para las circunstancias y capacidades de efectivo de la organización:

*Periodo de recuperación de la inversión:* Los periodos de recuperación se usan comúnmente para evaluar las inversiones propuestas. El periodo de recuperación de la inversión es el tiempo requerido para que una compañía recupere su inversión inicial de un proyecto, calculado a partir de las entradas de efectivo (Gitman & Zutter, 2012, pág. 363).

Cada vez que se empieza un proyecto o un negocio, hay que saber si es rentable o no. El principal objetivo de un negocio es obtener rentabilidad en el futuro y, por supuesto, esta rentabilidad debe ser mayor a una inversión de bajo riesgo, como lo son los fondos mutuos o depósitos a plazo, ya que en caso contrario, es más fácil invertir en este tipo de productos en vez de gastar tiempo y esfuerzo en levantar un nuevo negocio.

Ahora, para calcular si el proyecto o negocio es factible o no, existen dos parámetros financieros muy conocidos: el VAN (Valor Actual Neto) y la TIR (Tasa Interna de Retorno).

*Valor Actual Neto:* El VAN es uno de los criterios económicos más utilizados en la evaluación de proyectos de inversión. Consiste en determinar en el tiempo 0 (cero) o presente la equivalencia de los flujos de efectivo que en periodo futuros genera un proyecto de inversión para lograr su comparación con la inversión (PMBOK, 2019).

El VAN mide los flujos futuros de los ingresos y egresos que tendrá el negocio. Este parámetro define si quedará alguna utilidad luego de descontar la inversión inicial. Si la respuesta es afirmativa, entonces el proyecto puede llevarse a cabo.

El VAN también permite comparar diferentes proyectos, para saber cuál es el más rentable. Además, si alguna persona quisiera comprar el negocio, con el VAN se puede determinar si el precio que ofrece el comprador está sobre o por debajo de lo que se gana al quedarse con el negocio.

Como conclusión, si el VAN es mayor que cero, el proyecto es rentable. Si el VAN es igual a cero el proyecto sigue siendo rentable porque está incorporada la tasa de interés. Si el VAN es menor a cero, entonces el proyecto no es rentable.

$$VAN = \frac{\text{ingresos}}{(1+r)^t} - \text{egresos}$$

Por ejemplo, se compra un terreno en US\$85.000 y se tiene la certeza que al cabo de un año se puede vender en US\$91.000. Se pregunta si es aceptable la inversión, considerando una tasa (r) del 10 % anual.

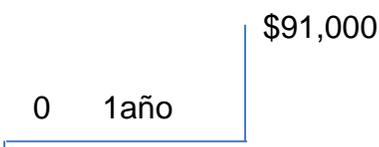


Diagrama de flujo de efectivo:

- Tiempo 0: \$85,000 (desembolso)
- Tiempo 1 año: \$91,000 (ingreso)

$$V_p = (\$85,000)$$

$$VAN = \frac{91.000}{(1 + 0.1)} - 85.000 = -2.272,73$$

Se concluye que el VAN < 0, por lo tanto no es aceptable la inversión.

*Tasa Interna de Retorno:* Por otra parte, la TIR es la Tasa Interna de Retorno; como su nombre lo indica, es la tasa a la cual se recupera la inversión en determinados años, es decir, cuando el VAN es igual a cero. Mientras más alta la TIR, más rentable será el proyecto, ya que es muy difícil que en el mercado existan tasas tan altas. Por el contrario, si la TIR es muy baja, entonces el proyecto es muy vulnerable a la tasa de interés del momento (PMBOK, 2019).

La tasa interna de retorno, también llamada tasa interna de rendimiento, es un índice que se define como la tasa de interés que reduce a cero el valor presente de un flujo de efectivo. Dicho de otro modo, la TIR es la tasa de descuento que iguala con exactitud el valor presente de los beneficios esperados de un proyecto y el costo mismo del proyecto, o sea, de manera general.

El cálculo manual de la TIR se puede realizar de dos maneras: analíticamente y por el método de ensayo y error. El primer procedimiento resulta bastante complicado, sobre todo a medida que el horizonte de planeación del proyecto tiende a ser mayor; el segundo es tedioso, ya que se hace necesario realizar varios tanteos de aproximaciones sucesivas para obtener el valor de la TIR.

De cualquier manera con el fin de facilitar los cálculos manuales de la TIR, se propone el siguiente algoritmo:

Primero se determina una aproximación a la TIR. Luego se suman los beneficios generales durante el horizonte del proyecto, esto es:

$$400 + 600 + 800 + 1.000 + 1.200 = 4.000$$

Este resultado se divide entre los años que constituyen el horizonte del proyecto, incluido el año cero:

$$4.000 / 6 = 666,67$$

Este resultado se divide entre la inversión:

$$666,67 / 2.000 = 03333,$$

Lo anterior significa que la TIR está alrededor de 33,33%.

De todas formas, para analizar un proyecto se necesita evaluar muchas otras cosas, como por ejemplo el tiempo que demorará en recuperar la inversión, los costos-beneficios, el riesgo del proyecto, etc., pero para comenzar, la relación entre el VAN y la TIR son muy buenos indicadores.

*Flujo de caja:* en forma general, el flujo de caja es un informe financiero que presenta un detalle de los flujos de ingresos y egresos de dinero que tiene una empresa en un periodo dado. Algunos ejemplos de ingresos son los ingresos por venta, el cobro de deudas, alquileres, el cobro de préstamos, intereses, etc. Ejemplos de egresos o salidas de dinero son el pago de facturas, pago de impuestos, pago de sueldos, préstamos, intereses, amortizaciones de deuda, servicios de agua o luz, etc. (Gitman & Zutter, 2012, pág. 280).

*Flujo de caja para un proyecto de inversión:* denominado también flujos de tesorería, flujos de efectivo o simplemente caja. Los flujos de caja de un proyecto constituyen un estado de cuenta que resume las entradas de efectivo y salidas de efectivo a lo largo de la vida útil del proyecto, por lo que permite determinar la rentabilidad de la inversión. Es la diferencia entre lo cobrado y lo pagado, es decir, constituye el flujo neto de efectivo que se espera recibir en el futuro (ingresos menos egresos).

El flujo de caja descontado es el flujo de tesorería futuro multiplicado por los factores de descuento correspondiente para obtener su valor presente o valor actual.

La confiabilidad de las cifras o datos contenidos en un flujo de caja esperado será determinante para la validez de los resultados, ya que los diversos criterios o métodos de evaluación de proyectos se aplican sobre esta base (flujos de efectivo esperados).

A continuación se presenta el flujo de caja del proyecto: "Construcción Edificio De Informática UCA", el cual fue hecho en el año 2012.

<b>Gastos de Administración Central</b>	<b>\$ 12,923.79</b>							
Renta	\$ 500.00							
Servicios básicos (agua, luz, telefono)	\$ 150.00							
Internet	\$ 100.00							
Celulares	\$ 200.00							
Papelería y útiles	\$ 250.00							
Equipo, Instalaciones y Mantenimiento	\$ 200.00							
Servicio de Monitoreo y Seguridad	\$ 250.00							
Productos de Limpieza	\$ 100.00							
Productos de Consumo	\$ 100.00							
Extracción de basura	\$ 50.00							
Combustibles y Lubricantes	\$ 300.00							
Publicidad	\$ 200.00							
Mantenimiento Vehículos	\$ 300.00							
		<b>aguinaldo</b>	<b>vacaciones</b>	<b>indemnización</b>	<b>inss</b>	<b>inatec</b>	<b>Salario +</b>	
<b>Salarios Fijos:</b>		<b>(8.33%)</b>	<b>(8.33%)</b>	<b>(8.33%)</b>	<b>(16%)</b>	<b>(2%)</b>	<b>Prestaciones</b>	
Gerente General	\$ 3,500.00	\$ 291.55	\$ 291.55	\$ 291.55	\$ 560.00	\$ 70.00	\$ 5,004.65	
Gerente Financiero	\$ 1,200.00	\$ 99.96	\$ 99.96	\$ 99.96	\$ 192.00	\$ 24.00	\$ 1,715.88	
Contador (servicios profesionales)	\$ 400.00	\$ 33.32	\$ 33.32	\$ 33.32	\$ 64.00	\$ 8.00	\$ 571.96	
Secretarias (2)	\$ 400.00	\$ 33.32	\$ 33.32	\$ 33.32	\$ 64.00	\$ 8.00	\$ 571.96	
Recepcionista	\$ 200.00	\$ 16.66	\$ 16.66	\$ 16.66	\$ 32.00	\$ 4.00	\$ 285.98	
Presupuestista	\$ 500.00	\$ 41.65	\$ 41.65	\$ 41.65	\$ 80.00	\$ 10.00	\$ 714.95	
Compras y Logística	\$ 500.00	\$ 41.65	\$ 41.65	\$ 41.65	\$ 80.00	\$ 10.00	\$ 714.95	
Mensajero	\$ 200.00	\$ 16.66	\$ 16.66	\$ 16.66	\$ 32.00	\$ 4.00	\$ 285.98	
Seguridad	\$ 250.00	\$ 20.83	\$ 20.83	\$ 20.83	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 357.48	
							<b>\$ 10,223.79</b>	

<b>Gastos de Administración de Campo</b>	<b>\$ 5,397.18</b>						
Bodega y Oficina de Campo	\$ 750.00						
<b>Salarios:</b>		<b>aguinaldo (8.33%)</b>	<b>vacaciones (8.33%)</b>	<b>indemnización (8.33%)</b>	<b>inss (16%)</b>	<b>inatec (2%)</b>	<b>Salario + Prestaciones</b>
Ing. Residente	\$ 1,500.00	\$ 124.95	\$ 124.95	\$ 124.95	\$ 240.00	\$ 30.00	\$ 2,144.85
Maestro de Obra	\$ 500.00	\$ 41.65	\$ 41.65	\$ 41.65	\$ 80.00	\$ 10.00	\$ 714.95
Fiscal	\$ 300.00	\$ 24.99	\$ 24.99	\$ 24.99	\$ 48.00	\$ 6.00	\$ 428.97
Bodeguero	\$ 250.00	\$ 20.83	\$ 20.83	\$ 20.83	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 357.48
Mensajero	\$ 200.00	\$ 16.66	\$ 16.66	\$ 16.66	\$ 32.00	\$ 4.00	\$ 285.98
Seguridad	\$ 500.00	\$ 41.65	\$ 41.65	\$ 41.65	\$ 80.00	\$ 10.00	\$ 714.95
							<b>\$ 4,647.18</b>

<b>Gastos de Seguros</b>	<b>\$ 173,078.00</b>			
<b>Fianzas:</b>	<b>\$ 173,078.00</b>			
Mantenimiento de Oferta	\$ 22,575.39	(mas el 1% que la afianzadora cobra)		\$ 225.75
Cumplimiento de Oferta	\$ 112,876.96	(mas el 2% que la afianzadora cobra)		\$ 2,257.54
Vicios Ocultos o Redhibitorios	\$ 37,625.65	(mas el 1% que la afianzadora cobra)		
				<b>\$ 2,483.29</b>

Descripción		nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15
<b>Construcción</b>	<b>\$ 540,598.45</b>								
Preliminares	\$ 17,268.50	\$ 17,268.50							
<b>Edificio:</b>	<b>\$ 523,329.95</b>								
1. Trazo y Nivelación	\$ 843.63	\$ 843.63							
2. Fundaciones	\$ 16,957.78	\$ 16,957.78							
3. Estructuras de Concreto	\$ 61,061.49		\$ 61,061.49						
4. Estructuras de Acero	\$ 130,338.37			\$ 65,169.18	\$ 65,169.18				
5. Estructura de Techos	\$ 11,537.67					\$ 11,537.67			
6. Paredes de Cerramiento	\$ 37,758.88				\$ 18,879.44	\$ 18,879.44			
7. Acabados	\$ 17,092.52						\$ 17,092.52		
8. Cielos Falsos	\$ 1,243.44						\$ 1,243.44		
9. Pisos	\$ 21,135.33						\$ 21,135.33		
10. Puertas	\$ 12,475.00							\$ 12,475.00	
11. Ventanas	\$ 27,694.40							\$ 27,694.40	
12. Muebles Fijos	\$ 3,200.00							\$ 3,200.00	
13. Instalaciones Hidrosanitarias	\$ 12,466.65	\$ 2,493.33	\$ 1,246.67		\$ 3,740.00	\$ 3,740.00		\$ 1,246.67	
14. Electricidad	\$ 72,287.33	\$ 14,457.47	\$ 7,228.73		\$ 21,686.20	\$ 21,686.20		\$ 7,228.73	
15. Aire acondicionado	\$ 72,471.29	\$ 7,247.13			\$ 21,741.39	\$ 21,741.39		\$ 21,741.39	
16. Pintura	\$ 15,441.00								\$ 15,441.00
17. Obras Exteriores	\$ 4,902.51						\$ 2,451.25	\$ 2,451.25	
18. Obras Complementarias	\$ 3,572.68	\$ 714.54			\$ 1,071.80		\$ 1,786.34		
19. Limpieza Final	\$ 850.00								\$ 850.00
<b>Flujo de costos</b>	<b>\$ 540,598.45</b>	<b>\$ 59,982.37</b>	<b>\$ 69,536.89</b>	<b>\$ 65,169.18</b>	<b>\$ 132,288.01</b>	<b>\$ 77,584.69</b>	<b>\$ 43,708.88</b>	<b>\$ 76,037.44</b>	<b>\$ 16,291.00</b>

CRONOGRAMA DE PAGOS CONFORME AVANCE DE OBRAS (AVALÚOS). ESCENARIO CONSERVADOR										
Descripción		nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	
<b>Flujo de costos directos</b>		<b>\$ 59,982.37</b>	<b>\$ 69,536.89</b>	<b>\$ 65,169.18</b>	<b>\$ 132,288.01</b>	<b>\$ 77,584.69</b>	<b>\$ 43,708.88</b>	<b>\$ 76,037.44</b>	<b>\$ 16,291.00</b>	
COSTOS INDIRECTOS										
Administración central y de campo (10%)		\$ 5,998.24	\$ 6,953.69	\$ 6,516.92	\$ 13,228.80	\$ 7,758.47	\$ 4,370.89	\$ 7,603.74	\$ 1,629.10	
Utilidades (10%)		\$ 5,998.24	\$ 6,953.69	\$ 6,516.92	\$ 13,228.80	\$ 7,758.47	\$ 4,370.89	\$ 7,603.74	\$ 1,629.10	
Imprevistos (5%)		\$ 2,999.12	\$ 3,476.84	\$ 3,258.46	\$ 6,614.40	\$ 3,879.23	\$ 2,185.44	\$ 3,801.87	\$ 814.55	
<b>Flujo de costos indirectos</b>		<b>\$ 14,995.59</b>	<b>\$ 17,384.22</b>	<b>\$ 16,292.30</b>	<b>\$ 33,072.00</b>	<b>\$ 19,396.17</b>	<b>\$ 10,927.22</b>	<b>\$ 19,009.36</b>	<b>\$ 4,072.75</b>	
<b>C.D. + C.I.</b>		<b>\$ 74,977.96</b>	<b>\$ 86,921.11</b>	<b>\$ 81,461.48</b>	<b>\$ 165,360.01</b>	<b>\$ 96,980.86</b>	<b>\$ 54,636.10</b>	<b>\$ 95,046.80</b>	<b>\$ 20,363.74</b>	
IMPUESTO IMI (1%)		\$ 749.78	\$ 869.21	\$ 814.61	\$ 1,653.60	\$ 969.81	\$ 546.36	\$ 950.47	\$ 203.64	
<b>Precio de Venta</b>	<b>\$ 682,505.54</b>	<b>\$ 75,727.74</b>	<b>\$ 87,790.32</b>	<b>\$ 82,276.10</b>	<b>\$ 167,013.61</b>	<b>\$ 97,950.67</b>	<b>\$ 55,182.46</b>	<b>\$ 95,997.27</b>	<b>\$ 20,567.38</b>	
escenario conservador (menos el 5% de avance cada mes)	<b>\$ 612,470.03</b>	6.10% \$ 71,108.35	7.86% \$ 80,890.00	7.06% \$ 76,467.40	19.47% \$ 134,496.06	9.35% \$ 88,792.28	3.09% \$ 53,477.33	9.07% \$ 87,290.31	3.01% \$ 19,948.30	10.26% \$ 70,025.07



## CAPÍTULO CUATRO: RIESGOS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN A LARGO PLAZO

Cuando se invierte se toman ciertos riesgos. Con inversiones bancarias aseguradas, tales como certificados de depósitos, se enfrenta el riesgo de la inflación, lo cual significa que posiblemente no gane lo suficiente a través del tiempo para mantener al mismo paso que el aumento en el costo de la vida. Con inversiones que no están aseguradas, tales como acciones, bonos y fondos de inversión, se enfrenta el riesgo de perder dinero, lo cual puede suceder si el precio baja y usted vende por menos de lo que pagó para comprar (Graham, pág. 165).

El hecho de que se tomen riesgos de inversión no significa que no se pueda ejercer algún control sobre lo que ocurre con el dinero invertido, de hecho, es todo lo contrario. Si se conocen los tipos de riesgos a enfrentar, si se seleccionan los que están dispuestos a tomar y comprender como estructura y se equilibra la cartera para crear un contra peso o enfrentar potenciales problemas, se estará manejando el riesgo de inversión a beneficio de uno.

### 4.1. Tipos de riesgos de inversión

Existen muchos tipos diferentes de riesgos de inversión. Los dos tipos generales de riesgos son:

1. Perder dinero, lo cual se puede identificar como riesgo de inversión.
2. Perder poder adquisitivo, que es riesgo de inflación.

Para manejar estos riesgos se debe conocer lo que son. La mayor parte del riesgo de inversión se describe ya sea cómo sistemático o como no sistemático.

### *4.1.1. Riesgo sistemático*

Es también conocido como riesgo de mercado y se relaciona con factores que afectan la economía global o los mercados de títulos de valores. El riesgo sistemático afecta a todas las compañías, sin considerar la condición financiera, administración o estructura del capital de cualquier compañía y dependiendo de la inversión, puede involucrar factores internacionales o domésticos. He aquí de los riesgos sistemáticos más comunes según el documento preparado para la Fundación FINRA por Lightbulb Press, Inc. (2007, pág. 6).

#### *1. Riesgo de la tasa de interés*

Describe el riesgo de que el valor de un título/activo caiga debido a un cambio en la tasa de interés. Por ejemplo, cuando la tasa de interés es general aumentan los emisores de bonos y se tiene que ofrecer tasas de cupón mayores para bonos nuevos con el fin de atraer inversionistas. Como consecuencia, los precios de los bonos ya existentes caen porque los inversionistas prefieren los bonos nuevos que pagan la tasa más alta. Por otra parte, también existe el riesgo de las tasas de interés cuando las tasas caen debido a que los bonos que tocan a su vencimiento o los bonos que son redimidos/rescatados antes de su vencimiento, deben ser reinvertidos con una rentabilidad más baja.

#### *2. Riesgo de inflación*

Describe el riesgo de aumentos en los precios de bienes y servicios, y que por ende el costo de la vida disminuya su poder adquisitivo. Por ejemplo, si una lata de soda aumenta de \$1 a \$2, anteriormente \$2 hubieran permitido comprar dos latas de soda, pero ahora \$2 solo alcanzan para comprar una lata, produciendo una disminución en el valor del dinero.

El riesgo de inflación y el riesgo de la tasas de interés están estrechamente ligados, ya que las tasas de interés generalmente aumentan con la inflación. Por

esto, para mantenerse a la par con la inflación y compensar por la pérdida de poder adquisitivo, los prestamistas exigirán tasas de interés más altas. Esto puede causar que los bonos ya existentes pierdan en valor, porque, como se menciona arriba, los bonos recién emitidos ofrecerán mayores tasas de interés; sin embargo, la inflación puede ser cíclica. Cuando las tasas de interés estén bajas, los bonos nuevos probablemente ofrecerán tasas de interés más bajas.

### *3. Riesgos de divisas*

Ocurre porque muchas divisas del mundo flotan una contra la otra. Si hay que convertir dinero en una moneda diferente para hacer una inversión, cualquier variación en la tasa de cambio puede aumentar o reducir el rendimiento de la inversión. Usualmente, los inversionistas se verían impactados por el riesgo de divisas solamente si invierten en títulos valores o fondos internacionales.

Al igual que la mayoría de los riesgos, el riesgo de divisas puede ser manejado hasta cierto punto si se le asigna solamente una porción limitada de la cartera a inversiones internacionales y se diversifica esa porción entre diversos países y regiones.

### *4. Riesgos de falta de liquidez*

Es el riesgo de que no se pudiera comprar o vender inversiones rápidamente a un precio que se aproxima al verdadero valor (subyacente); a veces es posible que no se pueda vender la inversión porque no hay compradores para la misma. El riesgo de falta de liquidez es usualmente mayor en mercados extra bursátiles y en acciones de baja capitalización. Las inversiones exteriores también pueden representar riesgos de liquidez. El tamaño de los mercados exteriores, el número de compañías que cotizan en la bolsa y las horas de operación de las bolsas pueden limitar sus posibilidades de comprar o vender una inversión extranjera.

### *5. Riesgo sociopolítico*

Es la posibilidad de que la inestabilidad o los disturbios en alguna o algunas regiones del mundo afecten los mercados de inversión. Ataques terroristas, guerras y pandemias son solo ejemplos de eventos, ya sean actuales o previstos, que impactan las actitudes de inversionistas hacia el mercado en general y que producen fluctuaciones en los precios de los valores a través de todo el sistema.

La defensa principal contra el riesgo sistemático, como se ve, es la de desarrollar una cartera que incluya inversiones que reaccionan cada una en forma diferente a dados factores económicos. Los bonos tienden a ofrecer rendimientos/retornos altos, los cuales se miden por la combinación de cambios en valor y ganancia de la inversión, cuando aumenta la demanda de los inversionistas por ello. Esta demanda podría ser impulsada por preocupaciones acerca del riesgo de volatilidad en la bolsa de valores, lo cual a veces se denomina una fuga hacia la seguridad, o por el potencial de mayor rentabilidad que resulta cuando aumentan las tasas de interés, o bien, por la ocurrencia de ambos factores al mismo tiempo.

Esto quiere decir que cuando los inversionistas creen que pueden beneficiarse de buenos rendimientos con menores riesgos del que enfrentarían si mantuvieran acciones, entonces están dispuestos a pagar más del valor nominal para poseer bonos. De hecho, es posible que vendan acciones para conseguir bonos. La venta de acciones combinadas con limitadas compras nuevas de éstas, impulsan para abajo las acciones, disminuyendo su rendimiento. En una fase diferente del ciclo, esos mismos inversionistas pudieran vender bonos para comprar acciones, produciendo el efecto exactamente opuesto en los precios de las acciones y bonos. Si el inversionista poseyera tanto bonos como acciones durante ambos periodos, se beneficiaría de los altos rendimientos ofrecidos por la clase de activos que gozara de mayor demanda.

#### 4.2.2. Riesgo no sistemático

En contraste al riesgo sistemático, afecta a un número mucho menor de compañías o inversiones y se relaciona a la inversión en un producto, en una compañía o en un sector industrial particular. A continuación, unos ejemplos del riesgo no sistemático:

##### 1. Riesgo administrativo:

También conocido como riesgo empresarial, se refiere al impacto que pueden ejercer las malas decisiones administrativas, otros tropiezos internos e inclusive situaciones externas, en el desempeño de una compañía y, como consecuencia, en el valor de las inversiones en esa compañía. Aunque se investigue cuidadosamente a una compañía antes de invertir y la misma parezca tener una administración confiable, probablemente no hay manera de saber que un competidor está a punto de lanzar un producto superior en el mercado; ni es fácil prever un escándalo financiero o personal que puede socavar la imagen de una compañía, el precio de sus acciones o la calificación de sus bonos.

##### 2. Riesgo crediticio:

También denominado riesgo de incumplimiento de pago, es la posibilidad de que un emisor de bonos no pague intereses de la manera establecida o que no reintegre el capital al vencimiento. El riesgo crediticio también puede constituir un problema con compañías de seguros que venden contratos de anualidades, en el caso de los cuales la habilidad para cobrar los intereses y los ingresos previstos dependen de la capacidad del emisor para pagar reclamaciones.

Una forma de manejar el riesgo no sistemático es la de distribuir el dinero de inversión en una variedad de opciones. Esto se logra mediante la diversificación de las tenencias en la cartera dentro de cada clase principal de activos, acciones, bonos y efectivo, ya sea manteniendo títulos de valores individuales o fondos mutuos que

invierten en estos valores. Aunque es muy probable que se sienta el impacto de una compañía que quiebra, debe ser mucho menos traumático si las acciones de esa compañía constituyen solamente una de las tenencias de acciones que el inversionista posee.

### 4.3. Evaluación de los riesgos

Una cosa es saber que existen riesgos en la inversión, pero ¿cómo percatarse de antemano de cuáles podrían ser esos riesgos, cuáles están dispuesto a tomar y cuáles posiblemente nunca valgan la pena tomar? Hay tres pasos 'básicos' para evaluar el riesgo (Lightbulb Press Inc., 2007, pág. 8):

1. Comprender el riesgo que presentan ciertas categorías de inversiones.
2. Establecer el tipo de riesgo que se puede tomar sintiéndose cómodo.
3. Evaluar inversiones específicas.

El inversionista puede seguir este camino por cuenta propia o con la ayuda de uno o más expertos en inversiones, incluyendo corredores de bolsa, asesores de inversiones registrados y planificadores financieros con conocimientos especializados en estas áreas.

#### *Paso 1: Comprendiendo el riesgo de una clase de activos*

El primer paso para evaluar el riesgo de la inversión es comprender los tipos de riesgos a los cuales podría ser expuesto por una categoría o grupo de inversiones particular denominada una clase de activos. Por ejemplo, las acciones, los bonos y el efectivo se consideran clases de activos separadas porque cada una de ellas pone a trabajar el dinero de diferentes formas. Como resultado, cada clase de activos presenta riesgos particulares que posiblemente no sean característicos de las otras

clases. Si se comprenden cuáles son esos riesgos, generalmente se pueden tomar medidas para hacerles contrapeso (Lightbulb Press Inc., 2007, pág. 9).

**Acciones.** Debido a que las acciones no tienen un valor fijo sino que reflejan la demanda cambiante de los inversores, uno de los mayores riesgos que se enfrentan al invertir en acciones es la volatilidad, o sea, cambios significativos en los precios que se suceden con relativa rapidez. De hecho, en algunos casos habrá que prepararse para que los precios de las acciones varíen de hora en hora e inclusive de minuto en minuto. No obstante, a través de períodos más largos, las fluctuaciones a corto plazo tienden a nivelarse y a mostrar un aumento paulatino, una disminución paulatina o un precio de la acción básicamente uniforme.

Por ejemplo, si una acción que fue comprada a \$25 la acción tuviera una caída de \$5 en su precio la semana después debido a noticias desalentadoras referente a un nuevo producto, la pérdida sería del 20 por ciento. De haber comprado 200 acciones a un costo de \$5.000, la inversión después de la caída valdría solamente \$4.000. Si se vendiera en ese momento posiblemente por razones bien justificadas se habrían perdido \$1.000, además de cualquier honorario de transacción.

Mientras que algunas ganancias o pérdidas en el valor de una acción parecen lógicas, otras podrían no parecer así, como puede ser el caso cuando una compañía anuncia un aumento en sus ganancias y el precio de sus acciones baja. Si se ha estudiado la inversión antes de efectuarla y parece que la compañía es sólida, se podrían mantener las acciones. En tal caso, más adelante podría cambiar el panorama si entonces aumenta el valor de la inversión y ésta posiblemente también pague dividendos. Aunque los resultados positivos no están garantizados, puede acostumbrarse a prever cuando hay probabilidades de que la paciencia dé frutos.

**Bonos.** Los bonos tienen un valor fijo, generalmente \$1.000 por bono, o lo que se conoce como paridad o valor nominal. Si se mantiene un bono hasta su vencimiento, ese monto será reintegrado, y además que se recibirá el interés que genere el bono, a menos que el emisor del bono no honre su deuda. Además del riesgo de incumplimiento de pago, también se enfrenta el riesgo de mercado

potencial si se venden los bonos antes de su vencimiento. Por ejemplo, si el precio de los bonos en el mercado secundario o sea, lo que otros inversionistas están dispuestos a pagar para adquirirlos es menor que el valor nominal, y el inversionista vende los bonos en ese momento, se podría perder con la venta (Lightbulb Press Inc., 2007, pág. 10).

El valor de mercado de los bonos puede disminuir si hay un alza en las tasas de interés entre la fecha en que los bonos fueron emitidos y sus fechas de vencimiento. En tal caso, decrece la demanda para bonos ya existentes que pagan tasas de interés más bajas. Al vender, habrá que conformarse con el precio que se pueda obtener y potencialmente asumir esa pérdida. Los precios de mercado también pueden caer por debajo del valor nominal si los bonos son depreciados por una agencia independiente de calificación debido a problemas con las finanzas de la compañía.

Algunos bonos tienen una disposición que permiten al emisor redimir, rescatar o amortizar el bono y reintegrarle o reembolsar el valor nominal del bono antes de su vencimiento. A menudo hay una fecha fija de reembolso, después de la cual el emisor de un bono puede redimirlo. Con estos bonos es posible que no se reciba la tasa original de cupón del bono por el plazo entero del bono. Una vez alcanzada la fecha de reembolso, el flujo de los pagos de interés de un bono redimible es incierto y cualquier apreciación del valor de mercado del bono puede no aumentar por encima del precio de redención. Estos riesgos son parte del riesgo de redención.

Como un propietario de vivienda que busca refinanciar una hipoteca a una tasa más baja para ahorrar dinero cuando disminuyen las tasas de los préstamos, el emisor de un bono a menudo redime un bono después de que caen las tasas de interés, lo que le permite al emisor vender nuevos bonos que pagan menores tasas de interés, de esta manera ahorrándole dinero al emisor. El capital del bono es reembolsado anticipadamente, pero el inversionista queda sin poder encontrar un bono similar con una rentabilidad igualmente atractiva. Esto se conoce como riesgo de reinversión.

*Efectivo.* El riesgo principal que se enfrenta con inversiones en efectivo, incluyendo letras del Tesoro de los Estados Unidos y fondos de inversión en el mercado de dinero, es el de perder terreno ante la inflación. Además, hay que estar conscientes de que el dinero colocado en fondos del mercado de dinero ofrecidos por las compañías de inversión generalmente no está asegurado/garantizado. Aunque tales fondos raramente han generado pérdidas para los inversionistas, el potencial está siempre latente (Lightbulb Press Inc., 2007, pág. 11).

Otras clases de activos, incluyendo bienes raíces, presentan sus particulares riesgos, mientras que los productos de inversión, tales como anualidades o fondos de inversión que invierten en una clase de activos específica, tienden a compartir los riesgos de tal clase. Esto significa que el riesgo que se enfrenta con un fondo de inversiones en acciones es muy similar al riesgo que se enfrenta con acciones individuales, aunque la mayoría de los fondos de inversión son diversificados, lo cual ayuda a crear un contrapeso al riesgo no sistemático.

### *Paso 2: Seleccionando el riesgo*

El segundo paso es establecer los tipos de riesgo que se pueden tomar con comodidad en un dado momento. En vista de que es raramente posible evitar completamente el riesgo de la inversión, el objetivo de este paso es establecer el nivel de riesgo apropiado para cada situación. La decisión final será impulsada en gran parte por (Lightbulb Press Inc., 2007, pág. 12):

1. Edad del inversor
2. Objetivos y su cronograma para alcanzarlos
3. Responsabilidades financieras
4. Otros recursos financieros

En general, entre más joven sea el inversor, mayor riesgo de inversión se puede permitir a largo plazo. Es así porque le queda más tiempo para recuperarse de cualesquiera pérdidas que pudiera sufrir a corto plazo o durante periodos cortos de volatilidad bursátil.

Se puede emplear la historia reciente para ilustrar la validez de este punto. Supóngase que dos personas, una de 30 y la otra de 60, hubiesen invertido en octubre del 2007 en carteras sobrecargadas con acciones. Para marzo del 2009, ambas casi seguramente hubieran perdido cantidades respetables de dinero, pero mientras a la persona más joven le quedarían quizás 35 años para recuperarse y acumular activos de inversión, la persona de mayor edad se pudiera haber visto obligada a posponer su jubilación aun cuando el mercado recuperó algunas de las pérdidas. Por otra parte, disponer de mucho tiempo para recuperarse de pérdidas no significa que pueda hacerse caso omiso de la importancia de manejar el riesgo y de seleccionar inversiones cuidadosamente y venderlas cuando sea oportuno. Entre más joven sea, más acciones y fondos de acciones, tanto fondos de inversión como fondos negociados en la bolsa que podrían considerarse para comprar. Pero cualquiera que sea la edad del inversor, las acciones de una compañía mal administrada, de una compañía con una deuda masiva y productos no competitivos, o de una compañía cuyas acciones se cotizan exageradamente por encima de su valor, probablemente no constituyen una buena inversión visto desde la perspectiva del riesgo administrativo. Y no es cierto que invertir en acciones se torne más seguro mientras más tiempo lo haga. Invertir en acciones siempre conlleva riesgo.

Mientras el inversor más se aproxime a la jubilación, el manejar el riesgo de inversión generalmente significa trasladar por lo menos algunos de sus activos fuera de acciones y fondos de acciones más volátiles y colocarlos en acciones/títulos y bonos que producen rentas. Al establecer qué porcentaje de sus activos se desean trasladar y cuándo, no se estará expuesto a una potencial caída económica para la cual se ha preparado. El consenso general, no obstante, es que debe incluir por lo menos algunas inversiones con potencial de crecimiento (y por ende con mayor riesgo para el capital) después de jubilado, ya que la persona necesitará más dinero

si vive más tiempo de lo previsto. Sin potencial para el crecimiento, se encontrará vulnerable a la inflación.

En contraste, entre más grande es la base de inversión, más dispuesto podría estar el inversor a tomar riesgos adicionales con una porción de su cartera total. En el peor escenario, podría arreglárselas sin el dinero que haya perdido. Y si el riesgo calculado da frutos, podría lograr aún mayor seguridad financiera de la que tenía anteriormente. Muchas personas también se dan cuenta de que entre más clara su comprensión del funcionamiento de las inversiones, más cómodos se sienten acerca de tomar riesgos.

### *Paso 3: Evaluando inversiones específicas*

El tercer paso es evaluar las inversiones específicas que se están considerando dentro de una clase de activos. Existen herramientas para evaluar el riesgo de una inversión particular un proceso que tiene mucho sentido seguir ya sea antes de hacer una nueva compra y también como parte de una evaluación regular de la cartera-. Es importante recordar que una parte de manejar el riesgo de inversión es no sólo decidir qué comprar y cuándo comprarlo, sino también qué vender y cuándo venderlo (Lightbulb Press Inc., 2007, pág. 13).

Para acciones y bonos, el punto de partida es obtener información acerca del emisor, ya que el valor de la inversión está directamente ligado con la fortaleza de la compañía o, en el caso de ciertos bonos, del gobierno o entidad gubernamental que los respalda.

Documentos empresariales: Cada compañía que cotiza en la bolsa debe registrar sus títulos de valores con la Comisión de Valores de acuerdo a las leyes de su país y periódicamente suministrar información actualizada las personas que la administran, los riesgos de invertir en la compañía y mucho más.

Servicios de calificación crediticia: Es importante chequear la información suministrada por uno o más de los servicios de calificación independientes acerca de bonos empresariales y municipales específicos. Cada una de las compañías de calificación evalúa la compañía emisora de manera algo distinta, pero todas se enfocan en la capacidad del emisor de cumplir con sus obligaciones financieras. Entre más alto el grado de la letra de calificación que asigne una compañía de calificación, menor el riesgo. Las calificaciones no son perfectas y no pueden pronosticar si la inversión subirá o bajará en valor.

También hay que tener presente que manejar el riesgo de inversión no significa evitar totalmente el riesgo. Puede haber momentos en que se incluya un bono o fondo de bonos de menor calificación en la cartera para aprovechar la mayor rentabilidad que ésta puede ofrecer (Lightbulb Press Inc., 2007, pág. 15).

Puede decirse que aunque el rendimiento pasado de una inversión nunca garantiza lo que sucederá en el futuro, no deja de ser importante tener información. Por ejemplo, una perspectiva histórica puede alertar a los tipos de pérdidas para los cuales hay que estar preparados, un conocimiento que es clave para el manejo del riesgo. Un sentido del pasado también puede decir cuál o cuáles clases de activos han ofrecido el mayor rendimiento a través del tiempo y cuál es el promedio de sus retornos.

Otra forma de evaluar el riesgo de inversión es mantenerse al día con lo que está pasando en el mundo. Por ejemplo, expertos en la inversión que se enteran de que una compañía está siendo investigada por su regulador podrían decidir que es hora de deshacerse de cualesquiera títulos de valores de la compañía que mantengan sus clientes o que ellos mismos posean en sus propias cuentas. De manera similar, los disturbios políticos en un área particular del mundo pudieran aumentar el riesgo de invertir en esa región. Aunque no hay que reaccionar excesivamente, tampoco se quiere asumir un riesgo mayor del necesario.

#### 4.4. Descripción General De La Gestión De Los Riesgos Del Proyecto:

Los riesgos de un proyecto se ubican siempre en el futuro. Un riesgo es un evento o condición incierta que, si sucede, tiene un efecto en por lo menos uno de los objetivos del proyecto. (PMBOK, 2019, pág. 235).

Puede decirse que los riesgos son los daños o pérdidas que se presenten en el futuro frente a la formulación y ejecución de un proyecto, los cuales son evaluados con el objetivo de identificar los diferentes riesgos existentes y determinar la probabilidad de la ocurrencia y las consecuencias que podrían generar; esto implica las amenazas a sufrir, algún daño o pérdida de las acciones que se tome en el proceso del proyecto.

Los objetivos pueden incluir el alcance, el cronograma, el costo y la calidad. Un riesgo puede tener una o más causas y, si sucede, uno o más impactos. Una causa puede ser un requisito, un supuesto, una restricción o una condición que crea la posibilidad de consecuencias tanto negativas como positivas. Por ejemplo, las causas podrían ser el requisito de obtener un permiso ambiental para realizar el trabajo, o contar con una cantidad limitada de personal asignado para el diseño del proyecto. El evento de riesgo es que la agencia que otorga el permiso puede tardar más de lo previsto en emitir el permiso o, en el caso de una oportunidad, que la cantidad limitada de personal disponible asignado al proyecto pueda terminar el trabajo a tiempo y, por consiguiente, realizar el trabajo con una menor utilización de recursos. Si alguno de estos eventos inciertos se produce, puede haber un impacto en el costo, el cronograma o el desempeño del proyecto.

Los riesgos del proyecto tienen su origen en la incertidumbre que está presente en todos los proyectos. Los riesgos conocidos son aquellos que han sido identificados y analizados, lo que hace posible planificar respuestas para tales riesgos. Los riesgos desconocidos específicos no pueden gestionarse de manera proactiva, lo que sugiere que el equipo del proyecto debe crear un plan de contingencia. Un riesgo del proyecto, que ha ocurrido, también puede considerarse

un problema. Las organizaciones perciben los riesgos como el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos del proyecto y de la organización.

#### 4.5 Planificar La Gestión De Riesgos Del Proyecto

La gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto (PMBOK, 2019, pág. 236).

Puede decirse que los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.

##### *4.5.1 Planificar la gestión de riesgos: Entradas*

Es el proceso por el cual se define cómo realizar las actividades de gestión de los riesgos para un proyecto (PMBOK, 2019, pág. 236).

La planificación de los procesos de gestión de riesgos es importante para asegurar que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos sean acordes tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para la organización. La planificación también es importante para proporcionar los recursos y el tiempo suficientes para las actividades de gestión de riesgos y para establecer una base acordada para evaluar los riesgos. El proceso de planificación de gestión de riesgos debe iniciarse tan pronto como se concibe el proyecto y debe completarse en las fases tempranas de planificación del mismo.

### *1. Enunciado del Alcance del Proyecto:*

El enunciado del alcance del proyecto brinda una percepción clara de la variedad de posibilidades asociadas con el proyecto y sus entregables, y establece el marco para definir el nivel de importancia que puede adquirir finalmente el esfuerzo de gestión de riesgos.

### *2. Plan de Gestión de Costos:*

El plan de gestión de los costos del proyecto define la forma en que se informarán y utilizarán los presupuestos para la cobertura de riesgos, las contingencias y las reservas de gestión.

### *3. Plan de Gestión del Cronograma:*

El plan de gestión del cronograma define la forma en que se informarán y evaluarán las contingencias del cronograma.

### *4. Plan de Gestión de las Comunicaciones:*

El plan de gestión de las comunicaciones define las interacciones que ocurrirán a lo largo del proyecto y determina quién estará disponible para hacer circular la información sobre los diversos riesgos y sus respuestas en diferentes momentos y ubicaciones.

### *5. Factores Ambientales De La Empresa:*

Los factores ambientales de la empresa que pueden influir en el proceso de planificación incluyen, entre otros, las actitudes y tolerancias respecto al riesgo que describen el nivel de riesgo que una organización soportará.

#### *4.5.2. Planificar la Gestión de Riesgos: Herramientas y Técnicas*

##### *Reuniones de Planificación y Análisis:*

Los equipos del proyecto celebran reuniones de planificación para desarrollar el plan de gestión de riesgos. Los participantes de estas reuniones pueden ser, entre otros, el director del proyecto, miembros del equipo del proyecto e interesados seleccionados, cualquier persona de la organización con la responsabilidad de gestionar la planificación y ejecución de actividades relacionadas con los riesgos, así como otras personas, según sea necesario.

#### *4.5.3 Planificar la Gestión de Riesgos: Salidas*

##### *4.5.3.1. Plan de Gestión de Riesgos:*

El plan de gestión de riesgos describe la manera en que se estructurará y realizará la gestión de riesgos en el proyecto. Pasa a ser un subconjunto del plan para la dirección del proyecto. El plan de gestión de riesgos incluye lo siguiente:

1. *Metodología.* Define los métodos, las herramientas y las fuentes de datos que pueden utilizarse para llevar a cabo la gestión de riesgos en el proyecto.

2. *Roles y responsabilidades.* Define al líder, el apoyo y a los miembros del equipo de gestión de riesgos para cada tipo de actividad del plan de gestión de riesgos, y explica sus responsabilidades.

3. *Presupuesto.* Asigna recursos, estima los fondos necesarios para la gestión de riesgos, a fin de incluirlos en la línea base del desempeño de costos y establece los protocolos para la aplicación de la reserva para contingencias.

4. *Calendario.* Define cuándo y con qué frecuencia se realizará el proceso de gestión de riesgos a lo largo del ciclo de vida del proyecto, establece los protocolos para la utilización de las reservas para contingencias del cronograma

y prevé las actividades de gestión de riesgos que deben incluirse en el cronograma del proyecto.

5. *Categorías de riesgo*. Proporciona una estructura que asegura un proceso completo de identificación sistemática de los riesgos con un nivel de detalle coherente, y contribuye a la efectividad y calidad del proceso de identificación de los riesgos.

#### 4.6. Identificar los riesgos

Es el proceso por el cual se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características (PMBOK, 2019, pág. 237).

Entre las personas que participan en la identificación de riesgos se pueden incluir: el director del proyecto, los miembros del equipo del proyecto, el equipo de gestión de riesgos (si está asignado), clientes, expertos en la materia externos al equipo del proyecto, usuarios finales, otros directores del proyecto, interesados y expertos en gestión de riesgos.

Cabe señalar la importancia que tiene el proceso donde se debe involucrar al equipo del proyecto de modo que pueda desarrollar y mantener un sentido de propiedad y responsabilidad por los riesgos y las acciones de respuesta asociada. Los interesados externos al equipo del proyecto pueden proporcionar información objetiva adicional. Si bien estas personas son a menudo participantes claves en la identificación de riesgos, se debería fomentar la identificación de riesgos por parte de todo el personal del proyecto.

#### *4.6.1 Identificar los Riesgos: Entradas*

##### *4.6.1.1. Plan de Gestión de Riesgos:*

Las entradas clave del plan de gestión de riesgos al proceso de identificación de los riesgos son las asignaciones de roles y responsabilidades, la provisión para las actividades de gestión de riesgos en el presupuesto y en el cronograma, y las categorías de riesgo que a veces se expresan como una Estructura de Desglose del Riesgo.

##### *4.6.1.2. Estimaciones de Costos de las Actividades:*

Las revisiones de la estimación de los costos de las actividades son útiles para identificar los riesgos, ya que proporcionan una evaluación cuantitativa del costo probable para completar las actividades del cronograma, e idealmente están expresadas como un rango cuya amplitud indica el o los grados de riesgo.

##### *4.6.1.3. Estimaciones de la Duración de la Actividad:*

Las revisiones de la estimación de la duración de las actividades son útiles para identificar los riesgos relacionados con los tiempos asignados para la realización de las actividades o de todo el proyecto; la amplitud de rango de dichas estimaciones también indica en este caso el o los grados relativos de riesgo.

##### *4.6.1.4. Registro de Interesados:*

La información acerca de los interesados será útil para solicitar entradas para la identificación de riesgos, ya que esto asegurará que los interesados clave, especialmente el cliente, sean entrevistados o participen de otra manera durante el proceso.

#### *4.6.1.5. Plan de Gestión de Costos, Gestión del Cronograma y Gestión de Calidad.*

Requieren la comprensión del plan de gestión que forma parte del plan para la dirección del proyecto. Por su naturaleza o estructura, en el enfoque específico del plan del proyecto puede generar riesgos o moderarlos.

### *4.6.2. Identificar los Riesgos: Herramientas y Técnicas*

#### *4.6.2.1. Revisiones de la Documentación:*

Puede efectuarse una revisión estructurada de la documentación del proyecto, incluyendo los planes, los supuestos, los archivos de proyectos anteriores, los contratos y otra información. La calidad de los planes, así como la consistencia entre dichos planes y los requisitos y supuestos del proyecto, pueden ser indicadores de riesgo en el proyecto:

#### *4.6.2.2. Técnicas de Recopilación de Información:*

Algunos ejemplos de técnicas de recopilación de información utilizadas en la identificación de riesgos son:

1. Tormenta de ideas. La meta de la tormenta de ideas es obtener una lista completa de los riesgos del proyecto. Por lo general, el equipo del proyecto efectúa tormentas de ideas, a menudo con un grupo multidisciplinario de expertos que no forman parte del equipo. Bajo el liderazgo de un facilitador, se generan ideas acerca de los riesgos del proyecto, ya sea por medio de una sesión tradicional y abierta de tormenta de ideas, con ideas que aportan los participantes, o en una sesión estructurada donde se utilizan técnicas de entrevista masiva, tales como las técnicas de grupo nominal.

2. Técnica Delphi. La técnica Delphi es una manera de lograr un consenso de expertos. Los expertos en riesgos del proyecto participan en esta

técnica de forma anónima. Un facilitador utiliza un cuestionario para solicitar ideas acerca de los riesgos importantes del proyecto. Las respuestas son resumidas y luego enviadas nuevamente a los expertos para que realicen comentarios adicionales.

3. Entrevistas. La realización de entrevistas a los participantes experimentados del proyecto, a los interesados y a los expertos en la materia puede ayudar a identificar los riesgos.

4. Análisis de las Listas de Control: Las listas de control para identificación de riesgos pueden desarrollarse basándose en la información histórica y el conocimiento acumulado a partir de proyectos similares anteriores y otras fuentes de información.

5. Análisis de Supuestos: Cada proyecto y cada riesgo identificado se conciben y desarrollan tomando como base un grupo de hipótesis, escenarios y supuestos. El análisis de supuestos explora la validez de los supuestos según se aplican al proyecto. Identifica los riesgos del proyecto debidos al carácter inexacto, inestable, incoherente o incompleto de los supuestos.

#### *4.6.2.3. Técnicas de Diagramación:*

Las técnicas de diagramación de riesgos pueden incluir:

1. Diagramas de causa y efecto: Estos diagramas también se conocen como diagramas de Ishikawa o diagramas de espina de pescado y son útiles para identificar las causas de los riesgos.

2. Diagramas de flujo o de sistemas. Estos diagramas muestran cómo se interrelacionan los diferentes elementos de un sistema, y el mecanismo de causalidad.

3. Diagramas de influencias. Estos diagramas son representaciones gráficas de situaciones que muestran las influencias causales, la cronología de eventos y otras relaciones entre las variables y los resultados.

#### 4.6.3. Identificar los Riesgos: Salidas

Por lo general, las salidas principales del proceso de identificación de los riesgos figuran en el registro de riesgos.

1. Registro de Riesgos: Las salidas principales de este proceso son las entradas iniciales al registro de riesgos. El registro de riesgos contiene al final los resultados de los demás procesos de gestión de riesgos a medida que se llevan a cabo, dando como resultado un incremento en el nivel y tipo de información contenida en el registro de riesgos conforme transcurre el tiempo. La preparación del registro de riesgos comienza en el proceso de identificación con la siguiente información, y luego queda a disposición para otros procesos de dirección de proyectos y de gestión de los riesgos del proyecto.

2. Lista de riesgos identificados: Los riesgos identificados se describen con un nivel de detalle razonable. Puede aplicarse una estructura sencilla para los riesgos de la lista, tal como: EVENTO puede ocurrir causando un IMPACTO, o SI tal CAUSA, un EVENTO puede ocurrir provocando un EFECTO. Además de la lista de riesgos identificados, las causas de esos riesgos pueden volverse más evidentes. Se trata de condiciones o eventos fundamentales que pueden dar lugar a uno o más riesgos identificados. Deben registrarse y utilizarse para apoyar la identificación futura de riesgos tanto para el proyecto en cuestión como para otros proyectos.

3. Lista de respuestas potenciales: A veces pueden identificarse respuestas potenciales a un riesgo durante el proceso. Estas respuestas, si se identifican durante este proceso, pueden ser útiles como entradas para el proceso.

#### 4.7 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos:

Es el proceso que consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos (PMBOK, 2019, pág. 246).

Las organizaciones pueden mejorar el desempeño del proyecto concentrándose en los riesgos de alta prioridad. Este proceso evalúa la prioridad de los riesgos identificados usando la probabilidad relativa de ocurrencia, el impacto correspondiente sobre los objetivos del proyecto si los riesgos se presentan, así como otros factores, tales como el plazo de respuesta y la tolerancia al riesgo por parte de la organización asociados con las restricciones del proyecto en cuanto a costos, cronograma, alcance y calidad. Estas evaluaciones reflejan la actitud frente a los riesgos, tanto del equipo del proyecto como de otros interesados. (PMBOK, 2019, pág. 246).

Por lo tanto, es válido afirmar que una evaluación eficaz requiere la identificación explícita y la gestión de las actitudes frente al riesgo por parte de los participantes clave en el marco del proceso. Cuando estas actitudes frente al riesgo introducen parcialidades en la evaluación de los riesgos identificados, debe ponerse atención en evaluar dicha parcialidad y en corregirla. Realizar el análisis cualitativo de riesgos es por lo general un medio rápido y económico de establecer prioridades para la planificación de la respuesta a los riesgos y sienta las bases para realizar el análisis cuantitativo de riesgos, si se requiere. Este proceso debe ser revisado durante el ciclo de vida del proyecto para mantenerlo actualizado con respecto a los cambios en los riesgos del proyecto.

#### *4.7.1. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos: Entradas*

##### *4.7.1.1. Plan de Gestión de Riesgos:*

Los elementos clave del plan de gestión de riesgos para realizar el análisis cualitativo de riesgos incluyen los roles y responsabilidades para la gestión de riesgos, los presupuestos, las actividades del cronograma relativas a la gestión de riesgos, así como las categorías de riesgo, las definiciones de probabilidad e impacto, la matriz de probabilidad e impacto y la revisión de la tolerancia al riesgo por parte de los interesados. Normalmente, estas entradas se adaptan al proyecto durante el proceso de planificación de la gestión de riesgos. Si no están disponibles, pueden desarrollarse durante el análisis cualitativo de riesgos.

##### *4.7.1.2. Enunciado del Alcance del Proyecto:*

Los proyectos de tipo común o recurrente tienden a que sus riesgos sean mejor comprendidos. Los proyectos que utilizan tecnología de punta o primera en su clase, así como los proyectos altamente complejos, tienden a tener más incertidumbre. Esto puede evaluarse examinando el enunciado del alcance del proyecto.

##### *4.7.1.3. Activos de los Procesos de la Organización:*

Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el análisis cualitativo de riesgos incluyen, entre otros:

1. Información procedente de proyectos similares anteriores completados.
2. Estudios de proyectos similares realizados por especialistas en riesgos.
3. Bases de datos de riesgos que pueden estar disponibles, procedentes de fuentes.
4. Industriales o propietarias.

#### *4.7.2. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos: Herramientas y Técnicas*

##### *4.7.2.1. Evaluación de Probabilidad e Impacto de los Riesgos:*

La evaluación de la probabilidad de los riesgos estudia la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo específico. La evaluación del impacto de los riesgos investiga el efecto potencial de los mismos sobre un objetivo del proyecto, tal como el cronograma, el costo, la calidad o el desempeño, incluidos tanto los efectos negativos en el caso de las amenazas, como positivos, en el caso de las oportunidades. Para cada riesgo identificado, se evalúan la probabilidad y el impacto. Las probabilidades e impactos de los riesgos se califican de acuerdo con las definiciones proporcionadas en el plan de gestión de riesgos. Los riesgos con una baja calificación en cuanto a probabilidad de impacto se incluirán en una lista de supervisión para su seguimiento futuro.

##### *4.7.2.2. Matriz de Probabilidad e Impacto:*

Los riesgos pueden priorizarse para realizar un análisis cuantitativo posterior y elaborar respuestas basadas en su calificación. Por lo general, estas reglas de calificación de los riesgos son definidas por la organización antes del inicio del proyecto y se incluyen en los activos de los procesos de la organización. Las reglas de calificación de los riesgos pueden adaptarse al proyecto específico durante el proceso de planificación de la gestión de riesgos. Habitualmente, la evaluación de la importancia de cada riesgo y, por consiguiente, de su prioridad de atención, se efectúa utilizando una tabla de búsqueda o una matriz de probabilidad de impacto.

##### *4.7.2.3. Evaluación de la Calidad de los Datos sobre Riesgos:*

Para ser creíble, un análisis cualitativo de riesgos requiere datos exactos y sin parcialidades. El análisis de la calidad de los datos sobre riesgos es una técnica para evaluar el grado de utilidad de los datos sobre riesgos para su gestión. Implica examinar el grado de entendimiento del riesgo y la exactitud, calidad, fiabilidad e

integridad de los datos relacionados con el riesgo. Si la calidad de los datos es inaceptable, puede ser necesario recopilar datos de mayor calidad.

#### *4.7.2.4. Categorización de Riesgos:*

Los riesgos del proyecto pueden categorizarse por fuentes de riesgo por área del proyecto afectada u otra categoría útil para determinar qué áreas del proyecto están más expuestas a los efectos de la incertidumbre. La agrupación de los riesgos en función de sus causas comunes, puede llevar al desarrollo de respuestas efectivas a los riesgos.

#### *4.7.2.5. Evaluación de la Urgencia de los Riesgos:*

Los riesgos que requieren respuestas a corto plazo pueden ser considerados de atención más urgente. Los indicadores de prioridad pueden incluir el tiempo para dar una respuesta a los riesgos, los síntomas y las señales de advertencia, y la calificación del riesgo.

#### *4.7.2.6. Juicio de Expertos:*

El juicio de expertos es necesario para evaluar la probabilidad y el impacto de cada riesgo, para determinar su ubicación dentro de la matriz. Por lo general, los expertos son aquellas personas que ya han tenido experiencia en proyectos similares relativamente recientes. Además, quienes planifican y dirigen el proyecto específico son expertos, particularmente en lo relativo a los aspectos específicos de dicho proyecto.

### 4.7.3. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos: Salidas

#### 4.7.3.1. Actualizaciones al Registro de Riesgos:

El registro de riesgos se inicia durante el proceso de identificación de riesgos. El registro de riesgos se actualiza con la información procedente del análisis cualitativo de riesgos y luego se añade a los documentos del proyecto. Las actualizaciones al registro de riesgos provenientes del análisis cualitativo incluyen:

1. *Clasificación relativa o lista de prioridades de los riesgos del proyecto.* La matriz de probabilidad e impacto puede utilizarse para clasificar los riesgos según su importancia individual. La utilización de combinaciones de probabilidad de ocurrencia de cada riesgo y su impacto sobre los objetivos en caso de que suceda otorgará a los riesgos un orden de prioridad y los clasificará en grupos según sean de “riesgo alto”, de “riesgo moderado” o de “riesgo bajo”. Los riesgos pueden enumerarse por prioridades en forma separada para el cronograma, el costo y el desempeño, puesto que las organizaciones pueden acordar mayor importancia a un objetivo o a otro. Luego, el director del proyecto puede utilizar la lista de prioridades de riesgos para centrar su atención en aquellos elementos de gran importancia (riesgo alto) para los principales objetivos, cuya respuesta puede llevar a obtener mejores resultados para el proyecto. Se debe incluir una descripción de los fundamentos para la evaluación de la probabilidad y del impacto de los riesgos considerados importantes para el proyecto.

2. *Riesgos agrupados por categorías.* La categorización de riesgos puede revelar causas comunes de riesgos o áreas del proyecto que requieren atención especial. Descubrir las concentraciones de riesgos puede mejorar la efectividad de las respuestas a los riesgos.

3. *Causas de riesgo o áreas del proyecto que requieren particular atención.* Descubrir las concentraciones de riesgos puede mejorar la efectividad de las respuestas a los riesgos.

4. *Lista de riesgos que requieren respuesta a corto plazo.*

5. Los riesgos que requieren una respuesta urgente y aquéllos que pueden ser tratados posteriormente pueden incluirse en grupos diferentes.

6. Lista de riesgos que requieren análisis y respuesta adicionales.

7. Algunos riesgos pueden justificar un mayor análisis, incluido el análisis cuantitativo de riesgos, así como una acción de respuesta.

8. Listas de supervisión para riesgos de baja prioridad.

9. Los riesgos que no se han evaluado como importantes en el análisis cualitativo de riesgos pueden incluirse en una lista de supervisión para un monitoreo continuo.

10. Tendencias en los resultados del análisis cualitativo de riesgos.

Conforme se repite el análisis, puede hacerse evidente una tendencia para determinados riesgos, que puede hacer más o menos urgente o importante la respuesta a los riesgos o un análisis más profundo

#### 4.8. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos:

Es el proceso que consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto (PMBOK, 2019, pág. 251).

Este proceso se aplica a los riesgos priorizados mediante el análisis cualitativo de riesgos por tener un posible impacto significativo sobre las demandas concurrentes del proyecto. El análisis cuantitativo analiza el efecto de esos eventos de riesgo. Puede utilizarse para asignar a esos riesgos una calificación numérica individual o para evaluar el efecto acumulativo de todos los riesgos que afectan el proyecto. También presenta un enfoque cuantitativo para tomar decisiones en caso de incertidumbre.

Por lo general, el análisis cuantitativo de riesgos se realiza después del análisis cualitativo. En algunos casos, es posible que el análisis cuantitativo no sea necesario para desarrollar una respuesta efectiva a los riesgos. La disponibilidad de

tiempo y presupuesto, así como la necesidad de declaraciones cualitativas o cuantitativas acerca de los riesgos y sus impactos, determinarán qué métodos emplear para un proyecto en particular. El análisis cuantitativo de riesgos debe repetirse después de planificar la respuesta a los riesgos, así como durante el monitoreo y control de riesgos, para determinar si se ha reducido satisfactoriamente el riesgo global del proyecto.

#### *4.8.1. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos: Entradas*

##### *4.8.1.1. Plan de Gestión de Costos:*

El plan de gestión de los costos del proyecto define el formato y establece los criterios para planificar, estructurar, estimar, presupuestar y controlar los costos del proyecto. Esos controles pueden ayudar a determinar la estructura y/o el método de aplicación para el análisis cuantitativo del presupuesto o del plan de costos.

##### *4.8.1.2. Plan de Gestión del Cronograma:*

El plan de gestión del cronograma del proyecto define el formato y establece los criterios para elaborar y controlar el cronograma del proyecto. Esos controles y la naturaleza del cronograma mismo pueden ayudar a determinar la estructura y/o el método de aplicación del análisis cuantitativo del cronograma.

##### *4.8.1.3. Activos de los Procesos de la Organización:*

Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el proceso de realizar el análisis cuantitativo de riesgos incluyen, entre otros:

1. Información procedente de proyectos similares anteriores completados.
2. Estudios de proyectos similares realizados por especialistas en riesgos.
3. Bases de datos de riesgos que pueden estar disponibles, procedentes de fuentes.

#### 4. Industriales o propietarias.

##### *4.8.2. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos: Herramientas y Técnicas*

###### *4.8.2.1. Técnicas de Recopilación y Representación de Datos*

1. Entrevistas. Las técnicas de entrevistas se basan en la experiencia y en datos históricos para cuantificar la probabilidad y el impacto de los riesgos sobre los objetivos del proyecto. La información necesaria depende del tipo de distribuciones de probabilidad que se vayan a utilizar. Por ejemplo, para algunas distribuciones comúnmente usadas, la información se podría recopilar agrupándola en escenarios optimistas (bajo), pesimistas (alto) y más probables. La documentación de la lógica de los rangos de riesgo y de los supuestos que subyacen a éstos es un componente importante de la entrevista de riesgos, ya que puede suministrar información sobre la fiabilidad y la credibilidad del análisis.

2. Distribuciones de probabilidad. Las distribuciones continuas de probabilidad, utilizadas ampliamente en el modelado y la simulación representan la incertidumbre de los valores tales como las duraciones de las actividades del cronograma y los costos de los componentes del proyecto. Las distribuciones diferenciadas pueden emplearse para representar eventos inciertos, como el resultado de una prueba o un posible escenario en un árbol de decisiones. Estas distribuciones describen formas que son compatibles con los datos que se compilan habitualmente durante el análisis cuantitativo de riesgos. Las distribuciones uniformes pueden emplearse únicamente cuando no hay un valor obvio que sea más probable que cualquier otro entre los límites alto y bajo especificados, como en la etapa inicial de la concepción de un diseño.

#### *4.8.2.2. Técnicas de Análisis Cuantitativo de Riesgos y de Modelado*

Las técnicas comúnmente usadas abarcan tanto los análisis orientados a eventos como a los orientados a proyectos, e incluyen:

1. Análisis de sensibilidad. El análisis de sensibilidad ayuda a determinar qué riesgos tienen un mayor impacto potencial en el proyecto. Este método evalúa el grado en que la incertidumbre de cada elemento del proyecto afecta el objetivo que está siendo examinado, cuando todos los demás elementos inciertos se mantienen en sus valores de línea base.

2. Análisis del valor monetario esperado: El análisis del valor monetario esperado (EMV) es un concepto estadístico que calcula el resultado promedio cuando el futuro incluye escenarios que pueden ocurrir o no (es decir, análisis bajo incertidumbre). El valor monetario esperado de las oportunidades se expresará por lo general con valores positivos, mientras que el de los riesgos será negativo. El valor monetario esperado requiere una suposición de neutralidad del riesgo, que no se trate ni de una aversión al riesgo ni de una atracción por éste. El valor monetario esperado para un proyecto se calcula multiplicando el valor de cada posible resultado por su probabilidad de ocurrencia, y sumando luego los resultados. Este tipo de análisis se utiliza comúnmente en el análisis mediante árbol de decisiones.

#### *4.8.3. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos: Salidas*

##### *4.8.3.1. Actualizaciones al Registro de Riesgos*

El registro de riesgos se actualiza para incluir un informe cuantitativo de riesgos que detalla los enfoques cuantitativos, las salidas y las recomendaciones. Las actualizaciones incluyen los siguientes componentes principales:

1. Análisis probabilístico del proyecto: Se realizan estimaciones de los resultados potenciales del cronograma y costos del proyecto, enumerando las fechas de

conclusión y los costos posibles con sus niveles de confianza asociados. Esta salida, a menudo expresada como una distribución acumulativa, puede utilizarse con las tolerancias al riesgo por parte de los interesados para permitir la cuantificación de las reservas para contingencias de costo y tiempo.

2. Probabilidad de alcanzar los objetivos de costo y tiempo: Con los riesgos que afronta el proyecto, se puede estimar la probabilidad de alcanzar los objetivos del proyecto de acuerdo con el plan actual utilizando los resultados del análisis cuantitativo de riesgos.

3. Lista priorizada de riesgos cuantificados: Esta lista de riesgos incluye los riesgos que representan la mayor amenaza o presentan la mayor oportunidad para el proyecto. Se incluyen los riesgos que pueden tener el mayor efecto en las contingencias de costos y aquellos que tienen más probabilidad de influir en la ruta crítica.

4. Tendencias en los resultados del análisis cuantitativo de riesgos: Conforme se repite el análisis, puede hacerse evidente una tendencia que lleve a conclusiones que afecten las respuestas a los riesgos. La información histórica de la organización relativa al cronograma, al costo, a la calidad y al desempeño del proyecto debe reflejar los nuevos elementos de comprensión adquiridos a través del análisis cuantitativo de riesgos. Dicho historial puede adoptar la forma de un informe de análisis cuantitativo de riesgos. Este informe puede presentarse en forma separada o integrada al registro de riesgos.

#### 4.9. Planificar la Respuesta a los Riesgos:

Es el proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto (PMBOK, 2019, pág. 260).

Se realiza después de los análisis cualitativos y cuantitativos de riesgos (en el caso de que éste se aplique). Incluye la identificación y asignación de una persona (el “propietario de la respuesta a los riesgos”) para que asuma la responsabilidad de cada respuesta a los riesgos acordada y financiada.

La planificación de la respuesta a los riesgos aborda los riesgos en función de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el plan para la dirección del proyecto, según se requiera. Las respuestas a los riesgos planificadas deben adaptarse a la importancia del riesgo, ser rentables con relación al desafío por cumplir, realistas dentro del contexto del proyecto, acordadas por todas las partes involucradas y deben estar a cargo de una persona responsable. También deben ser oportunas. A menudo, se requiere seleccionar la mejor respuesta a los riesgos entre varias opciones. Los riesgos incluyen las amenazas y las oportunidades que pueden afectar el éxito del proyecto, y se debaten las respuestas para cada una de ellas.

##### *4.9.1. Planificar la Respuesta a los Riesgos: Entradas*

###### *4.9.1.1. Registro de Riesgos:*

El registro de riesgos incluye los riesgos identificados, las causas de los mismos, la lista de respuestas potenciales, los propietarios de los riesgos, los síntomas y señales de advertencia, la calificación relativa o lista de prioridades de los riesgos del proyecto, una lista de riesgos que requieren respuesta a corto plazo, una lista de riesgos que requieren un análisis adicional y una respuesta, las tendencias

de los resultados del análisis cualitativo y una lista de supervisión para los riesgos de baja prioridad.

#### *4.9.1.2. Plan de Gestión de Riesgos:*

Los componentes importantes del plan de gestión de riesgos incluyen los roles y las responsabilidades, las definiciones del análisis de riesgos, la periodicidad de las revisiones (y de la eliminación de riesgos de la revisión), así como los umbrales de riesgo para los riesgos bajos, moderados o altos. Los umbrales de riesgo ayudan a identificar los riesgos que requieren respuestas específicas.

#### *4.9.2 Planificar la Respuesta a los Riesgos: Herramientas y Técnicas*

Existen varias estrategias de respuesta a los riesgos. Para cada riesgo, se debe seleccionar la estrategia o la combinación de estrategias con mayor probabilidad de eficacia. Las herramientas de análisis de riesgos, tales como el análisis mediante árbol de decisiones pueden utilizarse para seleccionar las respuestas más apropiadas. Se desarrollan acciones específicas para implementar esa estrategia, incluyendo estrategias principales y de refuerzo, según sea necesario.

##### *4.9.2.1. Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas:*

Las tres estrategias siguientes abordan normalmente las amenazas o los riesgos que pueden tener impactos negativos sobre los objetivos del proyecto en caso de ocurrir. La cuarta estrategia, aceptar, puede utilizarse tanto para riesgos negativos o amenazas como para riesgos positivos u oportunidades. Estas estrategias, descritas a continuación, consisten en evitar, transferir, mitigar o aceptar.

1. Evitar: Evitar el riesgo implica cambiar el plan para la dirección del proyecto, a fin de eliminar por completo la amenaza.

2. Transferir. Transferir el riesgo requiere trasladar a un tercero todo o parte del impacto negativo de una amenaza, junto con la propiedad de la respuesta. La transferencia de un riesgo simplemente confiere a una tercera persona la responsabilidad de su gestión; no lo elimina. La transferencia de la responsabilidad de un riesgo es más efectiva cuando se trata de la exposición a riesgos financieros.

3. Mitigar: Mitigar el riesgo implica reducir a un umbral aceptable la probabilidad y/o el impacto de un evento adverso. Adoptar acciones tempranas para reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y/o su impacto sobre el proyecto, a menudo es más efectivo que tratar de reparar el daño después de ocurrido el riesgo.

4. Aceptar: Esta estrategia se adopta debido a que rara vez es posible eliminar todas las amenazas de un proyecto. Esta estrategia indica que el equipo del proyecto ha decidido no cambiar el plan para la dirección del proyecto para hacer frente a un riesgo, o no ha podido identificar ninguna otra estrategia de respuesta adecuada. Esta estrategia puede ser pasiva o activa. La aceptación pasiva no requiere ninguna acción, excepto documentar la estrategia, dejando que el equipo del proyecto aborde los riesgos conforme se presentan. La estrategia de aceptación activa más común consiste en establecer una reserva para contingencias, que incluya la cantidad de tiempo, medios financieros o recursos necesarios para abordar los riesgos.

#### *4.9.3 Planificar la Respuesta a los Riesgos: Salidas*

##### *4.9.3.1. Actualizaciones al Registro de Riesgos:*

En el marco del proceso de planificación de la respuesta a los riesgos, se seleccionan y se acuerdan las respuestas apropiadas, y se incluyen en el registro de riesgos. El registro de riesgos debe escribirse con un nivel de detalle que se corresponda con la clasificación de prioridad y la respuesta planificada. A menudo, los riesgos altos y moderados se tratan en detalle. Los riesgos considerados de baja prioridad se incluyen en una “lista de supervisión” para su monitoreo periódico. En este punto, los componentes del registro de riesgos pueden incluir:

1. Los propietarios del riesgo y sus responsabilidades asignadas.
2. Las salidas del análisis cualitativo de riesgos incluyendo las listas priorizadas de los riesgos del proyecto.
3. Las estrategias de respuesta acordadas.
4. Las acciones específicas para implementar la estrategia de respuesta seleccionada.
5. Los disparadores, los síntomas y las señales de advertencia relativos a la ocurrencia de riesgos.
6. El presupuesto y las actividades del cronograma necesarios para implementar las respuestas seleccionadas.
7. Los planes de contingencia y disparadores que requieren su ejecución.
8. Los planes de reserva para usarse como una reacción a un riesgo que ha ocurrido y para el que la respuesta inicial no ha sido la adecuada.
9. Los riesgos residuales que se espera que permanezcan después de la ejecución de las respuestas planificadas, así como los riesgos que han sido aceptados deliberadamente.

#### 4.10. Monitorear y Controlar los Riesgos:

Es el proceso por el cual se implementan planes de respuesta a los riesgos, se rastrean los riesgos identificados, se monitorean los riesgos residuales, se identifican nuevos riesgos y se evalúa la efectividad del proceso contra riesgos a través del proyecto (PMBOK, 2019, pág. 262).

Las respuestas a los riesgos planificadas que se incluyen en el plan para la dirección del proyecto se ejecutan durante el ciclo de vida del proyecto, pero el trabajo del proyecto debe monitorearse continuamente para detectar riesgos nuevos, riesgos que cambian o que se vuelven obsoletos.

#### *4.10.1 Monitorear y Controlar los Riesgos: Entradas*

##### *4.10.1.1. Registro de Riesgos:*

El registro de riesgos tiene entradas clave que incluyen los riesgos identificados y los propietarios de los riesgos, las respuestas acordadas a los riesgos, las acciones de implementación específicas, los síntomas y las señales de advertencia de riesgos, los riesgos residuales y secundarios, una lista de supervisión de los riesgos de baja prioridad y las reservas para contingencias de tiempo y costo.

##### *4.10.1.2. Plan para la Dirección del Proyecto:*

El plan para la dirección del proyecto contiene el plan de gestión de riesgos, que incluye la tolerancia a los riesgos, los protocolos y asignaciones de personas (incluidos los propietarios de los riesgos), el tiempo y otros recursos para la gestión de los riesgos del proyecto.

##### *4.10.1.3. Información sobre el Desempeño del Trabajo:*

La información sobre el desempeño del trabajo relativo a los diferentes resultados de desempeño incluye, entre otras:

1. El estado de los entregables
2. El avance del cronograma
3. Los costos incurridos

##### *4.10.1.4. Informes de Desempeño:*

Los informes de desempeño toman datos de las mediciones del desempeño y los analizan para brindar información sobre el desempeño del trabajo del proyecto, incluyendo el análisis de variación, los datos sobre el valor ganado y los datos para proyecciones.

#### *4.10.2. Monitorear y Controlar los Riesgos: Herramientas y Técnicas*

##### *4.10.2.1. Reevaluación de los Riesgos:*

Monitorear y Controlar los Riesgos a menudo trae como resultado la identificación de nuevos riesgos, la reevaluación de los riesgos actuales y el cierre de riesgos obsoletos.

##### *4.10.2.2. Auditorías de los Riesgos:*

Las auditorías de riesgos examinan y documentan la efectividad de las respuestas a los riesgos identificados y sus causas, así como la efectividad del proceso de gestión de riesgos.

##### *4.10.2.3. Análisis de Variación y de Tendencias:*

Muchos procesos de control utilizan el análisis de variación para comparar los resultados planificados con los resultados reales. Con el propósito de monitorear y controlar los eventos de riesgo, deben revisarse las tendencias en la ejecución del proyecto utilizando la información relativa al desempeño.

##### *4.10.2.4. Medición del Desempeño Técnico:*

La medición del desempeño técnico compara los logros técnicos durante la ejecución del proyecto con el cronograma de logros técnicos del plan para la dirección del proyecto.

##### *4.10.2.5. Análisis de Reserva:*

A lo largo de la ejecución del proyecto, pueden presentarse algunos riesgos, con impactos positivos o negativos sobre las reservas para contingencias del presupuesto o del cronograma.

#### *4.10.2.6. Reuniones sobre el Estado del Proyecto:*

La gestión de los riesgos del proyecto debe ser un punto del orden del día en las reuniones periódicas sobre el estado del proyecto. El tiempo requerido para tratar este asunto variará dependiendo de los riesgos que se hayan identificado, de su prioridad y dificultad de respuesta.

#### *4.10.3. Monitorear y Controlar los Riesgos: Salidas*

##### *4.10.3.1. Actualizaciones al Registro de Riesgos:*

Un registro de riesgos actualizado incluye, entre otros:

1. Los resultados de las reevaluaciones, auditorías y revisiones periódicas de los riesgos.
2. Los resultados reales de los riesgos del proyecto y de las respuestas a los riesgos. Esta información puede ayudar a los directores de proyectos a planificar los riesgos para toda la organización, así como en proyectos futuros.

##### *4.10.3.2. Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización:*

Los seis procesos de Gestión de los Riesgos del Proyecto producen información que puede utilizarse para proyectos futuros y debe reflejarse en los activos de los procesos de la organización. Entre los activos de los procesos de la organización que pueden actualizarse, se incluyen:

1. Plantillas correspondientes al plan de gestión de riesgos.
2. Probabilidad e impacto y el registro de riesgos.
3. La estructura de desglose de riesgos.
4. Las lecciones aprendidas procedentes de las actividades de gestión de los riesgos del proyecto.

#### *4.10.3.3. Solicitudes de Cambio:*

La implementación de planes de contingencia o soluciones alternativas se traduce a veces en solicitudes de cambio. Las solicitudes de cambio se preparan y envían al proceso Realizar el Control Integrado de Cambios. Las solicitudes de cambio pueden incluir acciones tanto correctivas como preventivas recomendadas:

1. Acciones correctivas recomendadas. Las acciones correctivas recomendadas incluyen los planes de contingencia y los planes para soluciones alternativas.
2. Acciones preventivas recomendadas. Las acciones preventivas recomendadas se utilizan para asegurar la conformidad del proyecto con el plan para la dirección del proyecto.

#### *4.10.3.4. Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto:*

Si las solicitudes de cambio aprobadas tienen efecto sobre los procesos de gestión de riesgos, los documentos relativos a los componentes del plan para la dirección del proyecto se revisan y emiten nuevamente para reflejar los cambios aprobados. Los elementos del plan para la dirección del proyecto que pueden actualizarse son los mismos que los del proceso Planificar la Respuesta a los Riesgos.

#### *4.10.3.5. Actualizaciones a los Documentos del Proyecto:*

Los documentos del proyecto que pueden actualizarse como resultado del proceso de monitoreo y control de los riesgos son los mismos que los del proceso de planificación de respuesta a los riesgos.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación podemos afirmar que invertir es utilizar cierta cantidad de recursos financieros con el fin de obtener ingresos o generar utilidades en cierto periodo de tiempo y se debe tomar en cuenta los factores en este proceso de inversión como el tiempo y el costo de oportunidad, también se puede mencionar que las inversiones a largo plazo ameritan una fuerte cantidad de dinero pero generan muchas más utilidades. Todas las inversiones deben ser evaluadas y analizadas por un comité donde se debe incluir los directores del área donde se va realizar la inversión.

Un proyecto es una inversión a largo plazo que consiste en encontrar una solución inteligente a una problemática el cual beneficiara a la sociedad en general, antes de realizar un proyecto de inversión se deben evaluar todas las alternativas posibles y tomar en cuenta los momentos en los que se debe evaluar un proyecto con el fin de detectar desviaciones y posteriormente corregirlas.

De igual manera hemos comprendido que se deben utilizar diferentes técnicas para la evaluación y selección de las inversiones a largo plazo como el presupuesto de capital, siguiendo las técnicas del proceso de elaboración de dicho documento como lo son el Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno se podrán obtener datos que servirán de aporte para tomar la decisión de realizar el proyecto o tomar en cuenta alguna otra alternativa.

Desde el momento que se decide invertir se están tomando ciertos riesgos que son situaciones que se puedan presentar a través de la realización del proyecto entre ellos podemos mencionar perder dinero y perder poder adquisitivo relacionado con la inflación, también se debe aprender a identificar los riesgos incluyendo a directores y otros miembros del área y posteriormente proceder a dar respuesta y soluciones a estos riesgos así como el monitoreo y control de los mismos.

## BIBLIOGRAFÍA

Almeida. (s.f.). *Seminario de integración*.

Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de proyectos* (3era ed.), McGraw Hill, México, 4ta edición.

Berk, Demarzo (2008). *Finanzas corporativas*, Peason Educación, México, 1era edición.

Bolten. (1994). *Administración financiera* (6ta ed.). Editorial Limusa, México.

Durban Oliva, S. (2008). *Dirección financiera*, México, 1 era edición.

Fernández, M. (s.f.). *Dirección financiera de la empresa*.

Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de la Administración Financiera*. México, Pearson Educación, México 2012.

Graham, B. (s.f.). *El inversor inteligente*.

Santillan, Lambreton, (2007) *Introducción a las finanzas*.,Pearson Educación, México.

J.Hopeman, R. (205). *Administración de producción y operaciones*. México: Cecsá.

Lightbulb Press Inc. (2007).

PMBOK. (2019). *Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (4ta ed.). Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.