
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

UNAN-MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO CARLOS FONSECA AMADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN
CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS.

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

FINANZAS

SUB TEMA:

VALORACIÓN DE DECISIONES DE INVERSIÓN EN LOS PROYECTOS DE LA EMPRESA
CONSTRUCCIONES DE NICARAGUA S.A EN EL PERIODO 2013-2014

AUTORES:

BRA. YOSSELIN SULEY MORALES SILVA

BRA. AURA LIDIA ZÚNIGA OBANDO

TUTOR:

MSC. ÁLVARO GUIDO

MANAGUA- NICARAGUA, 10 DE MAYO DEL AÑO 2016



DEDICATORIA

Éste trabajo se la dedico a Dios en primer lugar por su bondad y amor quién supo guiarme por el buen camino, por darme la sabiduría, las fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se me presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

En segundo lugar a mis padres Yohana Silva y Juan Morales, quienes por ellos soy lo que soy, por brindarme su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome para poder realizar mis sueños y a mis profesores por enseñarme, aconsejarme, apoyarme e instruirme en el camino del buen estudiante.

Yosselin Suley Morales Silva.





DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico primeramente a Dios, por darme las fuerzas cada día para seguir adelante y por guiarme en el camino correcto.

En segundo lugar a mis Padres José Porfirio Zúniga Cruz y Lidia Azucena Obando Olivares, ya que gracias a ellos he alcanzado muchos logros en mi vida y de los cuales estoy segura que sin ellos no hubiera sido posible mi superación.

A mi novio Allan Josué Martínez Cruz, por apoyarme en todas las situaciones difíciles que pase a lo largo de mi carrera y a mis amigos en general, que también fueron de mucho apoyo en esta etapa de mi vida.

Aura Lidia Zúniga Obando





AGRADECIMIENTO

Agradecemos primeramente a Dios por darnos la sabiduría, la fuerza, el ánimo y el entendimiento para poder culminar nuestros estudios.

A nuestros Padres y hermanos por habernos apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que nos ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A los maestros que nos compartieron sus conocimientos y herramientas para poder lograr nuestra meta de ser un buen profesional.





|VALORACION DEL DOCENTE





RESUMEN

El presente trabajo investigativo titulado “valoración de decisiones de inversión en los proyectos de la empresa Construcciones de Nicaragua S.A, tiene por objeto destacar la importancia de valorar la disposición de las riquezas con la que cuenta la compañía, esto para determinar si invertir en un proyecto o no, así de esta manera se sigue un procedimiento de secuencia lógica que conlleve a la empresa a una decisión de inversión que le pueda ayudar a satisfacer las diferentes necesidades que se le presenten. Por consecuente, dicho trabajo investigativo se presentara como aporte a la compañía, que contribuirá a mitigar el riesgo de una mala toma de decisión de inversión que no le permita a la entidad mantenerse competitivo dentro de un mercado altamente exigente.

Por otra parte, se abordara todo lo relacionado a las generalidades de las finanzas, las diferentes etapas del proceso de inversión que conducen a la toma de decisión de un proyecto en la compañía y los indicadores de evaluación financiera que se verán reflejados en nuestro caso práctico, de los cuales se realizó un análisis donde se describían los diferentes procedimientos al momento de decidir si invertir en un proyecto dado o no, con el fin de destacar los alcances que se requieren en cada proyecto y ver si dicha empresa cuenta con los recursos necesarios para realizar dicha inversión.

Como parte culminante de nuestro trabajo investigativo aplicado en los diferentes procesos de inversión y toma de decisión, podemos decir que hemos alcanzado nuestros objetivos planteados, ya que a través de ello hemos formulado las alternativas para el logro de una buena toma de decisión que le ha servido a la empresa a la hora de evaluar las diferentes opciones de inversión para ejecutar el proyecto que más ganancia le genere a la compañía.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto

INDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
VALORACION DEL DOCENTE	iii
RESUMEN	iv
INDICE	v
I. Introducción	1
II. Justificación	2
III. Objetivos	3
3.1Objetivo general	3
3.2 Objetivos específicos	3
IV. Desarrollo del sub tema	4
Capítulo I	4
Generalidades de las Finanzas.	4
4.1 Desarrollo y evolución cronológica de las finanzas	4
4.2 Finanzas:	5
4.2.1 Definición:	5
4.2.2Objetivos de las finanzas	6
4.2.3 Importancia de las finanzas:	6
4.2.4 Funciones de las finanzas:	7
4.2.5 Enfoque Tradicional y Moderno de las Finanzas	8
4.2.6 Principios Económicos - financieros de las finanzas	9
4.2.7 Relación de las finanzas con otras ciencias:	11
4.2.8 Aspectos Financieros de las Finanzas:	11
4.3 Administración financiera:	12
4.3.1 Definición:	12
4.3.2 La función financiera:	12
4.3.3 Tipos de Funciones Financieras:	13
4.3.4 Técnicas aplicadas a la administración financiera	16





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto

Capítulo II.....	18
Procesos de Inversión y Evaluación de un proyecto.....	18
4.4 Proyecto	18
4.4.1Definición:	18
4.4.2Características generales de los proyectos	19
4.4.3 Clasificación de los Proyectos:	20
4.4.4Criterios para la decisión sobre un proyecto:	22
4.5 La inversión	23
4.5.1 Definición:	23
4.5.2Tipos de inversión	24
4.5.3 Clasificación de las inversiones	25
4.5.4Modelo de Selección de Inversiones:	25
4.6 Proyecto de Inversión:	28
4.6.1 Definición:	28
4.6.2 Objetivos de la evaluación de unos Proyectos de Inversión:	29
4.6.3 Estimaciones básicas en un proyecto	29
4.6.4 Elementos básicos en un proyecto de Inversión:	29
4.6.5 Etapas del Proceso de inversión para un proyecto	31
Capítulo III	47
Indicadores de Evaluación Financiera de un proyecto.	47
4.7.1 Definición:	47
4.7.2 Importancia:	47
4.7.3 Atributos de los indicadores	48
4.7.4 Tipos de indicadores:	48
Capítulo V	67
Caso Práctico	67
5.1 Objetivos del Caso Práctico:	67
5.2 Introducción del Caso Práctico	67
5.3 Perfil de la empresa	68
5.3.1 Historia de la empresa	68
5.3.2 Misión	68





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



5.3.3	Visión	68
5.3.4	Valores	68
5.3.5	Composición accionaria	69
5.3.6	Principales Servicios	69
5.3.7	Desarrollo del Caso Práctico	70
5.3.8	Conclusión del Caso Práctico	102
VI.	Conclusión:	103
VII.	Bibliografía	104
VIII.	Anexos	105





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



I. Introducción

Las finanzas es una parte fundamental para el crecimiento y desarrollo del ámbito empresarial, siendo un instrumento de planificación, ejecución y control que repercute decididamente a todos los sectores de la economía, contribuyendo lo largo de la historia la consecución de las metas de índole financiera que permitan alcanzar los objetivos generales de una entidad.

Dicho informe investigativo, tiene como propósito enriquecer los conocimientos a otros estudiantes de las distintas carreras de Ciencias Económicas, acerca del proceso que se lleva a cabo a la hora de evaluar si el proyecto en que se decide invertir es factible o no para la entidad, todo esto a través de la aplicación del desarrollo del trabajo presentado.

El tema Central de nuestro trabajo investigativo es destacar los procesos de valoración para la toma de decisiones de Inversión de una empresa en la ejecución de un determinado proyecto, evaluando los alcances, la disponibilidad del personal, el costo que implica realizar dicho proyecto con el fin de determinar la utilidad que éste generará para la empresa, comprobando si la decisión de ejecutar un determinado proyecto es viable o no.

Dichos procesos será planteados a través del desarrollo de un caso práctico, tomando como base la información Financiera de la compañía Construcciones de Nicaragua S.A, realizando a través de un análisis de los indicadores Financieros, el proyecto que tenga como finalidad el otorgarle a la empresa un mayor valor, prestigio, eficiencia y eficacia en la toma de decisiones de inversión para la ejecución del proyecto.





II. Justificación

Las finanzas hoy en día juegan un papel importante en las compañías, independientemente del giro del negocio que se ejecute, ya que mediante ella se logra conocer con certeza el verdadero valor Financiero y económico que posee una entidad.

Nuestro compromiso con el tema investigativo, es que en el desarrollamos el proceso de valoración de decisiones de inversión de un proyecto en énfasis a la empresa Construcciones de Nicaragua, S.A, el cual tiene con el fin beneficiar a otros estudiantes en determinar las mejores decisiones Financieras que permitan al cumplimiento de los objetivos de la compañía.

Es de vital importancia mostrar que nuestro trabajo, permite a los estudiantes de la facultad de Ciencias Económicas, comprender con mayor facilidad el proceso que se deben implementar en las empresas para realizar una valoración de las decisiones de inversión en un determinado proyecto con el fin de presentar las decisiones más factibles y viables que sirvan como herramienta básica para el crecimiento de la empresa.

Como estudiantes de este prestigiado Recinto, y del cual estamos orgullosas de realizar éste seminario, consideramos que de ésta manera estamos contribuyendo a brindar información de suma importancia, esto con el fin de que sirva como herramienta básica en la formación académica de los estudiantes de la facultad, que estén interesados en conocer sobre el ámbito de las Finanzas en la aplicación de los procesos de inversión para la toma de decisión a la hora de ejecutar un determinado proyecto.





III. Objetivos

3.1 Objetivo general

- Analizar la importancia de la Valoración de las decisiones de inversión de proyectos en la empresa Construcciones Nicaragua S.A para el periodo 2013-2014.

3.2 Objetivos específicos

- Definir las generalidades de las finanzas.
- Evaluar las diferentes etapas de inversión para la toma de decisión de un proyecto.
- Aplicar los Indicadores de Evaluación Financiera de un proyecto de inversión.
- Desarrollar a través de un caso práctico la valoración de decisiones de inversión en los proyectos de la empresa Construcciones Nicaragua S.A para el período 2013-2014.





IV. Desarrollo del sub tema

Capítulo I

Generalidades de las Finanzas.

4.1 Desarrollo y evolución cronológica de las finanzas

El término Finanza fue nombrado por Romanos que denominaban Finus al dinero y creado por el alemán Irving Fischer quien publica en 1987 un artículo en el que habla de una nueva disciplina. Ésta resulta un desprendimiento de la economía siendo creciente a nivel mundial hasta la caída de la bolsa el año de 1929. (Crivellini, 2010)

Durante los años 30, en Estados Unidos de Norteamérica las finanzas enfatizaron sobre quiebras, alto nivel de desempleo reorganizaciones, liquidez de firma y regulaciones gubernamentales sobre los mercados de valores.

Entre 1940 y 1950, las finanzas continuaron siendo vistas como un elemento externo sin mayor importancia que la producción y la comercialización, dedicándose a preservar el interés de los acreedores, es decir a intentar recuperar los fondos.

Pero es en el período entre los 50 y 75 que se considera la “Etapa de Oro”, el cual se comienzan a desarrollar métodos de análisis financiero y a darle importancia a los estados financieros claves: El Estado de situación Financiera, el estado de resultados y el flujo de efectivo, existiendo en este lapso de tiempo una “ Prosperidad económica Mundial” con una tasa de crecimiento de alrededor del 5%, logrando el surgimiento de la informática y la electrónica, favoreciendo el desarrollo de las comunicaciones, el transporte y el comercio, originando la combinación de valores (bonos y acciones), concentración en la administración de carteras y el costo de capital.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Es importante señalar que en éste periodo aparecen grandes entidades financieras y bancaria como CITIBANK o Morgan, siendo el objetivo de las Finanzas el de optimizar las inversiones, por medio de estadísticas y cálculos matemáticos.

Pero es en la década de los 80' y los 90', que el crecimiento de la economía mundial termina a causa de la crisis del petróleo de 1973 que elevó los costos de producción de forma drástica, originando la inflación y su tratamiento financiero, así como los inicios de la agregación de valor, dando origen en estas fechas otra función de vital importancia de las Finanzas el de emplear la optimización entre la relación de riesgo- Rentabilidad.

Es por estas razones que en el nuevo milenio, las finanzas se han concentrado en la creación de valor para los accionistas y la satisfacción de los clientes.

4.2 Finanzas:

4.2.1 Definición:

Las finanzas se definen como el arte y la ciencia de administrar el dinero, significa un proceso que implica el manejo eficiente de los recursos de una empresa, y el conocimiento y la administración de las relaciones entre el mercado de capitales y la empresa. Constituyendo un equilibrio entre liquidez, riesgo y rentabilidad para la valoración de la toma de decisiones de un determinado proyecto. (David, 2003)

Las finanzas son las actividades relacionadas con el intercambio de distintos bienes de capital entre individuos, empresas, o estados y con la incertidumbre y el riesgo que estas actividades conllevan.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Las finanzas se ocupan de determinar el valor de algo y de tomar las mejores decisiones, un ejemplo sería preguntarse, si es oportuno o no hacer una inversión en este momento. La regla de decisión en las finanzas dice que se debe comprar un activo si vale más de lo que cuesta, en pocas palabras las finanzas se ocupa de la función directiva mediante la cual se obtienen, asignan y administran los recursos económicos de la empresa para procurar el alcance de los objetivos de la empresa, la óptima generación de recursos adicionales. (Allen, 2010)

4.2.2 Objetivos de las finanzas

El objetivo principal de las finanzas, teóricamente, es el de ayudar a las personas físicas o jurídicas a realizar un correcto uso de su dinero, apoyándose en herramientas financieras para lograr una correcta optimización de los recursos. (UNAND, 2012)

4.2.2.1 Entre otros objetivos principales de las finanzas tenemos:

- Rentabilizar la empresa y maximizar las Ganancias.
- Desarrollar de manera eficiente las actividades de custodia, control, manejo y desembolso de fondos, valores y documentos negociables que administra la empresa.
- Efectuar los registros contables y estados financieros relativos a los recursos económicos, compromisos, patrimonios y los resultados de las operaciones financieras de la empresa.
- Realizar la clasificación, distribución de manera eficaz y oportuna del pago de todo el personal que labora en la empresa.

4.2.3 Importancia de las finanzas:

Las finanzas cumplen un papel fundamental en el éxito y en la supervivencia del Estado y de la empresa privada, pues se considera como un instrumento de planificación, ejecución y control que repercute decididamente en la economía empresarial y pública, extendiendo sus efectos a todas las





esferas de la producción y consumo, siendo un incentivo para invertir o para producir. (UNAND, 2012)

Con base en la información con que se cuenta, se podrá pronosticar el futuro y podremos visualizar hacia donde llevaremos a nuestra empresa, por lo que se requieren de mucha atención y capacidad para poder hacerlo.

4.2.4 Funciones de las finanzas:

- Planifica, organiza, dirige y controla de manera eficiente y eficaz, los recursos financieros de la empresa.
- Programa y controla las diferentes inversiones de tipo financiero que determine la gerencia.
- Desarrolla y fortalece un sistema efectivo de controles contables y financieros.
- Administra todos los ingresos de la empresa.
- Vela por la relevancia, confiabilidad, comparabilidad y consistencia de la administración financiera.
- Aplica a las operaciones patrimoniales, las Normas Internacionales de Información Financiera.
- Presenta informes mensuales y anuales de la ejecución de los diferentes programas bajo su responsabilidad.
- Planifica el pago quincenal de los salarios de todo el personal de la Institución.
- Asegura que se efectúen los descuentos a los salarios de los empleados por diversos motivos.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



- Confecciona y tramita los cheques destinados para el pago de las distintas cuentas de la empresa.
- Elabora proyecciones de ingresos y gastos estimados para la elaboración del Anteproyecto de Presupuesto.
- Administra y controla los ingresos y egresos de los diferentes fondos que se manejan en la empresa, al igual que las recaudaciones recibidas por diferentes conceptos.
- Revisa, consolida y aprueba el Plan Anual de actividades y el Anteproyecto de Presupuesto de su Dirección.

4.2.5 Enfoque Tradicional y Moderno de las Finanzas

Tabla n° 1

Enfoque Tradicional	Enfoque Moderno
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tradicionalmente las Finanzas se han ocupado de la obtención más económica de los Fondos. ✓ Es básicamente un enfoque externo preocupado por las grandes decisiones en grandes momentos de la empresa. (Fusiones). ✓ Tienen un carácter descriptivo, se ocupa de explicar cómo eran las cosas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las Finanzas se ocupan de la aplicación de los fondos. ✓ No solo toma en cuenta los grandes momentos sino la administración del día a día. ✓ Tienen un carácter normativo, no se preocupan solo del ser sino del debe ser. (Ejm cual debería de ser la política de Financiamiento o dividendo más adecuada)

Fuente: Elaboración propia, tomado de (Florez, 2005)





4.2.6 Principios Económicos - financieros de las finanzas

Hay diez principios económicos-financieros que sirven de base teórica para el estudio del análisis financiero: (Brealey, 1992)

4.2.6.1 El dilema entre el riesgo y el beneficio

Mientras más ganancia espera un inversionista, más riesgo está dispuesto a correr. Los inversionistas son adversos al riesgo, es decir para un nivel dado de riesgo buscan maximizar el rendimiento, lo que se puede entender también que para un nivel dado de retorno buscan minimizar el riesgo.

4.2.6.2 El valor del dinero en el tiempo

Es preferible tener una cantidad de dinero ahora, que la misma en el futuro. El dueño de un recurso financiero se le tiene que pagar algo para que prescinda de ese recurso, en el caso del ahorrista, es la tasa de interés, en el caso del inversionista, es la tasa de rendimiento o de retorno.

4.2.6.3 Maximización de la riqueza del inversionista

A largo plazo maximizar la ganancia neta, es decir la función:

$$\text{GANANCIA NETA} = \text{INGRESOS} - \text{COSTOS.}$$

4.2.6.4 Financiamiento apropiado

Las inversiones a largo plazo se deben financiar con fondos a largo plazo, y de manera semejante se deben financiar inversiones a corto plazo con fondos a corto plazo. En otras palabras, las inversiones deben calzarse con financiación adecuada al proyecto.

4.2.6.5 El dilema entre la liquidez y la necesidad de invertir

El ser humano prefiere tener dinero en efectivo, pero sacrifica liquidez con la esperanza de ganar interés o utilidades.





4.2.6.6 El ciclo de los negocios

El inversionista prudente no debe esperar que la economía siga siempre igual. El nivel de los negocios de una empresa o inversionista puede variar respondiendo a fuerzas económicas locales, regionales, nacionales o mundiales. Algunos se ven favorecidos en tiempos de bonanzas y otros prosperan en tiempos de dificultad.

4.2.6.7 Apalancamiento (uso de deuda)

El buen empleo de fondos adquiridos por deuda sirve para aumentar las utilidades de una empresa o inversionista. Un inversionista que recibe fondos prestados al 15%, por ejemplo, y los aporta a un negocio que rinde 20%, está aumentando sus propias ganancias con el buen uso de recursos de otro.

4.2.6.8 Diversificación eficiente

El inversionista prudente diversifica su inversión total, repartiendo sus recursos entre varias inversiones distintas. El efecto de diversificar es distribuir el riesgo y así reducir el riesgo total.

4.2.6.9 El desplazamiento de recursos

En una economía de libre mercado, cada recurso económico será empleado en el uso que más rendimiento promete, sin ningún tipo de obstáculo.

4.2.6.10 Costos de oportunidad

Considerar que siempre hay varias opciones de inversión. El costo de oportunidad es la tasa de rendimiento sobre la mejor alternativa de inversión disponible que no se tomó. Es el rendimiento más elevado que no se ganará si los fondos se invierten en un proyecto en particular.





4.2.7 Relación de las finanzas con otras ciencias:

4.2.7.1 Relación con la economía:

El campo de las finanzas se halla estrechamente vinculado al de la economía. La operación de toda empresa sucede dentro de la economía, de ahí que el administrador financiero deba conocer el marco de referencia económica imperante; los niveles cambiantes de la actividad económica y los cambios en las políticas que así lo exigen. El análisis de la oferta y la demanda, las estrategias de maximización serían buenos ejemplos de dicha actividad económica. De ahí que el conocimiento de los principios que rigen a la economía resulte necesario para comprender tanto el entorno como las técnicas de toma de decisiones de la administración financiera.

4.2.7.2 Relación con la contabilidad:

Los aspectos contables y financieros se hallan estrechamente relacionados, y suelen incluso estar superpuestos; de ahí que no siempre resulte fácil el diferenciar la administración financiera de la contable. Existen, sin embargo, dos diferencias básicas entre las finanzas y la contabilidad: una se refiere al tratamiento que se da a los fondos, y la otra, a la toma de decisiones.

4.2.8 Aspectos Financieros de las Finanzas:

Las finanzas están compuestas por tres aspectos financieros:

4.2.8.1 Mercados de dinero y de capitales:

En esta área se debe tener el conocimiento de la economía en forma general, es decir, saber identificar los factores que apoyan y afectan a la economía. Igualmente se conocen las herramientas utilizadas por parte de las instituciones financieras para controlar el mercado de dinero.

4.2.8.2 Inversiones:

Las inversiones se encuentran estrechamente relacionadas con las finanzas, ya que está involucrada con el manejo que se le da al dinero. Determina cómo asignar los recursos de una manera eficiente.





4.2.8.3 Administración financiera:

Esta área tiene como objetivo la expansión del dinero y se ocupa de cómo manejar adecuadamente las ventas y los gastos para obtener una buena rentabilidad. Se centra en dos aspectos importantes de los recursos financieros como lo son la rentabilidad y la liquidez.

4.3 Administración financiera:

4.3.1 Definición:

Esto significa que la administración financiera busca hacer que los recursos financieros sean lucrativos y líquidos al mismo tiempo, de todas formas no podemos ignorar que los conceptos que abarcan a la administración financiera no han sufrido cambios drásticos, y en cuanto a la aplicación de los mismos podemos decir que se ha visto influenciada por un ambiente realmente competitivo, como también por ciertos cambios que han resultado significativos en los mercados financieros que generan funciones en el mercado de control en el cual se suelen hacer adquisiciones estratégicas que fortalecen a diferentes organizaciones a nivel mundial.

En el desarrollo de la administración financiera suelen tratarse situaciones que se producen en las empresas, de las cuales el responsable es siempre el gerente financiero de la misma; en este caso debemos decir que muchas de estas situaciones se han convertido en funciones principales que debe llevar a cabo el gerente, como por ejemplo, el hecho de determinar un monto que resulte apropiado para los fondos que debe manejar la empresa.

4.3.2 La función financiera:

Todas las funciones del encargado o del área o departamento de las finanzas, en una empresa, se basan en dos funciones principales: la función de inversión y la función de financiamiento.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Estas funciones son opuestas, pero, a la vez, complementarias, por ejemplo, si depositamos dinero en una cuenta bancaria, estaremos invirtiendo dinero (inversión) y, a la vez, el banco estaría financiándose (financiamiento). Y, por otro lado, si obtenemos un crédito del banco (financiamiento), el banco estaría invirtiendo (inversión).

Una operación financiera, siempre puede ser vista desde dos puntos de vista diferentes, pero complementarios, desde el punto de vista la inversión y desde el punto de vista del financiamiento.

4.3.3 Tipos de Funciones Financieras:

4.3.3.1 Función de inversión:

4.3.3.1.1 Definición:

Consiste en buscar opciones de inversión con las que pueda contar la empresa, opciones tales como la creación de nuevos productos, adquisición de activos, ampliación del local, compra de títulos o acciones, entre otros.

Evaluar dichas opciones de inversión, teniendo en cuenta cuál presenta una mayor rentabilidad, cuál nos permite recuperar nuestro dinero en el menor tiempo posible. Y, a la vez, evaluar si contamos con la capacidad financiera suficiente para adquirir la inversión, ya sea usando capital propio, o si contamos con la posibilidad de poder acceder a alguna fuente externa de financiamiento.

Por lo tanto la búsqueda para seleccionar la opción de inversión más conveniente se da cuando contamos con exceso de liquidez (dinero en efectivo que no vamos a utilizar) y queremos invertirlo con el fin de hacerlo crecer, por ejemplo, en la adquisición de títulos o acciones, en depósitos de cuentas bancarias, entre Otras.





4.3.3.2 Función de financiación:

La búsqueda de financiamiento para una empresa se da cuando existe una falta de liquidez para hacer frente a las operaciones diarias del negocio. Queremos hacer crecer el negocio, ya sea por la adquisición de una nueva maquinaria, lanzar un nuevo producto o ampliar un local, y no contamos con capital propio suficiente para hacer frente a la inversión.

Ésta función permite:

- Buscar fuentes de financiamiento para la empresa, fuentes tales como préstamos, créditos, emisión de títulos valores, de acciones, entre otras
- Evaluar dichas fuentes de financiamiento, por ejemplo, en el caso de adquirir un préstamo o un crédito, evaluar cuál nos brinda mejores facilidades de pago, cuál tiene un menor costo (menor tasa de interés). Y, a la vez, evaluar nuestra capacidad para hacer frente a la adquisición de la deuda.

4.3.3.3 Decisiones de la administración financiera:

En la actualidad la administración financiera, no solamente tiene como actividad principal la búsqueda de fondos para cubrir las necesidades de capital de las distintas áreas de una organización. Hoy en día las decisiones se toman más coordinadas, es decir, con la participación de cada una de los que integran la organización.

No obstante el administrador financiero tiene una responsabilidad directa con la administración de capital al momento de llevar a cabo distintas actividades, por lo que es de vital importancia tomar las mejores decisiones cuyos efectos se verán en los resultados al final del periodo y sobre el cual será medido su desempeño como director de la organización.





Estas decisiones de carácter financiero se han identificado en tres categorías, las que explicaremos a continuación:

4.3.3.3.1 Decisiones de inversión:

Estas decisiones están relacionadas con la modernización, renovación y mejoramiento de los procesos, por ejemplo, de fabricación y venta de productos o servicios. Su importancia, radica en la selección de alternativas con alta rentabilidad.

Por lo tanto las preguntas que un administrador financiero debe formularse al momento de este tipo de decisiones pueden ser:

1. ¿En qué activos debe invertir la empresa?
2. ¿En qué áreas la empresa debe invertir?
3. ¿Cuál es la rentabilidad mínima para cada tipo de inversión?

4.3.3.3.2 Decisiones de financiación:

Un administrador financiero deberá analizar la forma y tipo de financiamiento para la organización. Esto implica un delicado análisis y selección de fuentes de financiamiento internas y externas, de forma que la estructura de capital de la empresa sea la óptima, es decir, una combinación de fuentes cuyo costo financiero es el menor. Algunas preguntas que debemos responder en este tipo de decisión son:

1. ¿Cómo se debe financiar la compra de activos?
2. ¿Cuál es el costo máximo aceptable para la empresa?
3. ¿Cuál es la estructura óptima de capital?
4. ¿Cuál es el riesgo financiero de cada fuente de financiamiento?
5. ¿Tiene la empresa capacidad de pago a corto plazo?





4.3.3.3 Decisiones de dirección general:

El administrador financiero debe de interactuar con otros ejecutivos para asegurarse que la empresa sea operada de la manera más eficiente posible, todas las decisiones de negocios tienen implicaciones financieras y todos son responsables de las distintas áreas y necesitan tenerlo en cuenta, algunos ejemplos relacionados a estas decisiones son:

1. ¿Cuál debe de ser la dimensión de la empresa?
2. ¿Cuál debe de ser la velocidad de crecimiento?
3. ¿Se debe dar crédito a un cliente?
4. ¿Cuánto se debe pagar a los directivos?

El área de finanzas debe ocuparse tanto de problemas asociados a la financiación mediante la selección adecuada de fuentes de financiamiento, así como de la inversión, mediante la asignación de fondos en alternativas con una rentabilidad superior al costo del capital obtenido.

4.3.4 Técnicas aplicadas a la administración financiera

4.3.4.1 Recopilación de datos significativos:

Técnica utilizada dentro de la administración financiera que pretende reunir toda la información necesaria como antecedentes, datos, conceptos y cifras importantes, de manera interna y externa, que de manera oportuna y veraz que permitan tomar decisiones en relación a los objetivos planteados inicialmente o que permitan visualizar las operaciones a realizar.

4.3.4.2 Análisis financiero:

Es una técnica de las finanzas que tiene por objeto el estudio y evaluación de los eventos económicos de todas las operaciones efectuadas en el pasado, y que sirve para la toma de decisiones para lograr los objetivos preestablecidos. Entre ellos están:





4.3.4.2.1 Planeación financiera:

Técnica de la administración, con la cual se pretende el estudio, evaluación y proyección de la vida futura de una organización u empresa, visualizando los resultados de manera anticipada.

4.3.4.2.2 Control financiero:

Técnica de la administración que tiene por objeto asegurarse que se lleven a cabo todas las operaciones planteadas inicialmente, de manera eficiente, evaluando de forma conjunta todas las cifras preestablecidas con las reales, para encontrar las desviaciones, deficiencias o fortalezas que ayuden al logro de los objetivos planteados. (Roman, 2012)

4.3.4.3 Toma de decisiones:

Técnica de la administración financiera que tiene por objeto elegir la mejor alternativa relevante para la solución de problemas en la empresa y para el logro de objetivos preestablecidos, en condiciones de certidumbre, riesgo, conflicto o incertidumbre.





Capítulo II

Procesos de Inversión y Evaluación de un proyecto

4.4 Proyecto

4.4.1 Definición:

Según el Banco Mundial define un proyecto como un ideal, una serie óptima de actividades orientadas hacia la inversión, fundadas en una planificación sectorial completa y coherente, mediante la cual se espera que un conjunto específico de recursos humanos y materiales produzca un grado determinado de desarrollo económico y social, con el fin de solucionar una cierta problemática o la satisfacción de necesidades individuales o generales, logrando estos objetivos de manera organizada, dentro de un marco temporal y a través de una relación óptima entre los recursos a gastar y los beneficios a obtener”

“un proyecto descrito en forma general, es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema que tiende a resolver entre muchas una necesidad humana”. (Urbina, 1995)

Con todas las definiciones anteriores podemos concluir que un proyecto es el conjunto de actividades planificadas y relacionadas entre sí, que requieren la decisión sobre el uso de recursos materiales, económicos y humanos para alcanzar objetivos definidos, efectuada en un periodo de tiempo, en una zona geográfica delimitada, y para un grupo de beneficiarios satisfaciendo una necesidad, resolviendo problemas y de esta forma contribuir a los objetivos de desarrollo de un país, con precisión en cuanto a carácter, lugar y tiempo.





4.4.2 Características generales de los proyectos

4.4.2.1 Lograr un objetivo.

Este objetivo puede tener motivos muy diferentes: personales, generales y una mezcla de ambos. Sin embargo, la característica común a todos los motivos es, o una necesidad que exige satisfacción, o una problemática que se debe resolver.

4.4.2.2 Relacionarse con la planificación:

Es una estrategia, ordenamiento y organización de las actividades necesarias para lograr los objetivos. El criterio más importante de la planificación es que para aumentar la efectividad del trabajo es proceder de una manera predeterminada. Siendo un proyecto la unidad más pequeña de la planificación.

4.4.2.3 Papel de los Planificadores:

Reunir los requisitos de calidad en la elaboración, correspondencia con los recursos existentes y racionalidad financiera y económica para su ejecución; los que contribuyen de manera significativa al progreso económico y social de un país.

Aunque los planificadores no toman las decisiones de cuáles proyectos ejecutarán, estos son elementos muy importantes en la preparación de aquellas decisiones y por lo tanto tienen gran parte de responsabilidad en el éxito de la ejecución del proyecto.

4.4.2.4 Depender de la aplicación de recursos:

Casi todos cuestan dinero y exigen mano de obra; en el caso de proyectos agropecuarios, son también importantes los recursos como el suelo, el agua y ciertas condiciones climáticas.





4.4.2.3 El criterio de la planificación y el hecho de que ninguno de los recursos es inagotable

Por fin requiere de una relación óptima entre el uso de los recursos y los beneficios del proyecto. Entre varias posibilidades para resolver el problema o satisfacer las necesidades hay que buscar la alternativa más favorable y, además, hay que determinar si los beneficios de ésta alternativa compensan suficientemente los costos del proyecto. Esta fase, la "Evaluación", es una parte muy importante en la planificación de un proyecto.

4.4.3 Clasificación de los Proyectos:

De manera general, los proyectos se clasifican en:

4.4.3.1 Según su Objetivo:

4.4.3.1.1 Financieros:

Según ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social) "Un proyecto es Financiero cuando su factibilidad depende de una demanda real en el mercado del bien o servicio a producir, a los niveles de precio previstos. En otros términos, cuando el proyecto sólo obtiene una decisión favorable a su realización si se puede demostrar que la necesidad que genera el proyecto está respaldado por un poder de compra de la comunidad interesada."

4.4.3.1.2 Social:

Un proyecto es de carácter social cuando las decisiones de realizarlo no dependen de que los consumidores o usuarios potenciales del producto puedan pagar integralmente o individualmente los precios de los bienes o servicios ofrecidos, que cubrirá total o parcialmente la comunidad en su conjunto, a través del presupuesto público, de sistemas diferenciales de tarifas o de subsidios directos. El carácter social se relaciona con la naturaleza del bien o servicio que se va a producir y cambia según el nivel y distribución del ingreso en la comunidad a la cual se destina el producto.





4.4.3.2 Según el Carácter:

4.4.3.2.1 Privado:

Es la intervención de una persona natural o jurídica que destina sus recursos a una actividad económica específica con la finalidad de satisfacer una necesidad u obtener un retorno por su inversión.

4.4.3.2.2 Público:

Es una intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios públicos.

4.4.3.2 Según la categoría:

4.4.3.3.1 Proyectos agropecuarios:

Dirigidos al campo de la producción animal y vegetal; las actividades pesqueras y forestales; los proyectos de riego, colonización, reforma agraria, extensión y crédito agrícola y ganadero, mecanización de faenas y abono sistemático.

4.4.3.3.2 Proyectos industriales:

Comprenden la producción manufacturera, la industria extractiva y el procesamiento de los productos extractivos de la pesca, agricultura y ganadería.

4.4.3.3.3 Proyectos de infraestructura social:

Dirigidos a atender necesidades básicas de la población tales como: salud, turismo, seguridad social, acueductos, alcantarillados, vivienda y ordenamiento espacial urbano y rural.





4.4.3.3.4 Proyectos de infraestructura económica:

Se caracterizan por proporcionar a la actividad económica ciertos insumos, bienes o servicios, de utilidad general, tales como energía eléctrica, transporte y comunicaciones, incluyen proyectos de construcción, ampliación y mantenimiento de transportes.

4.4.4 Criterios para la decisión sobre un proyecto:

4.4.4.1 Criterio político:

Contrasta con el “modelo racional” o el “modelo de satisfacción del proceso de toma de decisiones”

4.4.4.2 Criterio estratégico:

Posee características cuantitativas, necesidades de operación, importancia técnica, Consistencia con la visión de la compañía, extensión de la línea de productos, Ventaja competitiva e Inversión en investigación y desarrollo.

4.4.4.3 Criterio económico:

Justifica la selección del proyecto en base a análisis financiero como: Periodo de retorno de la inversión (payback), Valor actual neto (VAN), Tasa interna de retorno (TIR) del proyecto.

4.4.4.4 Criterio analítico:

Emplea modelos cuantitativos desarrollados con ese fin: Proceso analítico jerárquico (PAJ), Procedimientos especializados (investigación y desarrollo, análisis de riesgo) y Portafolio de procedimientos (programación matemática).





4.5 La inversión

4.5.1 Definición:

Es la colocación de ciertos recursos financieros en una actividad económica en sustitución del consumo actual, con el objetivo de generar y obtener ganancias.

La diferencia entre el consumo futuro y actual dividido por el consumo actual, es lo que conocemos como porcentaje de rentabilidad del inversionista.

Por ejemplo:

Si hoy tenemos \$100 disponibles se nos prestan dos opciones:

La primera: es el consumo de los \$100 comprando 5 unidades con un costo de \$20 C/U, en este caso no hay rentabilidad.

La segunda: es invertir los \$100 a plazo de un año con una tasa de interés del 25%, esto indica que al final del plazo tendremos \$125.

Si las unidades de consumo después de un año no han aumentado de precio por que no hay inflación en el ambiente, se mantendrán en \$20; entonces podremos comprar 6.25 unidades, generando una rentabilidad del 25% de lo invertido. Esto lo podemos apreciar en el siguiente cálculo de rentabilidad i :





Porcentaje de Rentabilidad del Inversionista

Tabla n° 2

$$i = \frac{\text{consumo futuro} - \text{consumo actual}}{\text{consumo actual}}$$
$$i = \frac{6.25 - 5}{5} = 0.25 (100) = 25\%$$

4.5.2 Tipos de inversión

4.5.2.1 Según el tiempo

4.5.2.1.1 Inversión a largo plazo:

Como en cualquier otra, es necesario un cierto monto de dinero, conocido bajo el nombre de capital inicial. Estas son las inversiones que más tiempo requieren, pero normalmente permiten obtener los mejores beneficios. Estas suelen estar en relación con el comienzo de negocios muy importantes o nuevas empresas.

Cuando comienzan a desarrollarse las empresas, no se pretende obtener ganancias inmediatas, el objetivo se relaciona con la generación de una base que en un futuro brinde los beneficios deseados.

4.5.2.1.2 Inversiones de plazo medio:

Si bien en estas inversiones los beneficios no son adquiridos de manera inmediata como en las inversiones de corto plazo, tampoco es necesario esperar años para poder ver los frutos de la inversión.





Algunos ejemplos de este tipo son la compra y venta de divisas, que genere una cierta diferencia para el que realiza la transacción, lo mismo con la compra de un inmueble o incluso con un mueble, como un auto para convertirlo en un vehículo destinado al transporte de pasajeros.

4.5.2.1.3 Inversiones a corto plazo:

En este caso 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 veinticuatro meses, pero no se pretende que sea antes de los seis. En este caso las ganancias obtenidas resultan tan altas como las de las otras clases de inversiones. (Tipos de Inversiones).

4.5.3 Clasificación de las inversiones

4.5.3.1 Inversiones de renovación y/ o reemplazo:

Tienen como objeto sustituir un equipo o elemento productivo antiguo por otro moderno.

4.5.3.2 Inversiones de expansión:

Tienen como fin hacer frente a una demanda creciente.

4.5.3.3 Inversiones de modernización e innovación:

Se llevan a cabo para mejorar los productos existentes y/o lanzar nuevos productos al mercado.

4.5.3.4 Inversiones estratégicas:

Cuyo fin es reafirmar la empresa en el mercado y minimizar los riesgos que puedan significar la competencia.

4.5.4 Modelo de Selección de Inversiones:

Existen tres modelos de selección de Inversiones importantes esos son:

- 1- Rentabilidad
- 2- Riesgo
- 3- Liquidez





4.5.4.1 Rentabilidad

4.5.4.1.1 Definición:

Es una relación porcentual que dice cuanto se obtiene a través del tiempo por cada unidad de recurso invertido. También se puede definir como "cambio en el valor de un activo, más cualquier distribución en efectivo, expresado como un porcentaje del valor inicial. Otros lo definen simplemente como la relación entre los ingresos y los costos.

Esta relación se describe como la tasa de rendimiento obtenida generalmente durante un año, expresada en términos de % y representa la utilidad que se logra con relación a la cantidad invertida.

4.5.4.1.2 Tipos de Rentabilidad:

4.5.4.1.2.1 Rentabilidad económica:

Es el motor del negocio y corresponde al rendimiento operativo de la empresa. Se mide por la relación entre la utilidad operativa, antes de intereses e impuestos, y el activo o la inversión operativa.

4.5.4.1.2.2 Rentabilidad financiera:

Corresponde a la rentabilidad del negocio desde el punto de vista del accionista, es decir "cuánto se obtiene sobre el capital propio después de descontar el pago de la carga financiera".

4.5.4.1.2.3 Rentabilidad total:

Corresponde a la rentabilidad medida en términos de la relación entre la utilidad neta y el capital total".





4.5.4.1.2 Medidas de la Rentabilidad:

4.5.4.1.2.1 Rendimiento Sobre el Patrimonio (ReturnOnEquity / ROE):

El cual mide el rendimiento obtenido por el accionista sobre su inversión en el capital de la empresa. Se determina mediante la relación entre la utilidad neta, después de impuestos, y el patrimonio promedio.

4.5.4.1.2.2 Rendimiento Sobre la Inversión (ReturnOnInvestment / ROI):

Mide el rendimiento obtenido por el accionista sobre la inversión total. Se mide por la relación entre la utilidad neta, después de impuestos, y el capital total empleado (patrimonio + préstamos).

4.5.4.2 Riesgo

4.5.4.2.1 Definición:

Es la posibilidad de que los resultados reales difieran de los esperados o posibilidad de que algún evento desfavorable ocurra.

4.5.4.2.2 Clasificación de Riesgo:

4.5.4.2.2.1 Riesgo Operativo:

"Es el riesgo de no estar en capacidad de cubrir los costos de operación".

4.5.4.2.2.2 Riesgo Financiero:

"Es el riesgo de no estar en condiciones de cubrir los costos financieros".

4.5.4.2.2.3 Riesgo Total:

Es posibilidad de que la empresa no pueda cubrir los costos, tanto de operación como financieros".





4.5.4.2.3 Otras formas de clasificar el riesgo:

4.5.4.2.3.1 Riesgo Sistemático (No Diversificable o Inevitable):

Afecta a los rendimientos de todos los valores de la misma forma. No existe forma alguna para proteger los portafolios de inversiones de tal riesgo, y es muy útil conocer el grado en que los rendimientos de un activo se ven afectados por tales factores comunes. Por ejemplo una decisión política afecta a todos los títulos por igual). El grado de riesgo sistemático se mide por beta.

4.5.4.2.3.2 Riesgo No Sistemático (Diversificable o Evitable):

Este riesgo se deriva de la variabilidad de los rendimientos de los valores, no relacionados con movimientos en el rendimiento del mercado como un conjunto. Es posible reducirlo mediante la diversificación.

4.5.4.2.3.3 Riesgo Total: Riesgo Sistemático + Riesgo no Sistemático

4.5.4.3 La Liquidez

4.5.4.3.1 Definición:

La liquidez de una empresa se mide por su capacidad para satisfacer sus obligaciones a corto plazo, conforme estas se vencen. La liquidez se refiere a la solvencia de la posición financiera global de la empresa, es decir la facilidad con la cual puede cumplir a quien le adeuda.

4.6 Proyecto de Inversión:

4.6.1 Definición:

Es un plan que si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumo de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en General.





4.6.2 Objetivos de la evaluación de unos Proyectos de Inversión:

Conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable.

4.6.3 Estimaciones básicas en un proyecto

- 4 Definición de cada uno de los proyectos de Inversión
- 5 Calcular el costo de capital de la empresa
- 6 Análisis Cuantitativo
- 7 Selección de Proyectos
- 8 Seguimiento de los Proyectos

Las estimaciones básicas en un proyecto de inversión son fundamentales para la elaboración del flujo de fondos del proyecto y es el resultado de diversos estudios.

4.6.4 Elementos básicos en un proyecto de Inversión:

4.6.4.1 Inversión Inicial:

El termino se refiere generalmente a los flujos negativos que ocurren de una sola vez al comienzo de la vida económica de un proyecto para la adquisición de activos fijos o tangibles (terrenos, edificios, maquinaria, equipos, mobiliario, vehículos de transporte, herramientas y otros) activos diferidos o intangibles (patentes de invención, marcas, diseño comerciales o industriales, nombre comercial).





4.6.4.2 Beneficios y Costos:

Ésta proyección a lo largo de la vida útil del proyecto es lo que verdaderamente presenta dificultades y la calidad de la evaluación está en dependencia de esas estimaciones que resultan de los estudios técnicos y de mercado.

4.6.4.3 Vida Económica:

Es el horizonte de tiempo de un proyecto que se adopta para su evaluación. El termino vida económica se refiere al periodo durante el cual la inversión no se vuelve obsoleta.

4.6.4.4 Depreciación:

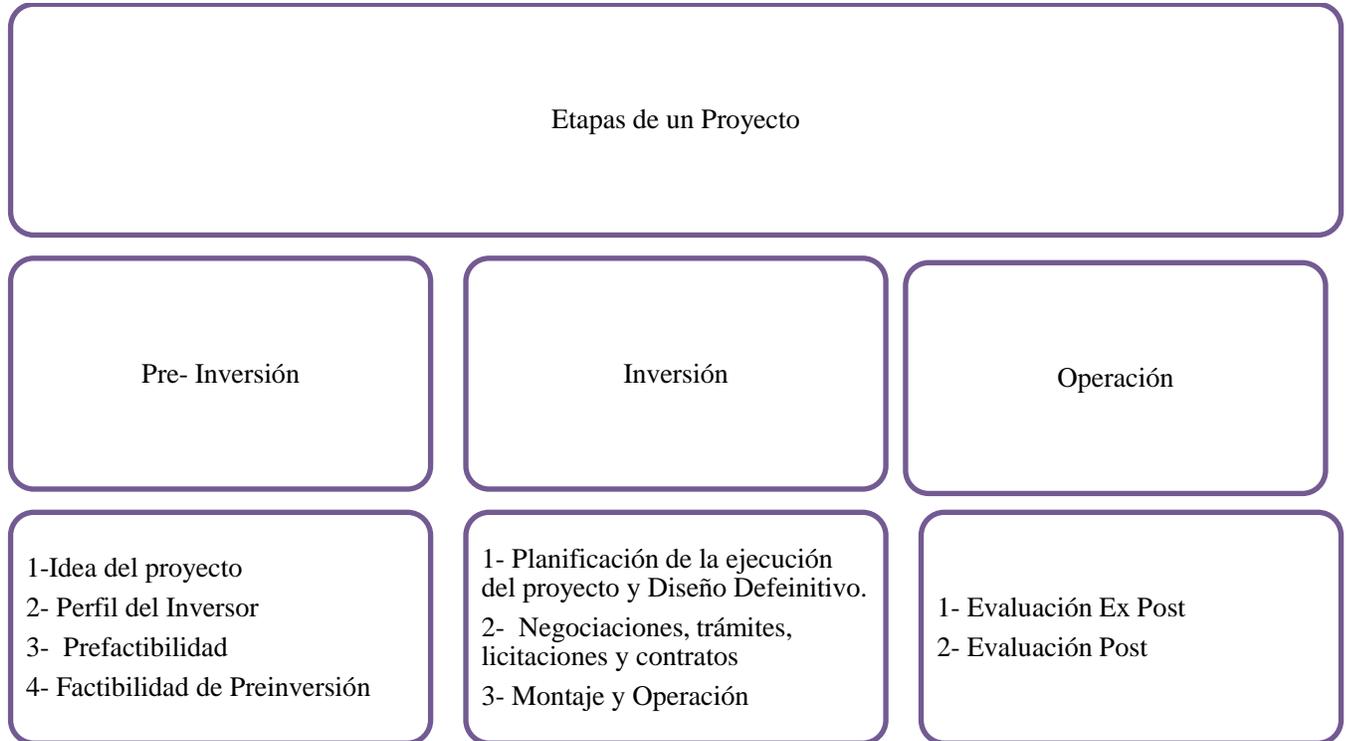
Se debe al desgaste gradual del fondo fijo (Maquinaria, equipos, edificios, otros) o al principio de obsolescencia, el cual expresa que el artículo se vuelve anticuado cada año debido a la disponibilidad en el mercado de equipos más modernos. Puesto que la mayoría de estos elementos no se desgastan en un solo año, el valor de la depreciación se trata de distribuir en un periodo de años, el cual corresponde a la vida útil del activo.





4.6.5 Etapas del Proceso de inversión para un proyecto

Tabla n° 3



Elaboración Propia, (Contreras, 1995)

4.6.5.1 La Pre- Inversión (Antes de invertir)

4.6.5.1.1 Definición:

Está comprendida entre el momento en que se tiene la idea del proyecto y la toma de decisión de iniciar la inversión. Consiste en un juego iterativo de preparación y evaluación en el cual se diseña, evalúa, ajusta y rediseña, realizando un proceso de profundización progresiva de la información y de aumento en la certidumbre en lo que se refiere a la selección de alternativas y proyectos.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Lo que en ellos se busca es especificar los planes de inversión y montaje del proyecto, incluyendo necesidades de insumos estimativos de costos, identificación de posibles obstáculos, necesidades de entrenamiento y obras o servicios de apoyo.

Por lo tanto la Pre- Inversión sirve para identificar y seleccionar proyectos en otros sectores de la economía.

4.6.5.1.2 Objetivo de la Pre- inversión:

- 1- Seleccionar los mejores proyectos para invertir los fondos de que disponen o acceder a Financiamiento, ésta selección se realiza a través de estudios de grado sucesivos de profundidad.
- 2- Definir y optimar los aspectos técnicos, financieros, institucionales y logísticos de su ejecución.

4.6.5.1.3 Fases de la etapa de pre-inversión

a) Identificación (Idea)

b) Perfil.

c) Pre-factibilidad

d) Factibilidad

a) Identificación (Definición del Objetivo e idea)

En la fase de identificación, se busca definir los objetivos que se desea lograr con el proyecto propuesto, de acuerdo con los problemas o necesidades específicos.

De la misma manera desde la identificación preliminar, se requiere decidir si la realización es viable de acuerdo a los recursos disponibles. Es entonces necesario determinar primero cuales son





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



los recursos disponibles y después considerar cuáles son los proyectos prioritarios que esos recursos pueden satisfacer dentro de la sociedad.

Ésta fase está conformada por:

- **La idea del proyecto:**

Punto de partida que generalmente es detectada por inversionistas interesados en suplir una necesidad determinada o en aprovechar una oportunidad específica. Cualquiera que sea la idea es importante que pueda ser conocida, estudiada y evaluada inicialmente para determinar su viabilidad.

Corresponde a una primera aproximación al problema, necesidad u oportunidad y a su resolución.

- **El diagnóstico de la situación sin proyecto:**

Permite establecer los requerimientos reales de la población, sus condiciones socioeconómicas y/o los parámetros que determinan la demanda por el bien o servicio generado por el proyecto, y las dimensiones y características de las oportunidades que han generado interés. El diagnóstico efectuado es el punto de partida para formular recomendaciones que permitan optimizar la situación sin proyecto.

- **La optimización de la situación base:**

Consiste en un conjunto de medidas que podrían mejorar la situación actual sin invertir esfuerzos ni recursos tan significativos como los que requiere el proyecto. Su identificación obliga a los que están preparando el proyecto a definir estrategias que tengan capacidad de incidir sobre los





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



problemas o las necesidades que buscan atender, sin requerir altas inversiones o reformas institucionales o presupuestarias.

- **Definición de los objetivos del proyecto:**

Sólo después de identificar la situación optimizada y de precisar la dimensión del problema que se desea resolver, se pueden proponer metas para un nuevo proyecto.

b) Determinar tu perfil de inversor (**Planteamiento de Alternativas**)

Esta fase se caracteriza por la formulación de las alternativas, con el fin de seleccionar aquellas que luego serán objeto del estudio de pre- factibilidad. El planteamiento de alternativas debe ser realizado por la entidad encargada de preparación del proyecto. En él, se identifican las opciones que permiten el logro de los objetivos del proyecto, incluyendo las relacionadas con el tamaño, la ubicación, los procesos, las técnicas, la financiación y la fecha de iniciación de cada una de sus fases.

El ideal es considerar todas las alternativas, entendiendo por éstas las diferentes opciones para alcanzar los fines y entre las que no existan criterios sólidos para establecer cuál es la mejor. Se podrán solicitar costos aproximados de inversión, operación y mantenimiento para cada una de las alternativas.

Por eso, su primer paso en la toma de decisiones de inversión debe ser determinar su perfil de inversor, lo que significa evaluar un proyecto a través del cumplimiento de los siguientes criterios:

- Debe de ser Viable que corresponde a tener un Mercado Claro: Saber cuál es, dónde se encuentra, cómo llegar a él. y una Ventaja competitiva conocer a la competencia saber





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



- identificar sus puntos buenos y malos.
- Invertible en éste criterio se describe la Escalabilidad Potencial de crecimiento para cumplir con los objetivos del inversor.
- Factible: se describe dos elementos necesarios: El Equipo tiene que tener las actitudes para llevar adelante el proyecto. Tiene que ser creíble y el Tiempo correcto, Tan malo es llegar antes de tiempo como llegar tarde. Algo ha tenido que cambiar ahora para que sea el momento adecuado y no antes.

Como resultado de la etapa se pretende:

- Descartar las alternativas no factibles,
- Seleccionar alternativas posiblemente factibles y avanzar a la siguiente etapa, ó
- Seleccionar aquella alternativa que es técnica y económicamente mejor entre las alternativas estudiadas y pasar a la etapa de diseño en la fase de inversión del proyecto.
- Esperar o postergar mientras se adopta una cierta decisión por la autoridad.

C) Pre- factibilidad (Estudio de Alternativas)

El objetivo de esta fase consiste en progresar sobre el análisis de las alternativas identificadas, reduciendo la incertidumbre y mejorando la calidad de la información. Se busca seleccionar la alternativa óptima.

Aquí se profundiza los estudios de mercado, técnico, legal, administrativos, socioeconómico y financiero por las alternativas aprobadas en la fase anterior. A este nivel, el formulador debe procurar homogeneidad en los estudios de todas las alternativas, evitando concentrarse en la que él considere la mejor.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Con base en los diversos estudios, el equipo interdisciplinario de evaluación debe hacerse un análisis para definir cuál es la alternativa óptima.

El estudio detallado lleva bastante tiempo. Sin embargo, la buena preparación de un proyecto aumenta su eficacia y eficiencia, y asegura que su ejecución en futuro se realice sin contratiempo. Quiere decir que tanto el tiempo como los fondos adicionales utilizados para llevar a cabo un estudio más detallado se multiplicara en el futuro proyecto. Los estudios hechos rápidamente de una manera superficial, seguramente darán como resultado, proyectos que se demoran en su ejecución, tienen rendimientos bajos y desperdician recursos escasos.

La preparación del proyecto no deberá seguir adelante con los estudios de factibilidad hasta tanto no haya recibido del equipo de evaluación, la especificación de la mejor alternativa. En el caso en que se determine que no hay alternativas atractivas, el proyecto podrá ser descartado.

D) Factibilidad (Anteproyecto Definitivo)

En la etapa de factibilidad de un proyecto se busca disminuir la incertidumbre de sus resultados recurriendo a estudios específicos que permitan una mayor confianza en sus pronósticos antes de tomar las grandes decisiones de asignación de recursos implícitos en la etapa de construcción o ejecución del proyecto. (Delfino, 2009)

Ésta fase de factibilidad busca generar una decisión definitiva sobre la realización del proyecto y la definición detallada de los aspectos técnicos así como el cronograma de actividades.

En esta fase de la pre-inversión se debe de realizar un análisis económico como financiero. El análisis financiero determina el beneficio neto de la entidad, a la que el proyecto pertenece, a lo





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



que pretende obtener al realizarlo. Todos los costos y beneficios se valoran aquí a precios de mercado.

Por su parte el análisis económico mide los efectos del proyecto, o sea, los beneficios netos, para toda la economía. Estos efectos no necesariamente son los mismos que los del análisis financiero, ya que puede haber diferencias entre los precios del mercado y los precios reales de la economía. Esta diferencia surge al haber imperfecciones del mercado, que se pueden clasificar como sigue:

A) Cuando hay un costo de oportunidad que difiere del precio del mercado al haber limitaciones o abundancia en la disponibilidad de algún recurso real en la economía. Esto se presenta, sobre todo, en la disponibilidad de mano de obra, tierra y recursos naturales.

B) Cuando hay distorsiones en el comercio internacional, por la imposición de aranceles, subsidios e impuestos e exportación.

C) Cuando el costo o beneficio privado difiere del costo o beneficio social por la existencia de externalidades en la economía.

En esta etapa tan avanzada, el rechazo de un proyecto debe ser la excepción, y no la regla, siempre y cuando las primeras etapas del ciclo se hayan cumplido cabalmente. En caso de ser necesario, se podría recomendar la reprogramación de inversiones o el redimensionamiento del proyecto, sujeto a la revisión de posibles cambios.





Fases de la pre-inversion

Gráfico n° 1



Fuente: Elaboracion Propia, tomado de (Contreras, 1995)





4.6.5.2 Inversión: (Ejecución y Seguimiento)

La etapa de ejecución y seguimiento está compuesta por dos fases:

1. Planificación de la ejecución del proyecto y diseño definitivo
2. Realización de negociaciones, trámites y contratos
3. Montaje y Operación.

1. Planificación de la ejecución del proyecto y diseño definitivo

Este subproceso comprende la elaboración y puesta en marcha de un diseño definitivo para la ejecución del proyecto, e incluye: planificación y presupuesto, definición de organización y gerencia, definición de procedimientos técnicos, administrativos, financieros y legales, así como el diseño y establecimiento del sistema de información y control, que constituyen la ampliación y puesta en práctica del esbozo que se concluyó en el estudio de factibilidad. En la planificación de la ejecución del proyecto se trata de resolver cualitativamente el problema de la secuenciación, analizando alternativas que puedan ser viables. Los diversos paquetes de actividades o las actividades en sí, se habrán definido previamente a partir del desglose de los objetivos del proyecto en resultados menores, parciales y concretos.

Los diseños o planes se elaboran aquí en detalle y en forma definitiva de acuerdo con las normas requeridas por los planes maestros y por los diseños técnicos, los que incluyen el ordenamiento, las especificaciones y la selección final de la tecnología y el equipo.

En la etapa de diseños definitivos no deberían en principio, repetirse las evaluaciones, salvo cambio significativo en alguna variable relevante del proyecto. En este caso, la función de los evaluadores técnicos consistiría simplemente en revisar el cumplimiento de las bases de diseño y actualizar los costos del proyecto apoyados por los evaluadores financieros.





Sub – Fases del proceso de planificación de la Planificación de la ejecución del proyecto y diseño definitivo

- **Presupuesto de Inversiones:**

Con base en el cronograma de actividades de realización del proyecto y los estudios de viabilidad técnica se puede identificar y discriminar la magnitud de cada una de las inversiones necesarias, a la vez que definir el momento en que se adelantará cada transacción de compra y pago correspondiente, ya que la inversión debe ser estimada en desembolsos líquidos de dinero, discriminados en inversiones fijas, diferidas y capital de trabajo.

- **Presupuestos de costos e ingresos de operación:**

Es bien importante establecer un calendario de operación el cual debe incluir los elementos necesarios para determinar el período durante el cual operará el proyecto (producción y ventas). Este presupuesto deberá indicar el momento en que se logrará el equilibrio entre costos e ingresos, además de determinar el perfil de los ingresos netos con relación al desarrollo temporal del proyecto.

Este calendario de operaciones deberá ubicar en el tiempo el comportamiento de los ingresos y egresos, así como ciertas características y momentos tales como: reposición de equipos con nuevas inversiones, el valor económico de los activos al liquidar el proyecto.

El riesgo al adelantar la evaluación de un proyecto, tanto la inversión, como los costos de funcionamiento, lo mismo que los ingresos están ubicados en el futuro, por lo tanto todo lo que se pueda afirmar en torno a sus montos y el momento en que dichos efectos se producirán son solamente estimaciones aproximadas cuya confiabilidad dependerá de la calidad y rigor con que se





hubiesen adelantado los estudios previos de mercado, técnicos, institucionales, administrativos, ambientales, etc. durante la pre inversión. Esto determina que, de tomarse la decisión de ejecutar el proyecto, los valores relevantes pueden resultar diferentes a los estimados y producirse además cambios en la cronología de su realización. De todos modos la imposibilidad de predecir con certeza los montos y momentos de ingresos y egresos involucrados, significa que toda decisión supone la existencia en mayor o menor grado de un riesgo, cuya magnitud dependerá del comportamiento de las variables internas o externas más relacionadas con el proyecto. Por esto afirmamos que la formulación de un proyecto no garantiza su éxito, sino que en alguna forma disminuye el riesgo de fracaso.

2. Realización de negociaciones, trámites y contratos

Los contratos tienen por objeto documentar las condiciones bajo las que se realizan las Actividades de Formación permanente y las de Investigación, Desarrollo, Transferencia Tecnológica y Convenios, con Carácter General.

Este sub- Proceso incluirá: La ejecución de las acciones relativas de los acuerdos Finales entre los organismos involucrados, el cumplimiento de las condiciones para los desembolsos, los trámites legales, la oficialización de los carteles y las especificaciones para licitar, los registros y las publicaciones de las licitaciones, los nombramientos y la firma de contratos. (Mohr, 1983) así como la aceptación por parte de la Empresa y la firma por ambas partes.

3- Montaje y operación

Está comprendida entre el momento en que se inicia la inversión y el momento en que se liquida o se deja de operar el proyecto.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Durante las dos sub- fases del montaje y operación, la evaluación juega un papel significativo, pues permite realizar ajustes al diseño y ejecución del proyecto, de tal forma que facilite el cabal cumplimiento de las actividades programadas y el logro de los objetivos. Así la evaluación representa un papel "Formativo", tiene la capacidad de influir sustantivamente sobre la forma en que se ejecuta el proyecto. Esta evaluación se caracteriza por trabajar con información verificable en el momento y, por lo tanto, se asocia con una evaluación ex - post.

Al referirse a los procesos evaluativos durante la ejecución del proyecto, algunos autores distinguen entre el monitoreo o seguimiento del proyecto y su evaluación.

Es esencial tomar en cuenta que la inversión en un proyecto no es un juego y conlleva sus riesgos. No se debe dejar embaucar por generosos intereses. Lo fundamental es conocer a fondo el producto en el que inviertes, sus plazos y posibles rendimientos sin perder de vista la volatilidad asociada.

El proceso de ejecución del proyecto se divide en las siguientes Sub- Base:

- **La construcción o montaje**

Es en este subproceso en donde se comienza a concretarse todo el proyecto. Se ejecutan las obras físicas, se consigue el equipo, se realizan programas de capacitación, etc., y paralelo a esto, se efectúa la supervisión. Como producto se obtienen: obras de infraestructuras, edificios, equipos disponibles o instalados, planes de operación detallados, recursos humanos preparados para el financiamiento, etc. el ambiente que rodea el proyecto está en constante cambio, por lo que la ejecución de este tiene que ser dinámica. El administrador deberá tomar en consideración los





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



cambios del ambiente para efectuar las correcciones requeridas dentro del proyecto. En general el objetivo final aquí alcanzado el proyecto listo para operar.

- **Desarrollo**

Aquí se inicia el subproceso más importante del ciclo del proyecto, ya que es donde se comienza a producir un beneficio neto para la entidad a la que el proyecto pertenece y para la sociedad en general. La duración de este subproceso no solo depende de los factores físicos, sino que también de la factibilidad con que las organizaciones pueden adaptarse a la ampliación de sus operaciones y las nuevas técnicas de producción, el subproceso de desarrollo cubre entonces el periodo comprendido entre el momento en que el proyecto inicia su funcionamiento y el momento en que llega a producir conforme la capacidad instalada prevista. Un factor determinante para este desarrollo es grado de cobertura del mercado que se está abasteciendo con el bien o servicio producido. Además, puede haber otros factores que retarden el desarrollo, tales como escasez de recursos financieros y limitaciones organizacionales de la institución que opera el proyecto.

- **Vida útil del proyecto**

Este se da cuando está produciendo bienes o servicios de una manera constante para la sociedad. Para el gerente son importantes los aspectos del funcionamiento durante la vida del mismo en lo que respecta a los cambios requeridos en términos de producción. El evaluador debe tomar en cuenta los principales aspectos de la vida del proyecto para poder medir, lo más correctamente posible, el mérito del mismo. Entre más realista se haya concebido el proyecto, más probabilidades habrá de que este de resultados conforme a lo previsto. Además, aunque el proyecto ya esté en operación, al igual que en la ejecución, las circunstancias que lo rodean (cambios del ambiente), pueden influir en él y hacer necesario ciertas modalidades de su funcionamiento, o incluso cambiar los planes de generación de bienes o servicios.





Aquí se trata de controlar o señalar los desfases que existieron entre lo planeado y los resultados obtenidos hasta ese momento. Es un subproceso básico, porque con él se obtiene la experiencia necesaria para la formulación de futuros proyectos. Además, constituye una verdadera información de traspuestas (retroalimentación) del ciclo.

4.6.5.3 Evaluación Ex Post

Lo expuesto quiere decir que la evaluación ex – post sirve, no solamente para evaluar si se alcanzaron los objetivos en el momento de poner a operar el proyecto, sino también para que el administrador pueda orientarse dentro del desarrollo y la vida del mismo. Como producto se obtiene un cómputo de las desviaciones entre lo planeado y lo realizado, un análisis de las razones y de las correcciones necesarias. Si hay diferencias entre lo planeado y los resultados obtenidos en las evaluaciones ex – post, hay que hacer ajustes en los datos proyectados en la evaluación ex – antes de tal forma que se incorporen los nuevos cambios. **¿Qué es una estrategia de desarrollo?** Nuestra realidad se encuentra en una situación de constante cambio. Sin embargo estos cambios “naturales” llevan en muchos casos al creciente deterioro de las condiciones de vida de la gente. Contrario a esta tendencia entendemos por DESARROLLO la transformación de la realidad en función del mejoramiento del nivel de vida de la población en general.

4.6.5.4 Evaluación post- Evaluación

La Post-Evaluación Integral es un ejercicio formal para medir la productividad de los proyectos de inversión cuantitativa y cualitativamente, es la evaluación que es efectuada después de que un proyecto es ejecutado.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Ésta consiste en comparar los resultados reales que están generando los proyectos de inversión contra las cifras y supuestos estimados, hasta donde un proyecto ha funcionado según lo programado y en qué medida ha cumplido sus objetivos, cuando estos se aprobaron, determinando sus variaciones positivas y negativas, así como sus causas junto con las acciones preventivas y correctivas correspondientes. Dicha comparación, no solo debe comprender la medición de las cifras financieras, sino también el resto de la información que debe interesar a la dirección general y a su consejo de administración relativos a la producción, ventas, servicios (en su caso) y al aspecto ecológico de los proyectos para la toma de decisiones. (Béjar, 19 de Marzo 2015)

La característica principal de la evaluación ex - post es que la incertidumbre es inexistente. Esta condición se puede ver afectada por la cantidad y la calidad de la información recolectada, durante la ejecución del proyecto.

La evaluación busca cuantificar el impacto efectivo, positivo o negativo, de un proyecto. Sirve para verificar la coincidencia de las labores ejecutadas con lo programado. Su objeto consiste en "explicar". Al identificar los aspectos del proyecto que fallaron o no estuvieron a la altura de las expectativas, analiza las causas que crearon esta situación.

También indaga sobre los aspectos exitosos, con el fin de poder reproducirlos en proyectos futuros. Además, constituye una herramienta para identificar proyectos futuros, ya sean de reposición o de complemento.

Para ejercer la post-evaluación debe adoptarse un procedimiento que defina a partir de qué monto los proyectos son sujetos a post-evaluación, los indicadores, conceptos y períodos sujetos a post-evaluación (mensualmente, trimestralmente y/o anualmente), formato a llenar y reportar la post-evaluación, área que desarrollará la post-evaluación (la cual debe ser independiente a la que





realizó los estudios de aprobación del proyecto y al área que realiza la producción y a la que reporta financieramente los resultados), así como el área u órgano que aprobará el reporte integral de post-evaluación, llámese dirección general, comité de finanzas y planeación o consejo de administración.

Tipos de Post- Evaluación

- **Post-evaluación Financiera:**

Ventas, utilidad bruta, utilidad neta y flujo de efectivo.

- **Post evaluación de Producción:**

Capacidad aprovechada de planta, máquina o por línea de producción, cantidad de producción del proyecto por el periodo a evaluar, niveles de eficiencia en el uso de las horas-hombre, de la materia prima, electricidad y combustibles, porcentajes de desperdicio y de producción de primera y segunda calidad, etc.

- **Post-evaluación de ventas y de mercado:**

Porcentaje de participación de mercado, volúmenes de venta desplazados, precios, gastos de publicidad, márgenes por línea o familia de productos, etc.





Capítulo III

Indicadores de Evaluación Financiera de un proyecto.

Uno de los problemas fundamentales, en la programación de inversiones es la determinación de la rentabilidad. Esto es importante ya que si disponemos de un criterio o medida de rendimiento, estaremos en capacidad de decidir cuales conviene aceptar y cuales se deben rechazar, por lo tanto para realizar una valoración Financiera de un proyecto es necesario utilizar métodos de evaluación.

Los métodos que utilizan los procedimientos de actualización o descuento y que por lo tanto toman en cuenta la cronología de los flujos de fondos, es decir, le conceden al dinero importancia en función del tiempo son: Valor Actual Neto VAN, Tasa Interna de Retorno TIR, Relación Beneficio Costo RBC Y Costo Anual Equivalente CAE. Estos métodos dependen de dos variables: la Tasa de Actualización o Descuento también conocida como TREMA y el tiempo.

4.7.1 Definición:

Los Indicadores son datos que permiten medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, el rendimiento y las utilidades de una empresa. A través de ésta herramienta es posible tener una interpretación de las cifras, resultados o información de su negocio para saber cómo actuar frente a las diversas circunstancias que se puedan presentar. (Empresamia, 2009)

4.7.2 Importancia:

Los indicadores son esenciales en las empresas por que ayudan en la toma de decisiones, a través de ella se conoce la eficiencia de las empresas, si la entidad está en el camino correcto o no, permite mejorar aquellos puntos donde se está más débil, la eficiencia o ineficiencia con la que se ejecuta un proyecto.





Por consiguiente los indicadores permiten interpretar lo que está ocurriendo, que medidas, cambios y mejoras se deben ejecutar, establecen la relación entre productividad y rentabilidad, permite direccionar o re-direccionar planes financieros y ayuda a medir la situación de riesgo de la empresa. Así como para proporcionar las bases del desarrollo estratégicos. (Wachowicz, 2002)

4.7.3 Atributos de los indicadores

Según Wachowicz, 2002 Cada indicador debe satisfacer los siguientes criterios o atributos:

4.7.3.1 Medible:

El medidor o indicador debe ser medible. Esto significa que la característica descrita debe ser cuantificable en términos ya sea del grado o frecuencia de la cantidad.

4.7.3.2 Entendible:

El medidor o indicador debe ser reconocido fácilmente por todos aquellos que lo usan.

4.7.3.3 Controlable:

El indicador debe ser controlable dentro de la estructura de la organización.

4.7.4 Tipos de indicadores:

Los Indicadores que un administrador Financiero debe valorar para ejecutar un proyecto de inversión son:

- 1- Indicadores Económicos
- 2- Valor Cronológico del dinero.
- 3- Valor presente de una suma de dinero:
- 4- Valor Actual Neto (VAN)





- 5- Tasa Interno de Retorno (TIR)
- 6- Relación Beneficio Costo RBC Y Costo Anual Equivalente CAE
- 7- Tasa Interna de Retorno ajustada: TIRa

4.7.4.1 Indicadores Económicos.

Es de vital importancia que los inversionistas estén bien informados y que conozcan con amplitud algunas de las variables económicas a nivel macro o micro, que puedan estar relacionadas con el proyecto de inversión a ejecutar.

Entre éstos indicadores están:

- La tasa de inflación
- Tasa de interés,
- Tasa de descuento
- Tasas de impuestos
- El nivel de endeudamiento
- Reparto de utilidades y de dividendo
- **La tasa de inflación:**

Se define como el crecimiento observado en el índice de precios de los bienes y servicios que se producen en la economía de un país en un período de tiempo, generalmente de un año.

La tasa de inflación está en estrecha relación con la tasa de interés, la cual se mueve proporcionalmente a la primera, de tal manera, que ante una expectativa de aumento de la tasa inflacionaria, la tasa de interés se verá incrementada y viceversa.





- **Tasa de Interés.**

De acuerdo a los clásicos, Irving Fisher **37**, señala en su libro que el tipo real de interés, es el precio que iguala la demanda y la oferta de capital, en el cuál, la oferta de capital depende de la propensión al ahorro de la gente y a no consumir, mientras que la demanda, depende de las oportunidades de inversión productiva.

Tipos de tasa:

En el país, como en cualquier parte del mundo, existe la tasa activa y pasiva.

- **Tasa de interés activa:**

Es aquel interés que deberá pagar un inversionista solicitante de dinero a un particular, grupo bancario o financiero, por utilizar su dinero durante un período de tiempo estipulado previamente y aceptado por ambos.

El interés acumulado o devengado depende de:

El capital o principal: es la suma de dinero prestada o ahorrada

El plazo: es el lapso de tiempo para el que se calcula el interés

La tasa: es el tanto por ciento o número de unidades pagadas como crédito.

De la forma de capitalizar intereses: si es el método simple o compuesto.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



- **Tasa de interés pasiva:**

Es la renta o el rédito que gana un capital que se canaliza hacia el ahorro, depósitos bancarios a plazo fijo, o hacia el mercado de dinero, como la compra de Cetes. Es el costo de oportunidad del capital invertido en el proyecto y es el que se utiliza para descontar flujos de efectivo para calcular el valor actual neto.

Lógicamente, a lo largo del proyecto se hablará de la tasa de interés activa, ya que la empresa Construcciones Nicaragüense S.A tendrá la necesidad de recurrir al financiamiento bancario y contratar créditos, refaccionario y de avío, para poder realizar la inversión planeada.

- **Tasa de Descuento.**

Es la tasa de rentabilidad ofrecida por alternativas de inversión comparables y para conocer su valor actual, hay que descontar o actualizar los cobros futuros. Hay que considerar que un peso hoy, vale mas que un peso mañana, debido a que el peso de hoy se puede invertir y comenzar a ganar intereses inmediatamente.

A la tasa de descuento, también se le conoce como tasa mínima o costo de oportunidad de capital, ya que es la rentabilidad a la que se renuncia al invertir en un proyecto, en lugar de invertir en títulos.

La tasa de descuento, se expresa como el recíproco de 1, más la tasa de rentabilidad, multiplicado por C_1 , que es el cobro esperado en el período de tiempo señalado.





- **Tasas Impositivas.**

Un país cuyas autoridades hacendarias, imponga un régimen tributario con altas tasa impositivas, ahuyenta a los inversionistas potenciales, sean nacionales o extranjeros, canalizando sus flujos de inversión hacia otro, con un sistema más benévolo y mejores tasas que sean competitivas internacionalmente.

- **Nivel de Endeudamiento.**

En el apartado correspondiente al monto de las inversiones, se hace referencia al total requerido para llevar a cabo un proyecto. Por otra parte existen 2 fórmulas para determinar el nivel de endeudamiento de las empresas:

$$RE: \frac{(El\ pasivo\ Total - El\ capital\ propio)}{El\ pasivo\ Total}$$

4.7.4.2 Valor cronológico del dinero:

A menudo decimos que el dinero produce dinero. Esta aseveración es realmente verdadera, si nosotros elegimos invertir dinero hoy, ya sea en un banco o en una corporación de ahorro y préstamo, mañana habremos acumulado más dinero que el que hemos invertido originalmente. Este cambio en la cantidad de dinero durante un periodo de tiempo es lo que se conoce como el valor cronológico del dinero.

- **Flujos de caja:**

Las empresas y personas tienen entradas y salidas de dinero que ocurren particularmente en cada periodo de tiempo dado. Estos valores que constituyen ingresos y egresos que se producen periódicamente en el tiempo, se denominan **flujos de caja**. Para simplificar, suponemos que todos





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



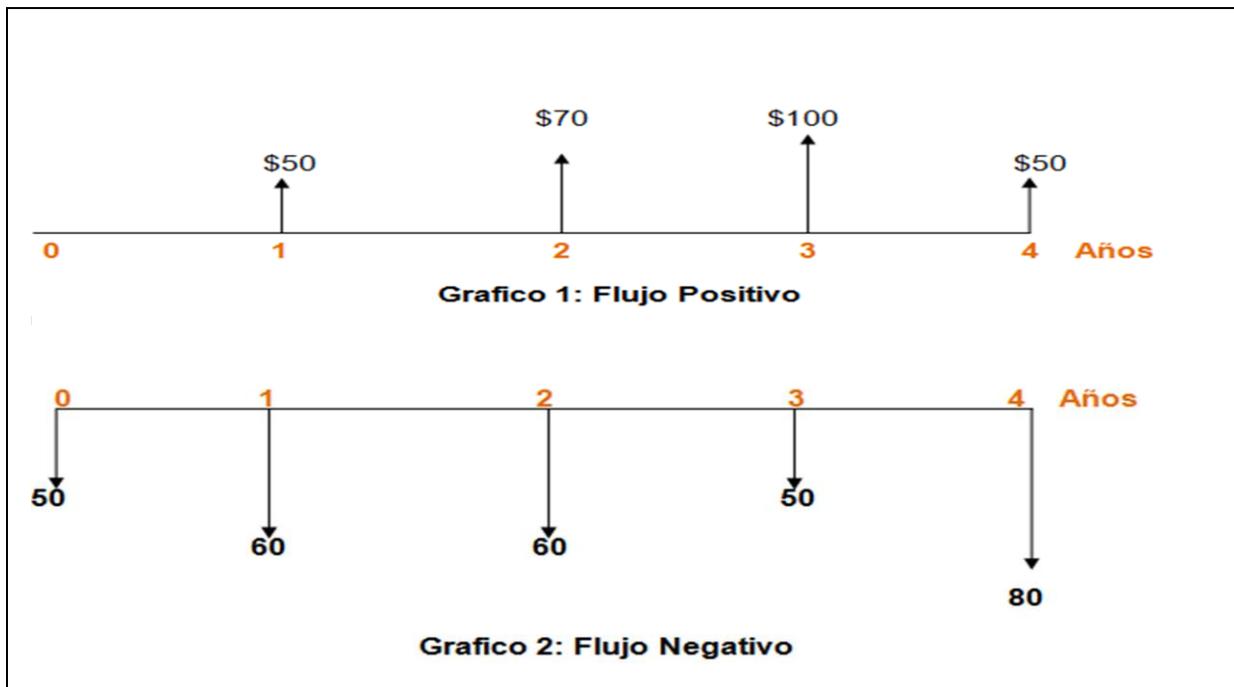
los flujos de caja ocurren al final de cada periodo. Esto es lo que se conoce como ‘convención fin de periodo’ de lo contrario debemos especificar.

Los flujos de caja se caracterizan por su signo, positivo si es un ingreso y negativo si es un egreso. En cualquier periodo el flujo neto de caja podemos representarlo como:

$$\text{Flujo de caja} = \text{Ingresos} - \text{Egresos}.$$

Diagrama de Flujo de Caja

Gráfica n° 2





- **Diagrama de flujo de caja:**

Es la representación gráfica de un flujo de dinero en una escala de tiempo (ver gráficos 1 y 2). El diagrama representa el planteamiento del problema, muestra los valores dados y los que debemos encontrar, es decir, es un instrumento visual para el análisis financiero y nos facilita resolver el problema mirando únicamente el diagrama del flujo.

En el diagrama del flujo de caja, la fecha 0(cero) es el momento actual (hoy). La fecha 1, es el final del periodo 1. La fecha 2, es el final del periodo 2. La fecha 3, es el final del periodo 3 y así sucesivamente.

Ejemplo 1

Una empresa invierte en una maquina \$12,000 que se estima tendrá una vida útil de 6 años. Los ingresos anuales serán de \$5,000 y los costos de operación y mantenimiento serán de \$1,200 para el primer año y se espera que estos costos aumenten en \$300 por año a partir del año 2. La máquina al final de la vida útil tendrá un valor de rescate de \$3,000. Elaboremos el flujo de caja en forma tabular y en diagrama.

Solución:

Primero hagamos una tabla reflejando los ingresos y egresos de la actividad económica por año para deducir el flujo neto. (Ver tabla 1 y grafico 3). Observe que en el año 6 el ingreso es de \$8,000 esto es debido a la venta de la maquina por \$3,000.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto

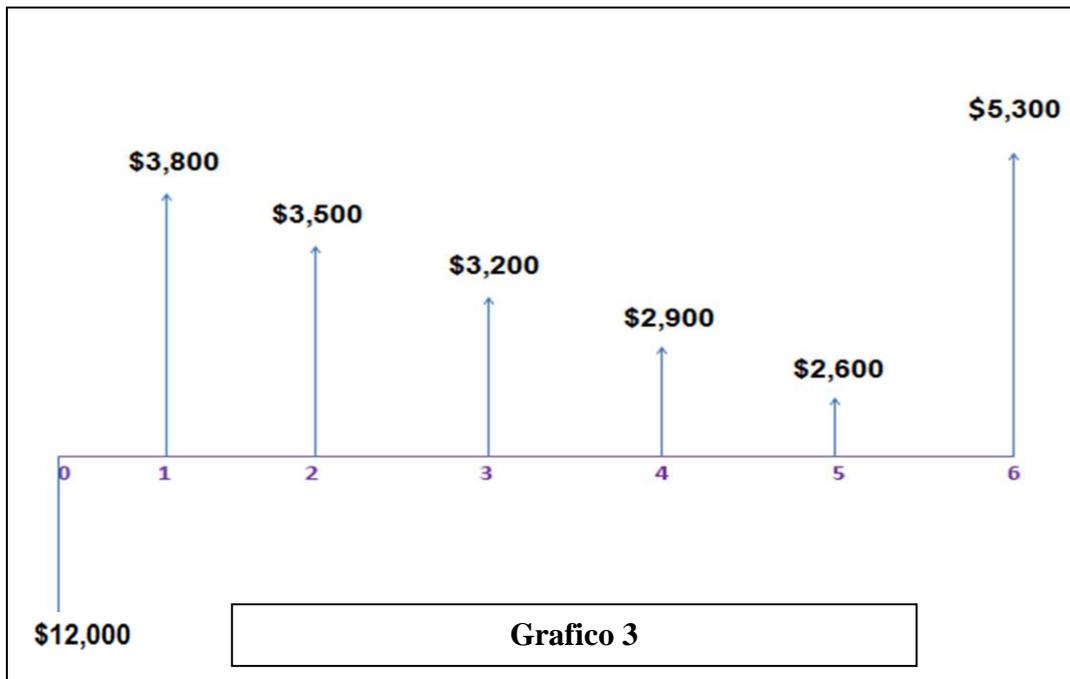
Flujo de Caja

Tabla n° 4

Año	0	1	2	3	4	5	6
Ingreso	\$ -	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 8,000.00
Egreso	\$ 12,000.00	\$ 1,200.00	\$ 1,500.00	\$ 1,800.00	\$ 2,100.00	\$ 2,400.00	\$ 2,700.00
Flujo Neto	\$ (12,000.00)	\$ 3,800.00	\$ 3,500.00	\$ 3,200.00	\$ 2,900.00	\$ 2,600.00	\$ 5,300.00

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Flujo de Caja Proyectado





4.7.4.3 Valor Presente de una suma de Dinero:

El valor actual presente p a interés compuesto, es el valor de dinero al día de hoy o el valor en cualquier fecha anterior a la de su vencimiento. El cálculo del valor presente responde a la pregunta: si se desea una determinada cantidad de dinero en el futuro, ¿cuánto se tendrá que invertir hoy, conociendo la tasa de interés y el plazo de la inversión?

Formula del valor presente a interés compuesto:

$$P=f(1+i)^{-N}$$

Dónde:

P: valor presente

I: Interés

N: Años

Ejemplo:

Un proyecto según la proyección de sus ingresos netos en el año 4 será de \$200,000, año 5 \$250,000 y año 6 de \$300,000. Si el interés del 22% anual. ¿Cuál es el valor presente de los ingresos?

Solución:

$$P=f(1+i)^{-N}$$

$$P= (200,000(1 + 0.22)^{-4}) + (250,000(1 + 0.22)^{-5}) + (300,000(1 + 0.22)^{-6}) =$$

$$P=\$273,763.05$$





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



El resultado anterior significa en valor actual la totalidad de los ingresos, la cantidad representa los valores futuros descontados al día de hoy.

4.7.4.4 Valor Actual Neto: VAN:

Este método se basa en el descuento del flujo de fondos y considera la importancia de dichos flujos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las inversiones. Su valor depende de la tasa de interés que se use para calcularlo. La tasa que se utiliza para actualizar o descontar los flujos es la rentabilidad mínima aceptable TREMA del inversionista.

En general, el Valor Actual Neto (VAN) lo podemos calcular de la siguiente forma:

Se determinan los beneficios netos anuales de cada uno de los años de la vida útil del proyecto, restando los costos de los beneficios:

Dónde:

I_0 = Inversión inicial año cero

B_n = Beneficio neto en el año n

C_n = Beneficio neto negativo (costo) en el año n

n = 1,2, 3....., N (años de la vida útil)

N = último año de la vida útil del proyecto

K = Tasa de descuento: (k = TREMA, Tasa Interés de oportunidad)





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto

Luego, cada uno de estos beneficios netos se convierte a su equivalencia en el año de referencia:

$$VAN(K) = -I_0 - \sum_{n=1}^N \left(\frac{C_n}{(1+K)^n} \right) + \left(\frac{B_n}{(1+K)^n} \right)$$

Un proyecto que presenta un flujo de fondos positivos después del periodo cero, el valor actual neto se calcula a través de la fórmula presentada anteriormente considerando la inversión inicial I_0 como un beneficio negativo de la siguiente forma, ver gráfico 4

Tabla n° 5

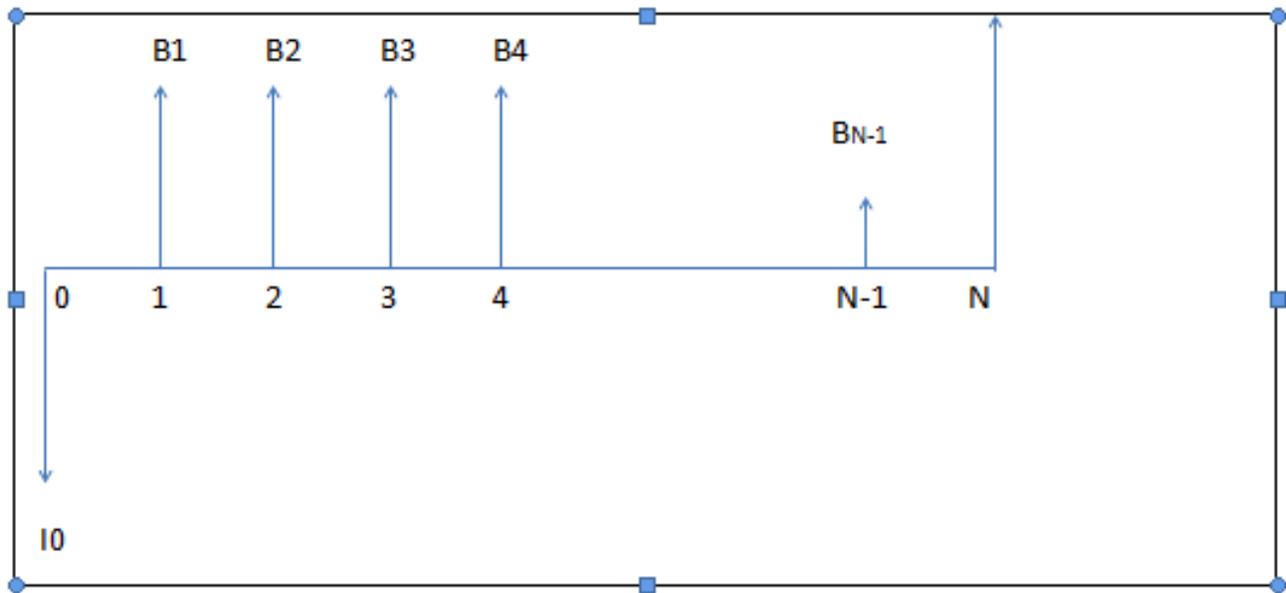
Criterio del VAN para la toma de decisiones

1. Si el VAN es mayor que cero ($VAN > 0$), el proyecto es atractivo y debe ser aceptado.
2. Si el VAN es igual a cero ($VAN = 0$) la inversión es indiferente. En este caso el proyecto de inversión genera un interés exactamente igual a la K (tasa de actualización); además, esta tasa coincide con la TIR (Tasa Interna de Retorno).
3. Si el VAN es menor que cero ($VAN < 0$) el proyecto no vale la pena ya que hay alternativas de inversión que arrojan mayor beneficio; (estas son las que se reflejan en el costo de oportunidad del dinero).





Grafico 4: Flujo de Fondos Positivos



Ejemplo:

Considere el flujo de fondos netos del inversionista que se presentara a continuación, y calcule el VAN, con la tasa de rendimiento mínima aceptable TREMA del 25.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



El flujo de caja Proyectado

Tabla n° 6.

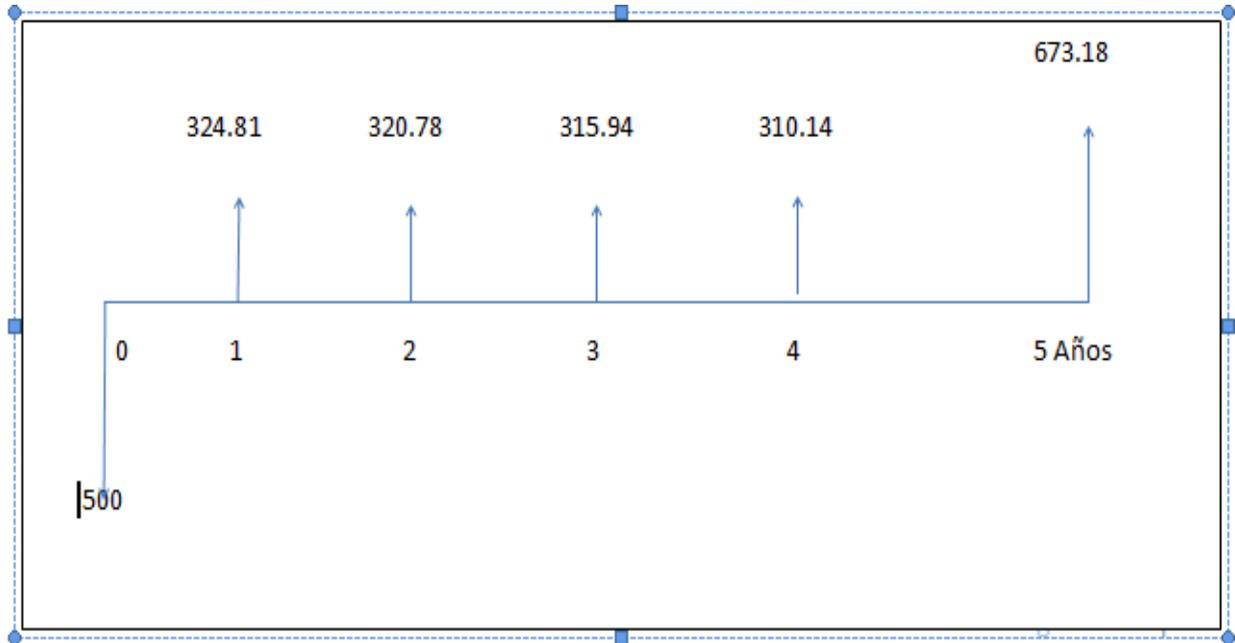
Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Total de Ingresos		\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
- Total de Costos		\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00
- Costo Financieros		\$ 100.00	\$ 86.56	\$ 70.44	\$ 51.09	\$ 27.86
- Gastos no Desembolsados		\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00
= Utilidad antes de Impuestos		\$ 360.00	\$ 373.44	\$ 389.56	\$ 408.91	\$ 432.14
- Impuestos (IR=30%)		\$ 108.00	\$ 112.03	\$ 116.87	\$ 122.67	\$ 129.64
= Utilidad despues de Impuestos		\$ 252.00	\$ 261.41	\$ 272.69	\$ 286.24	\$ 302.50
+ Ajustes gastos no Desembolsados		\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00
+ Recuperacion Capital de Trabajo		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 200.00
+ Valor de Salvamento		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 170.00
- Total de Inversiones	\$ 1,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
+ Prestamos Recibido	\$ 500.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Amortizacion de Deuda		\$ 67.19	\$ 80.63	\$ 96.75	\$ 116.10	\$ 139.32
= Flujo neto Inversionistas	\$ (500.00)	\$ 324.81	\$ 320.78	\$ 315.94	\$ 310.14	\$ 673.18





Flujo de Fondos

Grafico n° 5



Fuente: Elaboración Propia

Solución:

La estructura del flujo de fondos es de un proyecto convencional. Así aplicando la fórmula tenemos el VAN.

$$VAN(K) = -I_0 - \sum_{n=1}^N \left(\frac{C_n}{(1+K)^n} \right) + \left(\frac{B_n}{(1+K)^n} \right)$$





$$\begin{aligned}
 VAN(0.25) &= -500 + \frac{324.81}{(1 + 0.25)^1} + \frac{320.78}{(1 + 0.25)^2} + \frac{315.94}{(1 + 0.25)^3} \\
 &+ \frac{310.14}{(1 + 0.25)^4} + \frac{673.18}{(1 + 0.25)^5} =
 \end{aligned}$$

$$VAN(0.25) = -500 + 259.85 + 205.30 + 161.76 + 127.03 + 220.59 =$$

Observamos que el proyecto de inversión tiene un VAN positivo y por consiguiente el proyecto debe aceptarse.

El VAN es considerado como un método excelente para medir la efectividad financiera y determina el mérito del proyecto, puesto que él representa en valores actuales, el total de los recursos que se quedan en manos del inversionista al final de toda su vida útil.

4.7.4.5 Tasa Interna de Retorno: TIR:

La TIR es la tasa de interés pagada sobre saldos insolutos de dinero tomado en préstamo o la tasa de interés ganada sobre el saldo no recuperado de una inversión (préstamo), lo cual ocasiona que el pago o ingreso final, lleva el saldo a cero, considerado el interés. La tasa interna de retorno TIR es la que permite que el valor actual neto VAN del proyecto de inversión sea igual a cero.

Despeamos K de la Formula del VAN

$$VAN(K) = -I_0 - \sum_{n=1}^N \left(\frac{C_n}{(1+k)^n} \right) + \sum_{n=1}^N \left(\frac{B_n}{(1+k)^n} \right) = 0$$





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Para K resulta: $K=TIR$ se puede buscar la solución en forma manual a través de un proceso de aproximación, o de prueba error mediante interpolaciones o extrapolaciones lineales. En general la ecuación de esta fórmula posee múltiples soluciones, sin embargo en la práctica dicha ecuación posee solución única, si se trata de proyectos clasificados como convencionales, en los cuales los egresos netos anuales se dan en los primeros años del proyecto y luego se producen los ingresos, manteniéndose así durante el resto de la vida útil del proyecto. Ver gráfico 5.

Se puede presentar un flujo de fondos netos donde al inicio hay ingresos seguidos de egresos, estos casos también el flujo es convencional.

Puede darse el caso para proyectos donde todos los flujos son positivos, o bien negativos. En estos casos la TIR no existe, ya que resulta imposible que el VAN sea igual a cero.

En los proyectos donde hay más de un cambio de signo de los flujos netos anuales (se cambian de negativos a positivos, y nuevamente se hacen negativos, positivos o viceversa). En estos casos se presenta la posibilidad de ninguna o múltiples TIREs.

Método del cálculo de la TIR:

Seleccione una tasa de interés i_1 , que le proporcione un valor actual neto mayor que cero, lo denominaremos: VAN1

Seleccione una tasa de interés i_2 , que le proporcione un valor actual neto menor que cero, lo denominaremos: VAN2

Encontrado el VAN1 Y VAN2 aplicamos la fórmula de interpolación





$$TIR = i_2 - VAN_2 \left[\frac{i_2 - i_1}{VAN_2 - VAN_1} \right]$$

4.7.4.6 Relación Beneficio – Costo (RBC):

La RBC es una función de la tasa de interés (K=Trema) que se emplea para el cálculo del VAN de los ingreso y egresos, de tal forma que al calcular este indicador con propósitos decisorios, es necesario utilizar la rentabilidad mínima aceptable K.

Método para el cálculo de RBC:

Calcule el valor actual neto de los beneficios positivos, con la tasa K: VANB

Calcule el valor actual neto de los beneficios negativos, con la tasa K: VANC

Establezca la relación

$$RBC = \frac{VANB}{VANC} = \frac{\sum_{n=1}^n \frac{B_n}{(1+K)^n}}{I_0 + \sum_{n=1}^n \frac{C_n}{(1+K)^n}}$$





4.7.4.7 Tasa Interna de Retorno ajustada: TIRa:

La TIR puede contener en ciertos casos soluciones múltiples (TIRES MULTIPLES), esto sucede cuando el proyecto no es convencional y el perfil de flujos netos de la inversión tiene más de un cambio de signo. Se ha definido la TIR ajustada, (TIRa) para resolver problemas de inexistencia o existencia múltiple de TIR. Con la TIR ajustada, se garantizará la unificación de una sola tasa independientemente de la estructura de los flujos.

Método para el cálculo de TIR ajustada:

Calcular FB el valor futuro de todos los beneficios positivos con tasa k

Calcular Pc el valor presente de todos los beneficios negativos con la tasa k

$Pc = VAN_C$

De la fórmula $FB = Pc (1 + TIRa)^N$, Despejamos TIRa:

$$TIRa = (FB / Pc)^{1/N} - 1$$

4.7.4.6 Análisis del valor de los indicadores financieros:

El criterio del VAN plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor es igual a cero o superior a cero. Si el resultado fuese, por ejemplo, 200 positivo indica que el proyecto rinde esa suma como remanente sobre lo mínimo exigido. Si el resultado es un valor negativo, por ejemplo, -300 indica que falta esta cantidad para que el proyecto rinda lo exigido por el inversionista. El VAN es un método poderoso y universal para evaluar y comparar inversiones excluyentes en condiciones de capital disponible limitado. El VAN supone que todos los recursos financieros generados y liberados del proyecto se reinvierten a la tasa de interés de oportunidad.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



El criterio de la TIR evalúa el proyecto en función de la tasa única de rendimiento por periodo en donde todos los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual.

El criterio de la RBC plantea que el proyecto es rentable si la razón de todos los beneficios actualizados entre todos los desembolsos actualizados es igual o superior a la unidad, la cual quiere decir, que en términos actualizados los beneficios son iguales o superan a los desembolsos.





Capítulo V

Caso Práctico

5.1 Objetivos del Caso Práctico:

- Formular alternativas con el fin de lograr los objetivos del proyecto en base a tamaño, ubicación, proceso, técnicas, financiación y fecha de iniciación.
- Evaluar las opciones de Decisiones de inversión para ejecutar un proyecto.
- Evaluar si la entidad cuenta con la capacidad financiera suficiente para ejecutar un proyecto.

5.2 Introducción del Caso Práctico

La empresa Construcciones Nicaragua S,A, tiene como giro principal la construcción de obras verticales y horizontales, siendo un principal proveedor del estado en obras civiles, realizando proyectos a las principales entidades del país como lo son:

- Alcaldías
- FOMAV (Fondo de Mantenimiento Vial)
- MTI (Ministerio de Transporte e Infraestructura).

CONISA posee gran experiencia en obras civiles realizadas con tipo de Rodamiento de Asfalto, ya que es el más utilizado en nuestro país por ser un tipo de material de mayor soporte para el tipo de obra horizontal.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



En el siguiente caso práctico podremos observar el proceso que se lleva a cabo para tomar una decisión de inversión en un proyecto de obra horizontal en nuestro país, basados en información brindada por dicha entidad.

5.3 Perfil de la empresa

5.3.1 Historia de la empresa

Desde su inicio de operación en 2011 Construcciones Nicaragua S,A, se ha posicionado como una empresa especializada en la construcción de obras civiles, con una gestión basada en la calidad y el compromiso con nuestros clientes, a través de una estructura organizacional y de recurso humano altamente calificado.

5.3.2 Misión

Ejecutar todo tipo de obra de construcción cumpliendo con el más alto grado de calidad y satisfacción para nuestros clientes, contando con capital humano eficiente y capaz, Cumpliendo los más altos estándares de calidad.

5.3.3 Visión

Ser la empresa constructora de infraestructura, con las mejores prácticas de calidad en Nicaragua, siendo reconocida por nuestros clientes como una organización de soluciones integrales a las necesidades de la construcción del país.

5.3.4 Valores

Calidad, Integridad, Excelencia, Satisfacción al cliente.





5.3.5 Composición accionaria

Construcciones Nicaragua S, A

- 50% Juan Manuel Castro
- 30% Pedro Francisco Manzanares
- 20% Miguel Castro López

5.3.6 Principales Servicios

Movimientos de Tierra:

- Construcción de Carreteras
- Terracerías
- Urbanismo

Mantenimiento Vial:

- Tratamientos Superficiales
- Carpetas asfálticas
- Bacheos
- Sello de grietas
- Micro pavimento

Transportes de Materiales:

- Carga solida
- Carga Liquida: Emulsiones y Asfaltos.

Acueductos y alcantarillados





5.3.7 Desarrollo del Caso Práctico

CONSTRUCCIONES DE NICARAGUA S.A

Etapas del Proceso de inversión para la toma de decisiones en la ejecución de un proyecto

La empresa Construcciones de Nicaragua S.A tiene como objetivo tomar las mejores decisiones de inversión en la ejecución de diversos Proyectos, por lo que es fundamental realizar una serie de valoraciones para tomar la mejor alternativa, esto se realiza a través de las diferentes Etapas del Proceso de inversión.

Etapa I: La Pre- Inversión (Antes de invertir)

Ésta etapa se subdivide a través de las siguientes fases:

a) La Identificación:

En ésta primera fase la empresa Construcciones de Nicaragua S.A realiza un análisis necesario para la preparación (o formulación) y evaluación de un determinado proyecto a ejecutar, identificando aquellos factores que sirven como pautas para tomar una decisión Financiera de acuerdo a las necesidades que se presenten, entre ésta etapa se encuentran dos parámetros fundamentales a analizar:

- **La Identificación de Fuentes de Trabajo:**

El Administrador Financiero debe determinar cuáles son las mayores fuentes de trabajo que nuestro país Ofrece en la actividad de la Construcción, con el objetivo de informarse de aquellos proyectos que están ofertando, obteniendo de ésta manera la información por el Sistema de Información de las Contrataciones Administrativas del estado (SISCAE) , por medio de éste sistema la empresa identifica los Organismos más destacados como son el Fondo de Mantenimiento vial (FOMAV), el Ministerio de Transporte e Infraestructuras (MTI), alcaldías, entre otras.





- **El tipo de Rodamiento más empleado en el país:**

1- El Movimiento de Tierra



2- Asfalto



3- Concreto



En las cuales en Nicaragua la más cotidiana son la del Movimiento de Tierra y Asfalto, la de Concreto no se ha incursionado en su totalidad, aunque sea la más duradera por su calidad, demandando un mayor Precio.

b) **Determinación del perfil de inversor (Planteamiento de Alternativas).**

En la segunda base de la etapa que es el pre.- inversión; el administrador financiero, el presupuestario y el gerente de Operaciones de la empresa Construcciones de Nicaragua S.A implementa y evalúa las siguientes variables principales para la decisión de invertir en un determinado proyecto:

1- El Costo del proyecto: Que se identifica a través del **Monto de Garantía** entre el **Factor estipulado**.

Costo de proyecto= Monto de la Garantía/ Factor (entre el 2.5 – 3%

Cálculo del Costo del Proyecto:

Costo de proyecto= Monto de la Garantía/ Factor (entre el 2.5 – 3%

2- Ubicación: Es importante evaluarla la Distancia entre dos o más proyectos a ejecutar, definiendo los costos y gastos que se incurrirán, ya sea Mano de Obra, transporte de materiales, Salarios, Combustible, equipos entre otras, todo esto con el fin de identificar aquellos proyectos más Factibles y Cercanos.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



3- **El Plazo del Proyecto:** El Administrador Financiero, el presupuestario y el gerente de Operaciones debe saber de cuánto tiempo dispongo para ejecutar dichos proyectos, que no vayan afectar a la población ni a la empresa

4- **Tipo de Rodamiento(Asfalto, concreto o adoquinado):**

Entre el tipo de rodamiento más común que realiza CONICA es el asfalto, ya que se considera de mayor demanda y uso para carretera.

Pasos para Análisis de Variables

- 1- Listado de Proyectos Ofertados según el FOMAV
- 2- Cálculo del Valor de Costo del proyecto

Listado de Proyectos Ofertados

TRAMO	LONGITUD KM	GRUPO N°	SUP. ROD	PLAZO - MES	GARANTIA	VALOR DEL PTO
Km 65 Las Calabazas - Km 112.4 Emp. San Nicola's	47.4	1	Asfaltada	3.5	366,000.00	14640,000.00
Km 112.4 Emp. San Nicolás - El Espino	126.07		Asfaltada			
Emp. Yalaguina - Las Manos	43.57	2	Asfaltada	3	172,000.00	
Somoto- San Lucas	8.57		Adoquinada			
Ocotal San Pablo (Mozonte)	12.93	3	Asfaltada	3	99,000.00	
La Sirena - Emp. El Regadio	8.43	4	Adoquinada	3.5	186,000.00	
San Juan de Limay - Puente Gualilica	2		Adoquinada			
Shell Palacaguina- San Juan de Rio Coco	48.62		Adoquinada			
El Tule - Cndega (Inter NIC- 1)	29.36	5	N° Pav	3	139,000.00	
Emp. Puerto Sandino- Emp. Izapa	7.35	6	Asfaltada	3	98,000.00	
Emp. Aposentiilla	8.18	7	Adoquinada	3	156,000.00	
Emp. El Viejo (Chinandega) - El Viejo	4.35		Asfaltada			
Somotillo (Emp . Cinco Pinos)	30.46	8	N° Pav	3.5	324,000.00	12960,000.00
Chinandega - Guasaule	75.74		Asfaltada			
Em. Larreynaga	6.35	9	Adoquinada	3	300,000.00	12000,000.00
Emplame Telica- Entrada Malpaisillo- Emp. San Isidro	96.43		Asfaltada			
Cautro Esquinas - Tempisquiapa - Marota	15.82	10	Asfaltada	3.5	315,000.00	
El viejo - Tonalá	16.05		Asfaltada			
Tonalá - Puerto Morazán	10.75		Asfaltada			
Paso a Desnivel - Emp. San Benito	29.69	11	Asfaltada	3.5	442,000.00	17680,000.00
Emp. San Benito - Km 65 Las Calabazas	30	12	Asfaltada	3.5	132,000.00	
Valle Dorado - Cuaesta Héroes y Martires	2.53	13	Asfaltada	3.5	152,000.00	
Emp. Xiloá- Xiloá	5.5		Asfaltada			
Emp. San Rita- Emp. Villa Carlos Fonseca - Masachapa	31.44	14	Adoquinada	3	126,000.00	
Emp. Los Larios- Barrio el 45	2.76		Asfaltada			
Crucero los Sanchez	20.98	15	Asfaltada	2.5	59,000.00	
Emp. El Coyotepe - Tipitapa (Inter Nic - 1)	23.19	16	Asfaltada	2	82,000.00	
Semáforo 7 Sur - Jinotepe (Em. A San Marcos)	38.94	17	Asfaltada	3.5	238,000.00	
Emp. El grajinán - Peñas Blancas	82.29	18	Asfaltada	3	144,000.00	
Ent. Ticuatepe- Jimotepe	25.75	19	Asfaltada	2.5	122,000.00	
Rotonda Centroamérica- Granada (Inter, Calle Real Xalteva)	41.38	20	Asfaltada	4	1027,000.00	41080,000.00





Análisis de Variables:

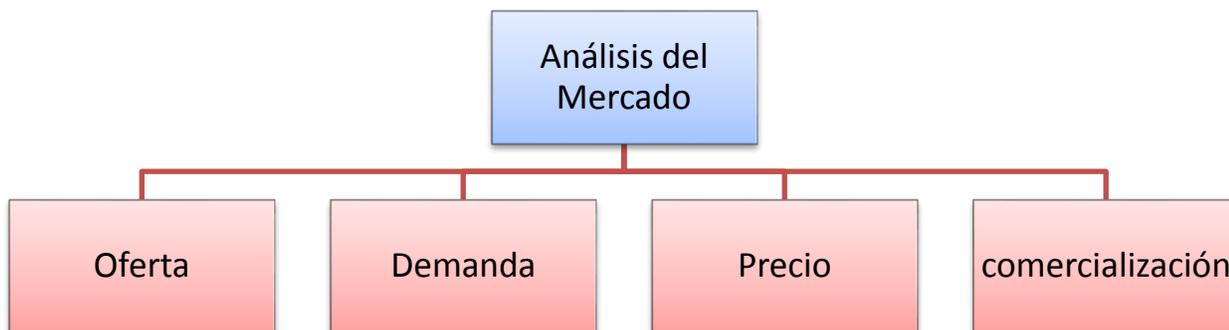
1- Costo del Proyecto a través del monto de la garantía

TRAMO	LONGITUD KM	GRUPO N°	SUP. ROD	PLAZO - MES	GARANTIA	VALOR DEL PTO
Km. 65 Las Calabazas - Km 112.4 Emp. San Nicolás	47.4	1	Asfaltada	3.5	366,000.00	14640,000.00
Km 112.4 Emp. San Nicolás - El Espino	126.07		Asfaltada			
Somotillo (Emp. Cinco Pinos)	30.46	8	N° Pav	3.5	324,000.00	12960,000.00
Chinandega - Guasaule	75.74		Asfaltada			
Em. Larreynaga	6.35	9	Adoquinada	3	300,000.00	12000,000.00
Emplame Telica- Entrada Malpaisillo- Emp. San Isidro	96.43		Asfaltada			
Paso a Desnivel - Emp. San Benito	29.69	11	Asfaltada	3.5	442,000.00	17680,000.00
Rotonda Centroamérica- Granada (Inter, Calle Real Xalteva)	41.38	20	Asfaltada	4	1027,000.00	41080,000.00

c) Pre-factibilidad:

En esta fase se visualiza una idea definida de lo que será el proyecto y sus características. Aquí se profundiza los estudios de mercado y los Estudios técnicos (Alcance de los Proyectos, Análisis Financieros).

Entre los Estudios de mercados encontramos:





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Entre los Estudios Técnicos se localizan:

1- El Alcance del proyecto:

A través de los pliegos de base de Contratación brindados por el Fondo de Mantenimiento vial (Fomav), nos presentan las principales actividades a ejecutar por cada proyecto, con el fin de identificar y analizar la Lista de la cantidades estimadas de materiales que se va a Invertir, así como el personal capacitado a contratar y los Equipos o Maquinarias necesarias que se va a utilizar. Siendo ésta información el punto de partida para Seleccionar los principales proyectos a Licitarse, haciendo énfasis en la capacidad Financiera de la empresa (Análisis de Estados Financieros y si la empresa cuenta con líneas de Fianza), al rubro de mayor experiencia, y al análisis de las Variables determinadas en la fase del perfil de inversor.

Alcance de proyectos seleccionados según el perfil del inversor

A continuación detallamos los diferentes proyectos ofertados:

GRUPO 1

km 65 Las Calabazas - km 112.4 Emp. San Nicolás

Longitud (km) 47.40

CODIGO	ACTIVIDAD	U.M	CANTIDAD
SIECA 303	Bacheo Superficial de Pav. Bituminosos en frio	M3	130.00
SIECA 302	Reparación de Zonas de Inestabilidad Local sin rep de carpeta	M3	250.00
SIECA 304	Mezcla asfáltica en caliente	M3	680.00
SIECA 901	Pintura de linea continua	KM	40.00
SIECA 901	Pintura de linea discontinua	KM	7.00
SIECA 901	Simbología de Pavimentos	M2	250.00
SIECA 902	Señalización Vertical (sencillas)	m2	30.00
NIC-914	Suministro y Colocación de Postes Guías	C/U	40.00
SIECA 901	Pintura de puentes	M2	240.00
	Limpieza y retoque de señales vertical	C/U	20.00
	Cambio de vinil de señal vertical	C/U	10.00
E-1-1	Zona Escolar	C/U	4.00
E-1-1, E-1-2	Zona Escolar a 100 m	C/U	4.00
E-3-1, R-2-1,	Escuela 25 KPH, velocidad máxima	C/U	4.00
E-1-3	Cruce Escolar	C/U	4.00
	Pintura de bordillo	KM	8.00
SIECA 907	Suministro y colocación de defensa metálica	ML	100.00
NIC 110.09	Movilización y desmovilización	Glb.	1.00





GRUPO 8

Somotillo (Emp. Cinco Pinos) - Cinco Pinos

Longitud (km) 30.46

CODIGO	ACTIVIDAD	U.M	CANTIDAD
SIECA 303	Bacheo Superficial de Pav. Bituminosos en frio	M3	25.00
SIECA 302	Reparación de Zonas de Inestabilidad Local sin rep de carpeta	M3	50.00
SIECA 310	Tratamiento Superficial Simple	M2	40,000.00
SIECA 901	Pintura de linea continua	KM	36.00
SIECA 901	Simbologia de Pavimentos	M2	250.00
SIECA 301	Sello de grietas longitudinales con máquina Derretidor Super Sh	ML	2,500.00
NIC 110.09	Movilización y desmovilización	Glb.	1.00
TOTAL C\$			

Chinandega - Guasaule

Longitud (km) 75.74

CODIGO	ACTIVIDAD	U.M	CANTIDAD
SIECA 303	Bacheo Superficial de Pavimento Bituminoso en Caliente	M3	250.00
SIECA 302	Reparación de Zonas de Inestabilidad Local sin rep de carpeta	M3	500.00
	Nivelación de hombros con motoniveladora	KM	15.00
SIECA 1101	Mamposteria	M3	80.00
NIC 913.04	Construccion de Cunetas Revestidas con Mamposteria (Incluir c	M3	100.00
SIECA 902	Señalización vertical sencillas, nuevas	C/U	100.00
	Limpeza y retoque de señales vertical	C/U	20.00
	Cambio de vinil de señal vertical	C/U	20.00
E-1-1	Zona Escolar	C/U	10.00
E-1-1, E-1-2	Zona Escolar a 100 m	C/U	10.00
E-3-1,R-2-1,	Escuela 25 KPH, velocidad máxima	C/U	10.00
E-1-3	Cruce Escolar	C/U	10.00
SIECA 901	Simbología de pavimento	M2	700.00
	Instalación de poste guía	C/U	150.00
	Pintura de poste guía	C/U	250.00





GRUPO 20

Rotonda Centroamérica - Granada (Inter. Calle Real Xalteva)

Longitud (km) 41.38

CODIGO	ACTIVIDAD	U.M	CANTIDAD
ISSA A-143/105	Micropavimento tipo III.	TON	4,500.00
SIECA 303	Bacheo Superficial de Pav. Bituminosos en frio	M3	60.00
SIECA 302	Reparación de Zonas de Inestabilidad Local sin rep de carpeta	M3	30.00
SIECA 301	Sello de grietas longitudinales con máquina Derretidor Super Sh	ML	8,000.00
SIECA 310	Tratamiento superficial simple	M2	56,000.00
SIECA 901	Pintura de línea Discontinua	KM	28.00
SIECA 901	Pintura de línea continua	KM	55.00
SIECA 901	Simbología de Pavimentos	M2	4,500.00
	Pintura de Bordillos	ml	16.00
SIECA 902	Señalización vertical sencillas, nuevas	C/U	50.00
	Limpieza y retoque de señales vertical	C/U	20.00
	Cambio de vinil de señal vertical	C/U	10.00
E-1-1	Zona Escolar	C/U	4.00
E-1-1, E-1-2	Zona Escolar a 100 m	C/U	4.00
E-3-1,R-2-1,	Escuela 25 KPH, velocidad máxima	C/U	4.00
E-1-3	Cruce Escolar	C/U	4.00
SIECA 901	Simbología de pavimento	M2	1,400.00
	Pintura de bordillo	KM	19.09
	Pintura de línea continua	KM	39.00
	Pintura de línea discontinua	KM	33.30
SIECA 907	Suministro y colocación de defensa metálica	ML	100.00
NIC 110.09	Movilización y desmovilización	Gib.	1.00





1- Análisis Financieros

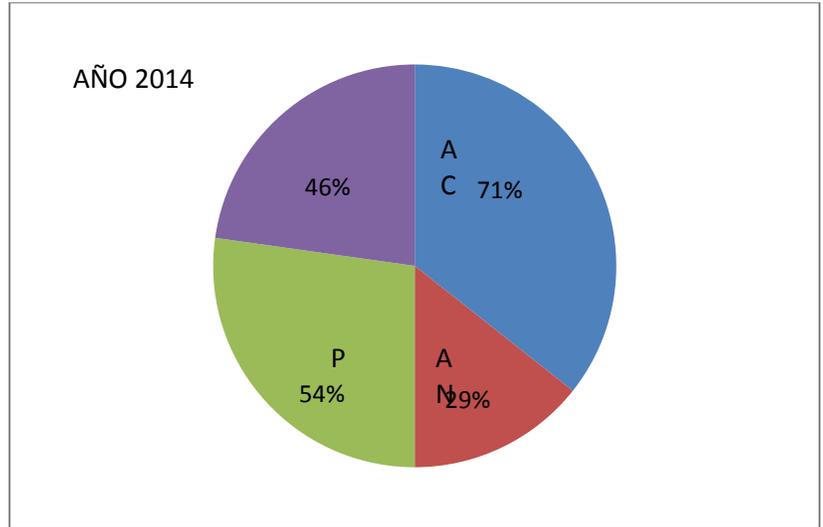
<i>Construcciones de Nicaragua S,A</i>				
CONISA				
<i>Estado de Situación Financiera</i>				
<i>Al 31 de Diciembre de 2014 y 2013</i>				
<i>Expresado en Córdoba</i>				
	2,014		2,013	
ACTIVOS				
<i>Activos Corrientes</i>				
Disponibilidades	6245,300	16%	547,210	3%
Cuentas por cobrar	4486,755	11%	38,780	0%
Otras cuentas por cobrar	2407,170	6%	4472,793	27%
Anticipos a proveedores	6803,539	17%	-	0%
Gastos pagados por adelantado	7489,384	19%	1268,088	8%
Inventario	1040,923.05	3%	-	0%
Total Activos Corrientes	C\$ 28473,071		C\$ 6326,871	
<i>Activos No Corrientes</i>				
Equipo rodante	26,000	0%	26,000	0%
Depreciación acumulada Equipo rodante	(7,800)	0%	-	0%
Mobiliario y equipo de oficina	114,839	0%	66,339	0%
Depreciación acumulada Equipo de oficina	(31,784)	0%	-	0%
Equipo de laboratorio	205,606	1%	205,606	1%
Depreciación acumulada Equipo de laboratorio	(61,682)	0%	-	0%
Maquinaria y equipos	13266,843	33%	10811,838	64%
Depreciación acumulada Maquinaria y equipos	(2782,096)	-7%	(1596,898)	-9%
Terrenos	737,964	2%	990,909	6%
Total Activos No Corrientes	C\$ 11467,890		C\$ 10503,793	
TOTAL ACTIVOS	C\$ 39940,961		C\$ 16830,665	
PASIVO				
<i>Pasivos Corrientes</i>				
Anticipos de clientes	3445,932	9%	-	0%
Cuentas y documentos por pagar	5634,203	14%	687,632	4%
Retenciones e impuestos por pagar	869,510	2%	511,656	3%
IR por pagar	3108,071	8%	5,557	0%
Gastos acumulados por pagar	226,289	1%	55,679	0%
Otras cuentas por pagar	8423,722	21%	6109,202	36%
Vicios Ocultos	39,969	0%	-	0%
TOTAL PASIVO	C\$ 21747,696		C\$ 7369,726	
PATRIMONIO				
Capital social autorizado	10,000	0%	10,000	0%
Utilidades (pérdidas) acumuladas	9450,939	24%	5889,775	35%
Utilidades (perdidas) del periodo	8732,326	22%	3561,164	21%
TOTAL PATRIMONIO	C\$ 18193,265		C\$ 9460,939	
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	C\$ 39940,961		C\$ 16830,665	
<hr/> Elaborado por: Contador General				
<hr/> Revisado por: Director Financiero				
<hr/> Autorizado por: Gerente General				



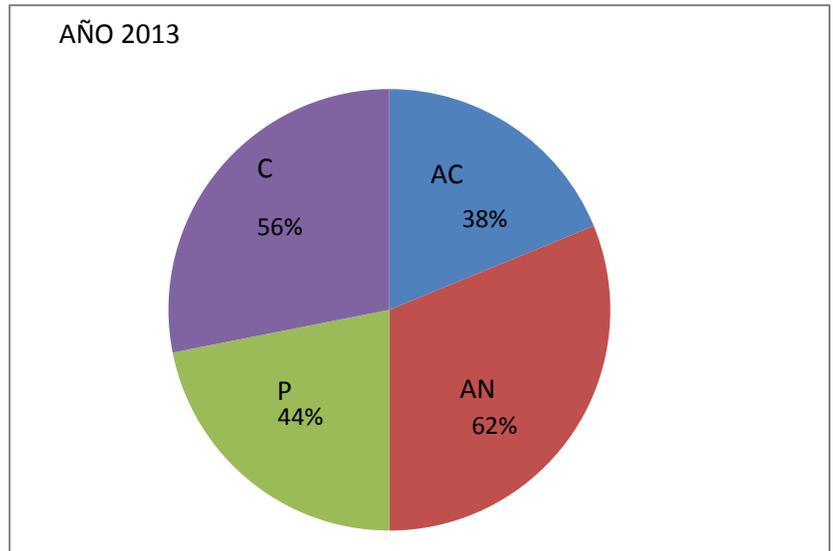


1- Análisis Financieros

Activos Corrientes	C\$	28473,071	71%
Activos No Corrientes	C\$	11467,890	29%
	C\$	39940,961	100%
Total Pasivos	C\$	21747,696	54%
Capital Contable	C\$	18193,265	46%
	C\$	39940,961	100%



Activos Corrientes	C\$	6326,871	38%
Activos No Corrientes	C\$	10503,793	62%
	C\$	16830,665	100%
Total Pasivos	C\$	7369,726	44%
Capital Contable	C\$	9460,939	56%
	C\$	16830,665	100%





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



La empresa CONISA ha realizado un análisis Financiero tomando como guías los EEFF del periodo 2013 y 2014 con el objetivo de tomar las mejores acciones futuras, evaluando de ésta manera la verdadera realidad con respecto a la situación y comportamiento de la entidad, demostrando a través de de las razones financieras los puntos fuertes y débiles que la empresa tiene.

Ésta razones permitirá a la empresa medir un alto grado de eficacia y eficiencia para la ejecución de un proyecto.

1- Razón de Liquidez:

$$\text{Razón de Liquidez} = \frac{\text{Activos Corrientes}}{\text{Pasivos Corrientes}}$$

	AC	PC	RL
2014	C\$ 28473,071	C\$ 21747,696	1.31
2013	C\$ 6326,871	C\$ 7369,726	0.86

Por cada UM de deuda la empresa Conisa cuenta con UM 1.31 para pagarla, es decir, que el grado en el que los pasivos Circulantes quedan cubiertos por los Activos Circulantes es mayor que lo relacionado al 2013, otorgando a la empresa la capacidad necesaria para saldar sus obligaciones a c/p que se han adquirido.

2- Capital de Trabajo:

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Activos Corrientes} - \text{Pasivos Corrientes}$$

	AC	PC	CT
2014	C\$ 28473,071	C\$ 21747,696	6725,375.01
2013	C\$ 6326,871	C\$ 7369,726	(1042,854.80)





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Una vez la empresa cancele el total de sus obligaciones corrientes, le quedarán C\$ 6,725, 375.01 millones de pesos para atender las obligaciones que surgen en el normal desarrollo de su actividad económica. Podemos observar que para el año 2013 dicho capital de trabajo era menor que lo actual lo cual fue a consecuencia del aumento de las cuentas por cobrar que se generó en el 2014.

Siendo ésta razón otra manera de medir la capacidad de pago de la empresa CONISA en el cual podemos observar que la entidad tiene mayor margen para que los Activos Circulantes cubra con las obligaciones a c/p de la empresa.

3- Razón de Apalancamiento:

$$\text{Razón de Apalancamiento} = \frac{\text{Pasivos Totales}}{\text{Activos Totales}}$$

	PT	AT	RA
2014	C\$ 21747,696	C\$ 39940,961	0.54
2013	C\$ 7369,726	C\$ 16830,665	0.44

La razón de apalancamiento mide la capacidad de la empresa para contraer deudas a corto plazo con los recursos que se tienen. Expresan en qué medida se usa el financiamiento por medio de deudas, o sea, su apalancamiento financiero.

Éste análisis demuestra que la empresa CONISA la forma que se encuentra financiado los activos de la empresa a través de recursos ajenos., es un porcentaje del 54%, por lo tanto ésta deuda se considera manejable, y no tendrá dificultad en la consecución de más financiamientos futuros.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



<i>Construcciones de Nicaragua S,A</i>								
CONISA								
<i>Estado de Pérdidas y ganancias</i>								
<i>Al 31 de Diciembre de 2014 y 2013</i>								
<i>Expresado en Córdobas</i>								
	2,014		2,013					
INGRESOS POR SERVICIOS								
Ingresos por Construcción	135135,241		124843,918					
Ingresos por supervisión de obras	32333,640		346,130					
TOTAL INGRESOS POR SERVICIOS	C\$ 167468,882	100%	C\$ 125190,048	100%				
COSTOS POR SERVICIOS								
Costos por servicios	120243,066	72%	117984,546	94%				
Costos por servicios de supervisión de obras	24894,528	15%	561,499	0%				
TOTAL COSTOS POR SERVICIOS	C\$ 145137,595	87%	C\$ 118546,045	95%				
UTILIDAD BRUTA	C\$ 22331,287	13%	C\$ 6644,003	5%				
GASTOS DE OPERACIÓN								
Gastos de venta y administración	8314,154	5%	547,192	0%				
Gastos financieros, neto	661,327	0%	230,409	0%				
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	C\$ 8975,481	5%	C\$ 777,600	1%				
UTILIDAD OPERATIVA	C\$ 13355,806	8%	C\$ 5866,402	5%				
OTROS GASTOS, NETOS	1515,409	1%	541,468	0%				
UTILIDAD, ANTES DE IMPUESTO	C\$ 11840,396	7%	C\$ 5324,934	4%				
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	3108,071	2%	1763,770	1%				
UTILIDAD, DESPUES DE IMPUESTO	C\$ 8732,326	5%	C\$ 3561,164	3%				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Elaborado por: Contador General</td> <td style="width: 33%; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Revisado por: Director Financiero</td> <td style="width: 33%; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Autorizado por: Gerente General</td> </tr> </table>						Elaborado por: Contador General	Revisado por: Director Financiero	Autorizado por: Gerente General
Elaborado por: Contador General	Revisado por: Director Financiero	Autorizado por: Gerente General						





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



4- Razones de Rentabilidad:

- Razón sobre Activos:

$$\text{Razón sobre Activos} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total de Activos}}$$

	U.N	TA	RA
2014	C\$ 8732,326	C\$ 39940,961	0.22
2013	C\$ 1763,770	C\$ 16830,665	0.10

Esta razón nos muestra la eficiencia en la aplicación de las políticas administrativas que tiene la empresa, para obtener utilidades con los activos disponibles en forma de porcentaje, indica el rendimiento obtenido de acuerdo a la propia inversión, las utilidades que generan los recursos totales con que cuenta el negocio.

- El Rendimiento Sobre los Activos (ROA):

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales}}$$

	U.N	AT	ROA
2014	C\$ 8732,326	C\$ 39940,961	0.22
2013	C\$ 3561,164	C\$ 16830,665	0.21

Mide la eficiencia total de la administración de la empresa en la obtención de utilidades a partir de los Activos Disponibles.

La relación entre el beneficio obtenido en un determinado periodo y los activos globales de una empresa, radica en el cálculo del ROA por lo que su importancia permanece en la medición del grado de eficiencia de los activos totales de una empresa, independientemente de las fuentes de financiación que se haya utilizado. Es decir que la capacidad que tiene la empresa para generar renta con los activos que disponen el año 2014 es del 22%





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto

En este caso la empresa ha mejorado en 1% la rentabilidad de sus inversiones en relación al 2013, ya que el incremento de las utilidades Netas como de los activos ha sido proporcionalmente mayor.

- Rendimientos Sobre la Inversión:

$$\text{Razón sobre inversión} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable - Utilidad Neta}}$$

	U.N	CC- UN	RA
2014	C\$ 8732,326	C\$ 9460,939	0.92
2013	C\$ 3561,164	C\$ 5899,775	0.60

La rentabilidad de la inversión de los propietarios es de 92% incrementando en 32% con respecto al 2013.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Construcciones de Nicaragua S,A CONISA

Estado de flujo de efectivo
Al 31 de Diciembre de 2014 y 2013
Expresado en Córdobas

	<u>2,014</u>	<u>2,013</u>
Actividades de operación:		
Utilidad antes de impuesto sobre la renta	C\$ 11840,396	C\$ 5324,934
Ajustes para conciliar la utilidad antes de impuesto sobre la renta con los flujos de efectivo netos:		
Aumento en la provisión para beneficios por terminación de contratos laborales	C\$ 170,610	C\$ (34,909)
Depreciación	C\$ 2813,880	C\$ 1596,898
	C\$ 14824,886	C\$ 6886,923
Cambios en el capital de trabajo		
(Aumento) disminución en cuentas por cobrar	C\$ (4447,976)	C\$ 89,818
Aumento en gastos pagados por anticipado	C\$ (13483,514)	C\$ (822,513)
Aumento (disminución) en otras cuentas por cobrar	C\$ 357,854	C\$ (4472,793)
Aumento en impuestos y retenciones por pagar	C\$ 3445,932	C\$ -
Aumento (disminución) en anticipos de clientes	C\$ 4946,571	C\$ 332,942
(Disminución) aumento en cuentas por pagar comerciales	C\$ -	C\$ -
(Disminución) aumento en otras cuentas por pagar	C\$ (5,910)	C\$ (1949,744)
Impuesto sobre la renta pagado en el año	C\$ 5637,844	C\$ 467,182
Flujos de efectivo neto provisto por las actividades de operación		
Actividades de inversión:		
Adquisición de mejoras, herramienta y equipo	C\$ (2503,505)	C\$ (6522,354)
Aportes de capital	C\$ -	C\$ -
Financiamiento	C\$ 2563,752	C\$ 6057,202
Flujos de efectivo neto usado en las actividades de inversión	C\$ 60,246	C\$ (465,152)
Aumento neto en el efectivo	C\$ 5698,090	C\$ 2,030
Efectivo al inicio del año	C\$ 547,210	C\$ 545,179
Efectivo al final del año	C\$ 6245,300	C\$ 547,210

Elaborado por:
Econtador General:

Revisado por:
Director Financiero:

Autorizado
Gerente general





Sin lugar a duda, el principal indicador de la salud de un negocio es el efectivo disponible, puesto que refleja su trascendencia en el estado de ánimo de los dueños, por lo tanto cada acción que se realice o deja de realizar representa un costo adicional a la empresa.

Al presentar el estado de flujo de efectivo de la empresa CONISA se evaluó la capacidad de la empresa para generar recursos, así como el cumplimiento de sus obligaciones, se analizó la manera en como estuvo fluyendo el efectivo en la empresa derivados a pagos a proveedores y acreedores, por lo que en el análisis del estado de Flujo de efectivo se reflejó tres elementos principales que generaron los siguientes resultados:

En el estado de flujo de efectivo, refleja que la empresa cuenta con financiamiento, destacando las aportaciones para los futuros aumentos de capital. Otorgando el interés de los accionistas al aumentar sus utilidades en la empresa para reinvertirlas.

Selección de Proyectos de acuerdo a los análisis anteriores:

d) Factibilidad:

En ésta fase se perfecciona la elección de los proyectos más factibles para enviarlo a la etapa de Inversión, realizando un segundo filtro, a través del análisis de la siguiente variable:

1- Visitas de Proyectos:

Después de realizar un segundo Filtro de aquellos proyectos más factibles, que la empresa pueda ejecutar, el personal encargado de realizar los Presupuestos y el Gerente de Operaciones deben de Utilizar una de las herramientas esenciales: La Observación, que consiste en un programa de Visitas de proyectos con el fin de Tomar las mejores decisiones de que proyectos ejecutar.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Selección de las mejores alternativas

Cronograma de Visitas de Proyectos

N° Grupo	Tramos	Tipo de Superficie	Fecha de Visita	Hora	Punto de reunión	Administrador	Garantía
Grupo 1	Km 65-Las Calabazas-km 112 Empalme San Nicolás	Asfaltada	22/12/2015	07:00 a.m.	Instalaciones FOMAV	Domingo Montano	365,000.00
	Km 112.4 Empalme San Nicolás-El Espino	Asfaltada					
Grupo 8	Somotillo (Empalme Cinco Pinos)-Cinco Pinos	Asfaltada	23/12/2015	09:00 a.m.	Gasolinera UNO Rotonda	Dennis Álvarez	238,000.00
	Chinandega-Guasaule	Asfaltada					
Grupo 9	Empalme Larreynaga-Larreynaga	No Pavimentada	22/12/2015	11:00 a.m.	Empalme Telica	Franklin Caballero	300,000.00
	Empalme Telica-Entrada Malpaisillo-Empalme San Isidro	Asfaltada					
Grupo 11	Paso a Desnivel-Empalme San Benito	Asfaltada	23/12/2015	07:00 a.m.	Instalaciones FOMAV	Karen González	442,000.00
Grupo 20	Rotonda Centroamérica-Granada (Inter Calle Real Xalteva)	Asfaltada	22/12/2015	08:00 a.m.	Rotonda Centroamérica	Luis Navas	1027,000.00

Por consiguiente la empresa ha tomado la decisión de invertir en el Grupo n° 20 (Rotonda-Centroamericana -Granada)





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Etapa II: Ejecución y Seguimiento:

1- Planificación de la ejecución del proyecto y diseño definitivo:

Para ejecutar el proyecto es esencial realizar un análisis de inversión a través del indicador del VAN, tomando como base el Flujo de Caja proyectado



CONTRUCCIONES DE NICARAGUA S.A
FLUJO DE CAJA PROYECTADO
Enero a Abril 2015

Mes de Enero a Abril 2015	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	Total
Disponibilidad inicial	6245,300	4925,887	3792,440	442,425	6245,300
Ingreso Excavadora	94,657	96,054	97,102	97,801	385,614
Ingresos	4601,413	2784,528	8787,552	14357,790	30531,283
Pagos	6015,483	4014,029	12234,669	7314,069	29578,250
Flujo de caja neto	1414,070	1229,501	3447,117	7043,721	953,033
Dinero Disponible	4925,887	3792,440	442,425	7583,947	7583,947
Expectativa de Ingresos	4601,413	2784,528	8787,552	14357,790	30531,283
Cobros a plazo					
Adelanto Fomav	3910,587				3910,587
Avalúo 1 Rotonda Centroamérica-Granada	690,826				690,826
Avalúo 2 Rotonda Centroamérica-Granada		1349,600			1349,600
Avalúo 3 Rotonda Centroamérica-Granada		1434,928			1434,928
Avalúo 4 Rotonda Centroamérica-Granada			255,984		255,984
Avalúo 5 Rotonda Centroamérica-Granada			8531,568		8531,568
Avalúo 6 Rotonda Centroamérica-Granada				6398,676	6398,676
Avalúo 7 Rotonda Centroamérica-Granada				6602,140	6602,140
Avalúo 8 y Final Rotonda Centroamérica-Granada				1356,975	1356,975
Gastos Operativo	3485,430	2296,159	10851,772	5714,600	22347,961
Combustible	197,785	152,506	573,884	171,596	1095,770
Mezcla Asfáltica en Frío o Caliente	328,039				328,039
Emulsión Asfáltica CSS-1	18,038				18,038
Emulsion CQS-1HP			8262,000	4131,000	12393,000
Material Base	24,390				24,390
Cemento			290,400	145,200	435,600
Material Triturado 1/4"			654,828	327,414	982,242
Material Triturado 3/8"	147,757	147,757	90,669	45,334	431,517
Emulsion CRS-2P	746,172	746,172			1492,344
Agua	3,600	3,600	135,000	67,500	209,700
Asfalto Modificado		8,454			8,454
Material Cero		346			346
Renta de Equipo	865,290	734,580	121,905	60,953	1782,728
Traslados Materiales	49,140	48,558	185,535	101,948	385,180
Cancelación de Selladora de Grietas	553,409				553,409
Caja Chicas	50,000	63,200	26,800	15,000	155,000
Viáticos	40,000	46,000	35,000	49,000	170,000
Pagos de nóminas	295,825	231,436	240,000	250,000	1017,261
Prestaciones Sociales	73,956	57,859	60,000	62,500	254,315
Provisión del 2%	92,028	55,691	175,751	287,156	610,626
Gastos Proyectados Administrativos	2530,053.17	1717,869.95	1382,897.44	1599,468.95	7230,289.51
Pagos de nóminas	46,542	46,592	46,642	46,692	186,468
Pagos de aportes Patronales	89,871	72,982	75,244	77,882	315,979
Prestaciones Sociales	3,882	3,886	3,890	3,894	15,551
Pagos de impuestos	177,514	140,290	191,815	222,839	732,457
Cortadora de Asfalto			93,349		93,349
Cuota mensual Doble Rodo			18,870	19,076	37,945
Cuota mensual Excavadora	94,508	96,054	96,054	97,102	383,719
Cuota mensual Macropaver	51,752	52,599	52,981	53,173	210,505
Cuota mensual Selladora de Grietas	16,343	16,610	16,731	16,791	66,476
/ Prestamos Empresarial	554,677	100,223	591,100	861,800	2107,800
Cuentas por pagar	1494,964.3	1188,633.5	196,221.8	200,220.9	3080,041

Elaborado por:
Contador General

Revisado por:
Director Financiero

Autorizado por:
Gerente General

Bra: Aura Lidia Zúniga Obando
Bra: Yosselin Suley Morales Silva





INDICADORES FINANCIEROS

Detalle	Monto
Línea de Fianzas	C\$ 250,000.00
Adelantos de materiales	C\$ 1,160,000.00
Mínimo de tarjeta de combustible	C\$ 300,000.00
Gastos de mantenimiento de Equipos	C\$ 150,000.00
Adelantos para renta de equipos	C\$ 580,000.00
Inversión Inicial	C\$ 2,440,000.00

Detalle de Flujo Proyectado		
Enero	C\$ 4,925,886.80	flujo 1
Febrero	C\$ 3,792,439.90	flujo 2
Marzo	C\$ 442,425.10	flujo 3
Abril	C\$ 7,583,946.90	flujo 4

TREMA: 7%
Periodo: 4 Meses

$$\begin{aligned}
 &VAN(0.07) \\
 &= -2,440,000 + \frac{4,925,886.80}{(1 + 0.07)^1} + \frac{3,792,439.90}{(1 + 0.07)^2} \\
 &+ \frac{442,425.10}{(1 + 0.07)^3} + \frac{7,583,946.90}{(1 + 0.07)^4} = \\
 &VAN (0.07)= \\
 &-2, 440,000+4, 603,632.52+3, 312,463.88+361,150.67+5, 785,756.72
 \end{aligned}$$

Criterio del VAN para la toma de decisiones

Observamos que la empresa posee a través del proyecto Rotonda C.A un VAN positivo de 11, 623,003.79 siendo atractivo para la entidad y tomando la decisión de aceptar el proyecto.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Demostrando que la entidad cuenta con la efectividad Financiera y determina el mérito del proyecto, puesto que representa los recursos que se quedan en mano del inversionista al final del proyecto.

Detalle de Materiales Projectados Para la Inversión en el proyecto

Mes de Enero							
PROYECTO:	Material	Cantidad:	Unid. Medida	P. unitario \$:	Subtotal:	Iva:	Total us:
PLANTEL CENTRAL.	Diesel	120.0	Galones	C\$ 89.00	C\$ 10,680.00	C\$ -	C\$ 10,680.00
Mes de Enero							C\$ 10,680.00
Rotonda Centro America-Granada(Inter. Calle Real Xalteva) Grupo 20	Diesel	2102.3	Galones	C\$ 89.00	C\$ 187,104.70	C\$ -	C\$ 187,104.70
	Agua	10,000.00	Galones	C\$ 0.36	C\$ 3,600.00	C\$ -	C\$ 3,600.00
	Emulsión Asfáltica CSS-1	240.00	Gln	75.16	C\$ 18,038.40	C\$ -	C\$ 18,038.40
	Emulsion CRS-2P	9,800.00	Gln	76.14	C\$ 746,172.00	C\$ -	C\$ 746,172.00
	Material Base	45.00	M3	542.00	C\$ 24,390.00		C\$ 24,390.00
	Material Triturado 3/8"	308.00	M3	479.73	C\$ 147,756.84		C\$ 147,756.84
	Mezcla Asfáltica en Frío o Caliente	157.80	Ton	2,078.83	C\$ 328,039.37		C\$ 328,039.37
Mes de Enero							C\$ 1455,101.31
Total me de Enero							C\$ 1465,781.31

Mes de Febrero							
Material	Cantidad:	Unid. Medida	P. unitario \$:	Subtotal:	Iva:	Total us:	
Diesel	120.0	Galones	C\$ 89.00	C\$ 10,680.00	C\$ -	C\$ 10,680.00	
Mes de Febrero							C\$ 10,680.00
Diesel	1593.6	Galones	C\$ 89.00	C\$ 141,825.95	C\$ -	C\$ 141,825.95	
Agua	10,000.00	Galones	0.36	C\$ 3,600.00	C\$ -	C\$ 3,600.00	
Asfalto Modificado	640.00	Galones	13.21	C\$ 8,454.40	C\$ -	C\$ 8,454.40	
Emulsion CRS-2P	9,800.00	M3	76.14	C\$ 746,172.00	C\$ -	C\$ 746,172.00	
Material cero	1.00	M3	346.47	C\$ 346.47	C\$ -	C\$ 346.47	
Material Triturado 3/8"	308.00	M3	479.73	C\$ 147,756.84	C\$ -	C\$ 147,756.84	
Mes de Febrero							C\$ 1048,155.66
Total mes de Febrero							C\$ 1058,835.66





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Mes de Marzo						
Material	Cantidad:	Unid. Medida	P. unitario \$:	Subtotal:	Iva:	Total us:
Diesel	120.0	Galones	C\$ 89.00	C\$ 10,680.00	C\$ -	C\$ 10,680.00
Mes de Marzo						C\$ 10,680.00
Diesel	6328.1	Galones	C\$ 89.00	C\$ 563,203.57	C\$ -	C\$ 563,203.57
Agua	375,000.00	Galones	0.36	C\$ 135,000.00	C\$ -	C\$ 135,000.00
Cemento	1,200.00	M3	242.00	C\$ 290,400.00	C\$ -	C\$ 290,400.00
Emulsion CQS-1HP	90,000.00	Galones	91.80	C\$ 8262,000.00	C\$ -	C\$ 8262,000.00
Material Triturado 1/4"	1,890.00	M3	346.47	C\$ 654,828.30	C\$ -	C\$ 654,828.30
Material Triturado 3/8"	189.00	M3	479.73	C\$ 90,668.97	C\$ -	C\$ 90,668.97
Mes de Marzo						C\$ 9996,100.84
Total mes de Marzo						C\$ 10006,780.84

Mes de Abril						
Material	Cantidad:	Unid. Medida	P. unitario \$:	Subtotal:	Iva:	Total:
Diesel	120.0	Galones	C\$ 89.00	C\$ 10,680.00	C\$ -	C\$ 10,680.00
Mes de Abril						C\$ 10,680.00
Diesel	1808.0	Galones	C\$ 89.00	C\$ 160,915.56	C\$ -	C\$ 160,915.56
Agua	187,500.00	Galones	0.36	C\$ 67,500.00	C\$ -	C\$ 67,500.00
Cemento	600.00	Bolsas	242.00	C\$ 145,200.00	C\$ -	C\$ 145,200.00
Emulsion CQS-1HP	45,000.00	Galones	91.80	C\$ 4131,000.00	C\$ -	C\$ 4131,000.00
Material Triturado 1/4"	945.00	M3	346.47	C\$ 327,414.15	C\$ -	C\$ 327,414.15
Material Triturado 3/8"	94.50	M3	479.73	C\$ 45,334.49	C\$ -	C\$ 45,334.49
Mes de Abril						C\$ 4877,364.20
Total mes de Abril						C\$ 4888,044.20

La variación de los costos de materiales proyectados mensualmente se da por las diferentes actividades a ejecutar en el proyecto, en las cuales algunas son de altos costos como por ejemplo la ejecución de Bacheo Superficial de Pavimentos Bituminoso en Frio, el Tratamiento Superficial Simple y el Micro-pavimento, programando a la empresa realizar en un tiempo determinado, la ejecución de dichas actividades.





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Detalle de Gastos de Personal

DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

PROYECCION DE GASTOS

CONCEPTO	Enero	Febrero	Marzo	Abril
NOMINA CATORCENAL	295,825.00	231,436.25	240,000.00	250,000.00
NOMINA QUINCENAL	46,542.00	46,592.00	46,642.00	46,692.00
INSS (FACTURA MENSUAL)	83,024.00	67,421.85	69,510.69	71,947.81
INATEC (FACTURA MENSUAL)	6,847.34	5,560.57	5,732.84	5,933.84
PRESTAMOS				
TOTALES	432,238.34	351,010.67	361,885.53	374,573.65

Grupo 20

Mes de Enero

Carga	Tarifa	Unidad	Localidad	Capacidad	Unidad Medida	Total x Km Recorrido	Ruta	Km	No Viajes	Cobro	Diesel	Operador	Viatico
Cemento	0.130	CS/Und/Km	Fuera MGA	500.00	Bolsas	65.00	Cemex - Leon	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Asfalto	0.015	CS/Gln/Km	Fuera MGA	5,000.00	Galones	75.00	Refineria - Lovago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Emulsion	0.015	CS/Gln/Km	Fuera MGA	5,000.00	Galones	75.00	Refineria - Lovago	35.69	2.01	2,676.75	2,197.74	1,070.70	300.00
Agregado	4.000	CS/m3/Km	Fuera MGA	18.00	m ³	72.00	Agrenic - El Almendro	35.69	19.61	2,569.68	21,464.23	1,027.87	3,000.00
MAC	4.000	CS/m3/Km	Fuera MGA	46.80	Ton	187.20	Agrenic - El Almendro	35.69	3.37	6,681.17	3,690.41	2,672.47	600.00
TOTAL											27,352.38	4,771.04	3,900.00

Cargue y Descargue	Bascula	Total Costos	Gastos Operación	Gastos Admon.	Amort.Cab.	Amor. Cist	Dep Llant	Aceites y Rep	Total Indirectos	Total Costos y Gastos	Utilidad Neta	%
0.00	0.00	0.00	120.00	120.00	166.67	547.68	222.22	177.78	1,354.35	1,354.35	-1,354.35	0.00%
0.00	0.00	0.00	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	2,940.53	-2,940.53	0.00%
0.00	0.00	3,568.44	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	6,508.97	-3,832.22	-143.17%
0.00	0.00	25,492.10	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	28,432.63	-25,862.95	-1006.47%
0.00	0.00	6,962.87	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	9,903.40	-3,222.24	-48.23%
0.00	0.00	36,023.42	1,453.32	1,520.00	2,972.75	2,738.40	2,814.22	1,617.78	13,116.47	49,139.89		





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Mes de Febrero

Carga	Tarifa	Unidad	Localidad	Capacidad	Unidad Medida	Total x Km Recorrido	Ruta	Km	No Viajes	Cobro	Diesel	Operador	Viatico
Cemento	0.130	C\$/Und/Km	Fuera MGA	500.00	Bolsas	65.00	Cemex - Leon	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Asfalto	0.015	C\$/Gln/Km	Fuera MGA	5,000.00	Galones	75.00	Refineria - Lovago	35.69	0.13	2,676.75	140.10	1,070.70	0.00
Emulsion	0.015	C\$/Gln/Km	Fuera MGA	5,000.00	Galones	75.00	Refineria - Lovago	35.69	1.96	2,676.75	2,145.21	1,070.70	300.00
Agregado	4.000	C\$/m3/Km	Fuera MGA	18.00	m ³	72.00	Agrenic - El Almendro	35.69	21.67	2,569.68	23,714.02	1,027.87	3,300.00
MAC	4.000	C\$/m3/Km	Fuera MGA	46.80	Ton	187.20	Agrenic - El Almendro	35.69	0.00	6,681.17	0.00	2,672.47	0.00
TOTAL											25,999.32	5,841.74	3,600.00

Cargue y Descargue	Bascula	Total Costos	Gastos Operación	Gastos Admon.	Amort.Cab.	Amor. Cist	Dep Llant	Aceites y Rep	Total Indirectos	Total Costos y Gastos	Utilidad Neta	%
0.00	0.00	0.00	120.00	120.00	166.67	547.68	222.22	177.78	1,354.35	1,354.35	-1,354.35	0.00%
0.00	0.00	1,210.80	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	4,151.33	-1,474.58	0.00%
0.00	0.00	3,515.91	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	6,456.44	-3,779.69	-141.20%
0.00	0.00	28,041.89	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	30,982.42	-28,412.74	-1105.69%
0.00	0.00	2,672.47	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	5,613.00	1,068.17	15.99%
0.00	0.00	35,441.06	1,453.32	1,520.00	2,972.75	2,738.40	2,814.22	1,617.78	13,116.47	48,557.53		

Mes de Marzo

Carga	Tarifa	Unidad	Localidad	Capacidad	Unidad Medida	Total x Km Recorrido	Ruta	Km	No Viajes	Cobro	Diesel	Operador	Viatico
Cemento	0.130	C\$/Und/Km	Fuera MGA	500.00	Bolsas	65.00	Cemex - Leon	35.69	2.40	2,319.85	2,626.78	927.94	450.00
Asfalto	0.015	C\$/Gln/Km	Fuera MGA	5,000.00	Galones	75.00	Refineria - Lovago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Emulsion	0.015	C\$/Gln/Km	Fuera MGA	5,000.00	Galones	75.00	Refineria - Lovago	35.69	18.00	2,676.75	19,700.88	1,070.70	2,700.00
Agregado	4.000	C\$/m3/Km	Fuera MGA	18.00	m ³	72.00	Agrenic - El Almendro	35.69	115.50	2,569.68	126,413.98	1,027.87	17,400.00
MAC	4.000	C\$/m3/Km	Fuera MGA	46.80	Ton	187.20	Agrenic - El Almendro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL											148,741.64	3,026.51	20,550.00





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Cargue y Descargue	Bascula	Total Costos	Gastos Operación	Gastos Admon.	Amort.Cab.	Amor. Cist	Dep Llant	Aceites y Rep	Total Indirectos	Total Costos y Gastos	Utilidad Neta	%
100.00	0.00	4,104.72	120.00	120.00	166.67	547.68	222.22	177.78	1,354.35	5,459.07	-3,139.22	0.00%
0.00	0.00	0.00	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	2,940.53	-2,940.53	0.00%
0.00	0.00	23,471.58	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	26,412.11	-23,735.36	-886.72%
0.00	0.00	144,841.85	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	147,782.38	-145,212.70	-5651.00%
0.00	0.00	0.00	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	2,940.53	-2,940.53	0.00%
100.00	0.00	172,418.16	1,453.32	1,520.00	2,972.75	2,738.40	2,814.22	1,617.78	13,116.47	185,534.62		

Mes de Abril

Carga	Tarifa	Unidad	Localidad	Capacidad	Unidad Medida	Total x Km Recorrido	Ruta	Km	No Viajes	Cobro	Diesel	Operador	Viatico
Cemento	0.130	C\$/Und/Km	Fuera MGA	500.00	Bolsas	65.00	Cemex - Leon	35.69	1.20	2,319.85	1,313.39	927.94	300.00
Asfalto	0.015	C\$/Gln/Km	Fuera MGA	5,000.00	Galones	75.00	Refineria - Lovago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Emulsion	0.015	C\$/Gln/Km	Fuera MGA	5,000.00	Galones	75.00	Refineria - Lovago	35.69	9.00	2,676.75	9,850.44	1,070.70	1,350.00
Agregado	4.000	C\$/m3/Km	Fuera MGA	18.00	m ³	72.00	Agrenic - El Almendro	35.69	57.75	2,569.68	63,206.99	1,027.87	8,700.00
MAC	4.000	C\$/m3/Km	Fuera MGA	46.80	Ton	187.20	Agrenic - El Almendro	0.00	0.00	2,460.00	0.00	984.00	0.00
TOTAL											74,370.82	4,010.51	10,350.00

Cargue y Descargue	Bascula	Total Costos	Gastos Operación	Gastos Admon.	Amort.Cab.	Amor. Cist	Dep Llant	Aceites y Rep	Total Indirectos	Total Costos y Gastos	Utilidad Neta	%
100.00	0.00	2,641.33	120.00	120.00	166.67	547.68	222.22	177.78	1,354.35	3,995.68	-1,675.83	0.00%
0.00	0.00	0.00	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	2,940.53	-2,940.53	0.00%
0.00	0.00	12,271.14	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	15,211.67	-12,534.92	-468.29%
0.00	0.00	72,934.86	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	75,875.39	-73,305.71	-2852.72%
0.00	0.00	984.00	333.33	350.00	701.52	547.68	648.00	360.00	2,940.53	3,924.53	-1,464.53	-59.53%
100.00	0.00	88,831.33	1,453.32	1,520.00	2,972.75	2,738.40	2,814.22	1,617.78	13,116.47	101,947.80		





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



ENERO	
Diesel	27,352.38
Operador	4,771.04
Viatico	3,900.00
Cargue y Descargue	0.00
Gastos Operación	1,453.32
Gastos Admon.	1,520.00
Amort.Cab.	2,972.75
Amor. Cist	2,738.40
Dep Llant	2,814.22
Aceites y Rep	1,617.78
Totales	49,139.89

FEBRERO	
Diesel	25,999.32
Operador	5,841.74
Viatico	3,600.00
Cargue y Descargue	0.00
Gastos Operación	1,453.32
Gastos Admon.	1,520.00
Amort.Cab.	2,972.75
Amor. Cist	2,738.40
Dep Llant	2,814.22
Aceites y Rep	1,617.78
Totales	48,557.53

MARZO	
Diesel	148,741.64
Operador	3,026.51
Viatico	20,550.00
Cargue y Descargue	100.00
Gastos Operación	1,453.32
Gastos Admon.	1,520.00
Amort.Cab.	2,972.75
Amor. Cist	2,738.40
Dep Llant	2,814.22
Aceites y Rep	1,617.78
Totales	185,534.62

ABRIL	
Diesel	74,370.82
Operador	4,010.51
Viatico	10,350.00
Cargue y Descargue	100.00
Gastos Operación	1,453.32
Gastos Admon.	1,520.00
Amort.Cab.	2,972.75
Amor. Cist	2,738.40
Dep Llant	2,814.22
Aceites y Rep	1,617.78
Totales	101,947.80





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Construcciones de Nicaragua S.A Estimación de Costo de Renta de Equipos De Enero a Abril 2015

Descripción	Cantidad	Precio Estimado U\$	Horas minimas	Total Dia
Volquete	2.00	23.00	4.00	92.00
Minicargador	2.00	18.00	6.00	108.00
Fresadora	1.00	6.00	6.00	36.00
Retroexcavadora	2.00	40.00	4.00	160.00
Doble rodo manual	3.00	10.63	8.00	85.00
Brinquina	6.00	2.25	18.00	40.50
Neumatica	2.00	45.00	4.00	180.00
Dist. Agregado	1.00	37.50	8.00	300.00
Dist. Asfalto	1.00	31.25	8.00	250.00
Plataforma	1.00			0.00
Cisterna Agua	1.00	18.52	8.00	148.15

Proyecto	Cantidad	Grupo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total
Volquetes	2	Grupo 20	223,560.00	111,780.00			335,340.00
Minicargador 1	1	Grupo 20	87,480.00	43,740.00	87,480.00	43,740.00	262,440.00
Fresadora	1	Grupo 20	14,580.00				14,580.00
Retroexcavadora	1	Grupo 20	129,600.00	64,800.00	34,425.00	17,212.50	246,037.50
Doble Rodo Manual	1	Grupo 20	34,425.00				34,425.00
Brinquinas	2	Grupo 20	32,805.00				32,805.00
Neumatica	1	Grupo 20	116,640.00	174,960.00			291,600.00
Dist. Agregado	1	Grupo 20	97,200.00	145,800.00			243,000.00
Dist. Asfalto	1	Grupo 20	81,000.00	121,500.00			202,500.00
Plataforma	1	Grupo 20	-	-			-
Cisterna Agua	1	Grupo 20	48,000.00	72,000.00			120,000.00
Total	13		865,290.00	734,580.00	121,905.00	60,952.50	1782,727.50



Bra: Aura Lidia Zúniga Obando
Bra: Yosselin Suley Morales Silva



Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Presupuesto



CONSTRUCCIONES DE NICARAGUA S.A
NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL OFERENTE
Presupuesto General - Resumen de Actividades
Proyecto: Rotonda C.A

Actividades	U/M	Cantidad	Costo Unitario C\$	Monto C\$
Bacheo Superficial de Pavimentos Bituminosos en Frío	m3	508	12,227	6211,331
Reparación de Zonas de Inestabilidad Local sin Reposición de Carpeta		36	3,150	113,965
Micropavimento III	ton	3,600	5,332	19196,028
Sello de Grietas Longitudinales		8,000	53	426,640
Tratamiento Superficial Simple		47,000	60	2831,750
Pintura de línea Contigua	KM	65	13,775	899,875
Pintura de línea Discontinua	KM	77	13,496	1041,641
Simbología de Pavimento	M2	1,284	175	224,247
Señalización Vertical Sencillas	C/U	73	3,245	236,859
Limpieza y Retoque de señales Verticales	C/U	27	438	11,833
Cambio de Vinil de señal Vertical	C/U	19	913	17,338
Zona Escolar	C/U	4	3,205	12,819
Zona Escolar 100 M	C/U	4	3,793	15,172
Escuela 25 Kph	C/U	4	3,978	15,912
Cruce Escolar	C/U	4	3,198	12,793
Pintura de Bordillo	KM	76	12,268	934,667
Suministro y Colocación de Defensas Metálicas	m	100	1,696	169,553
Movilización y Desmovilización	glb	1	70,824	70,824
Restauración de Pozos de Visita	und	13	13,336	173,362
Construcción de Canal	m	33	4,943	163,120
Construcción de Parrila	und	2	17,013	34,025
Mampostería	m3	112	3,809	425,134
Limpieza General	glb	1	16,322	16,322
Excavación Estructural	m3	90	417	37,506
Relleno con Material Selecto	m3	27	2,123	57,334
Limpieza en pozos de Visita	c/u	3	1,225	3,674
Limpieza en semáforos	glb	1	1,507	1,507
Movilización de vallas de Concretos	c/u	3	2,599	7,796
Construcción de parrilla más reparación	c/u	1	19,588	19,588
Suministro y Colocación de Mallas	c/u	4	6,551	26,202
Construcción de Bordillos	m	7	569	4,208
Repello de Gaviones	m2	36	439	15,764
Reparación, armado y Movilización	C/U	5	1,368	6,842
Muro de Piedra Canteras	m	18	2,324	41,823
				33467,457.68

Revisado por:
Gerente de Presupuesto

Autorizado por:
Gerente General





Presupuesto General



Construcciones de Nicaragua S.A Resumen Presupuesto Pto: Rotonda C.A

Descripción	Presupuestados
Ingresos	33467,457.68
Detalle de Gastos	21496,248.37
Sueldo Ordinario	1017,261.25
Extras	
Prestaciones	254,315.31
Aportes Patronales	315,978.93
Diesel y Lubricantes	1095,769.78
Seguros y Fianzas	
Equipo Propio	
Equipo Alquilado	1782,727.50
Traslados TP Materiales	
Traslados TP Equipos	381,523.37
MAC	328,039.37
Emulsión CSS-1	18,038.40
Base	24,390.00
1/4 Triturado	982,242.45
3/8" limpio	431,517.14
Asfalto Modificado	8,454.40
Emulsión CRS-2P	1492,344.00
Polysol	
Material Cero	346.47
Emulsión CQS-1HP	12393,000.00
Agua	209,700.00
Cemento	435,600.00
Alquileres	
Viáticos	170,000.00
Caja Chica	155,000.00
sub- Contratos	
Gastos varios	
Laboratorio	
Administración	
Resultado	11971,209.31





3- Montaje y operación

El proceso de ejecución del proyecto se divide en las siguientes Sub- Base:

1- La construcción o montaje: Se ejecutan las obras físicas, se consigue el equipo, se realizan programas de capacitación, se efectúa la supervisión.

Detalle de quipos a Utilizar en el proyecto

ÍTEM	CÓDIGO	EQUIPO	MARCA	TIPO	ESTADO
EQUIPO PROPIO					
1	L-204	Minicargador	Bob cat	Construcción	Activo
2	Q-206	Barredora	Bob cat	Aditamento	Activo
3	Q-204	Fresadora	Bob cat	Aditamento	Activo
4	Q-311	Remolque	Strick	Remolque	Activo
5	B-208	Volquete	Mack	Transporte	Activo
6	B-208	Volquete	Mack	Transporte	Activo
7		Soplete de mochila	Stihl	Construcción	Activo
8	L-201	Cargadora Frontal	Caterpillar	Construcción	Activo
9	L-601	Retroexcavadora	Caterpillar	Construcción	Activo
10	BP-06	Camión Liviano	Isuzu	Transporte	Activo
11		Camioneta	Mitsubishi	Transporte	Activo
12	B-307	Cisterna para emulsión	Etnyre	Transporte	Activo
13	B-308	Cisterna para agua	Etnyre	Transporte	Activo
14	B-310	Cisterna para emulsión	Forcon	Transporte	Activo
15	B-202	Cisterna para agua	Mack	Transporte	Activo
16	Q-208	Macropaver	Macropaver	Construcción	Activo
EQUIPO ALQUILADO					
1		Macropaver	Berckhamg	Construcción	Activo
2		Cisterna para agua	-	Transporte	Activo





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Producción Acumulada, periodo del mes de Enero - Abril

Descripción	U/M	Cantidad	Costo Unitario C\$	Costo Total C\$	% Pesado	Esta Semana	Monto C\$	Acumulado	Acumulado
Rotonda Centroamérica-Granada									
Bacheo Superficial de Pav. Bituminoso en Frío	m3	508.00	12,227.03	6,211,331.24	18.56%			479.43	5,862,004.99
Reparación de Zonas de Inestabilidad Local sin Reposición de Carpeta	m3	36.18	3,149.95	113,965.19	0.34%			36.18	113,965.19
Micropavimento Tipo III	ton	3,600.00	5,332.23	19,196,028.00	57.36%	606.78	3,235,490.52	2,315.90	12,348,911.46
Sello de Grietas Longitudinales con Máquina Derretidora Super Shot (con emulsión modificada con polímeros tipo SBS)	m	8,000.00	53.33	426,640.00	1.27%			8,000.00	426,640.00
Tratamiento Superficial Simple	m2	47,000.00	60.25	2,831,750.00	8.46%			47,000.00	2,831,750.00
Pintura de Línea Continua	km	64.60	13,775.16	889,875.34	2.66%				
Pintura de Línea Discontinua	km	77.18	13,496.26	1,041,641.35	3.11%				
Simbología de Pavimentos	m2	1,284.20	174.62	224,247.00	0.67%				
Señalización vertical sencillas, nuevas	c/u	73.00	3,244.64	236,858.72	0.71%				
Limpieza y retoque de señales vertical	c/u	27.00	438.26	11,833.02	0.04%				
Cambio de vinil de señal vertical	c/u	19.00	912.52	17,337.88	0.05%				
Zona Escolar	c/u	4.00	3,204.84	12,819.36	0.04%				
Zona Escolar a 100 m	c/u	4.00	3,792.90	15,171.60	0.05%				
Escuela 25 kph, velocidad máxima	c/u	4.00	3,978.11	15,912.44	0.05%				
Cruce Escolar	c/u	4.00	3,198.37	12,793.48	0.04%				
Pintura de bordillo	km	76.19	12,267.58	934,666.92	2.79%				
Suministro y Colocación de Defensas Metálicas	m	100.00	1,695.53	169,553.00	0.51%				
Movilización y Desmovilización	glb	1.00	70,823.85	70,823.85	0.21%			0.50	35,411.93
Restauración de pozos de visita	und	13.00	13,335.51	173,361.63	0.52%			13.00	173,361.63
Construcción de canal	m	33.00	4,943.04	163,120.32	0.49%			33.00	163,120.32
Construcción de parrila	und	2.00	17,012.67	34,025.34	0.10%			1.00	17,012.67
Mampostería	m3	111.61	3,809.10	425,133.65	1.27%			111.61	425,133.65
Limpieza general	glb	1.00	16,322.39	16,322.39	0.05%			1.00	16,322.39
Excavación Estructural	m3	89.98	416.83	37,506.36	0.11%			89.98	37,506.36
Relleno con Material Selecto	m3	27.00	2,123.48	57,333.96	0.17%			27.00	57,333.96
Limpieza en pozos de visita	c/u	3.00	1,224.77	3,674.31	0.01%			3.00	3,674.31
Limpieza en semáforos	glb	1.00	1,507.37	1,507.37	0.00%			1.00	1,507.37
Movilización de vallas de concreto	c/u	3.00	2,598.61	7,795.83	0.02%			3.00	7,795.83
Construcción de parrilla más reparaciones	c/u	1.00	19,588.15	19,588.15	0.06%				
Suministro y Colocación de Mallas en Parrillas	c/u	4.00	6,550.54	26,202.16	0.08%				
Construcción de Bordillos	m	7.40	568.67	4,208.16	0.01%	7.40	4,208.16	7.40	4,208.16
Repello de Gaviones	m ²	35.95	438.50	15,764.08	0.05%	35.95	15,764.08	35.95	15,764.08
Reparación, armado y movilización de gaviones	c/u	5.00	1,368.48	6,842.40	0.02%			5.00	6,842.40
Muro de piedra cantera	m	18.00	2,323.51	41,823.18	0.12%	18.00	41,823.18	18.00	41,823.18
				33,467,457.68	100.00%		3,297,285.93		22,590,089.87





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



INFORME REAL

Descripción	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	Acumulado
Ingresos	352,581.08	799,403.22	958,965.96	599,858.09	705,205.25	1,081,038.15	1,158,679.33	1,327,860.30	1,063,266.61	722,753.86	973,253.41	2,092,862.17	2,350,410.81	2,985,820.69	2,157,473.58	3,297,285.93	22,590,089.88
Detalle de Gastos	330,239.17	616,884.90	692,016.52	480,602.50	494,479.30	790,988.43	917,126.32	1,076,976.86	795,261.70	498,257.17	756,914.90	1,410,725.64	1,590,942.37	1,561,042.62	1,765,468.95	1,930,887.51	15,708,814.85
Sueldo Ordinario	21,937.47	32,905.79	32,605.79	32,155.00	33,507.38	36,228.81	36,362.93	42,920.97	42,013.82	34,393.18	34,956.68	34,301.91	32,859.20	22,228.28	30,357.05	39,845.82	539,580.07
Extras	5,231.57	8,614.64	10,491.54	8,646.50	8,214.07	10,725.08	18,052.48	13,600.16	7,151.19	6,771.91	14,332.47	9,311.75	10,957.94	9,858.18	11,553.73	18,988.02	170,481.23
Prestaciones	5,484.37	8,226.45	8,151.45	8,038.75	8,376.84	9,057.20	9,090.73	10,730.24	10,503.46	8,598.30	8,739.17	8,575.48	8,214.80	5,557.07	7,589.26	9,961.46	134,895.02
Aportes Patronales	5,433.81	8,304.09	8,619.47	8,160.30	7,944.29	9,390.78	10,883.08	11,304.23	9,833.00	8,233.02	9,857.83	8,722.73	8,763.43	6,417.29	8,382.16	11,762.77	142,012.26
Diesel y Lubricantes	15,207.29	35,323.27	37,134.86	26,766.09	28,209.35	47,022.98	55,206.92	61,093.33	52,181.23	20,297.53	40,427.92	40,945.24	54,301.35	43,596.08	41,030.80	55,454.54	654,198.78
Seguros y Fianzas	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	22,683.97	362,943.55
Equipo Propio	30,014.33	59,855.18	66,182.34	43,658.89	44,199.67	76,853.64	94,411.93	103,006.61	71,066.15	29,022.28	72,569.09	52,490.23	41,351.01	65,895.80	106,051.63	123,084.78	1,081,733.55
Equipo Alquilado	9,473.87	13,275.86	13,288.26	13,300.71	13,313.15	13,325.65	67,098.78	103,569.40	76,599.38	7,643.19	30,579.44	100,414.47	127,738.59	97,718.00	138,927.93	111,077.80	937,345.08
Trasbordo equipos	3,525.00	-	-	-	-	-	7,800.00	14,000.00	-	-	12,675.00	-	-	-	-	-	38,000.00
Trasbordo de materiales	-	-	-	-	-	-	30,644.88	34,754.80	24,752.00	1,260.00	2,340.00	19,011.00	10,165.00	11,999.64	15,430.56	27,523.20	177,901.08
MAC	136,751.62	326,827.90	377,654.52	242,747.65	234,982.41	352,908.78	191,035.36	-	-	130,634.38	300,227.13	77,489.50	-	-	-	-	2,371,259.22
Emulsión CSS-1	5,521.91	11,509.36	11,715.36	6,775.22	6,520.73	10,704.03	5,879.65	-	-	7,861.56	9,180.43	2,628.89	-	-	-	-	78,297.15
Base	-	-	-	-	-	2,439.41	3,184.81	-	-	2,484.04	4,617.54	-	-	-	-	-	12,725.79
Agregado 3/8" limpio	-	-	-	-	-	-	54,876.73	132,906.48	89,341.76	-	201.64	6,787.47	-	-	10,119.86	10,919.93	305,153.87
Emulsión CRS-2P	-	-	-	-	-	-	197,294.91	439,621.27	322,677.57	-	-	-	-	-	-	-	959,593.75
Polysol	-	-	-	-	-	-	-	3,242.40	9,186.80	-	-	-	-	17,833.20	-	-	30,262.40
Material Cero	-	-	-	-	-	-	-	408.69	204.54	-	1,541.55	54,152.18	64,823.86	68,316.00	78,428.93	84,612.42	352,488.16
Emulsión CQS-1HP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,190.32	883,659.20	1,105,035.20	1,082,989.84	1,203,178.56	1,251,512.32	-	5,539,565.44
Agua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1987	12,452.27	6,360.14	3,179.41	4,239.21	4,239.21	-	19,283.12
Cemento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,790.44	22,030.85	25,342.85	20,381.29	27,239.91	109,785.34
Alquileres	3,380.00	3,380.00	3,380.00	3,380.00	3,380.00	3,380.00	3,380.00	3,380.00	3,380.00	3,380.00	3,380.00	4,595.00	4,595.00	4,595.00	4,595.00	4,595.00	60,155.00
Viajes	9,550.00	12,860.00	12,100.00	8,500.00	7,250.00	13,100.00	13,750.00	18,250.00	12,700.00	8,650.00	12,850.00	11,600.00	12,300.00	10,850.00	13,300.00	14,400.00	192,010.00
Caja Chica	16,048.34	6,259.68	5,447.75	6,066.73	4,549.74	7,201.11	13,327.48	13,823.30	4,693.00	5,106.83	11,753.80	9,465.63	16,678.39	4,522.90	8,488.24	13,625.87	147,058.79
Subcontratos	27,237.00	68,649.00	82,351.50	51,513.00	75,138.00	175,967.00	81,471.67	47,681.01	36,273.82	201,237.00	150,791.08	47,855.28	42,063.63	45,645.13	35,621.46	90,857.00	1,260,352.57
Gastos varios	14,548.91	-	-	-	-	-	690.00	-	-	-	-	-	-	1,791.50	-	-	17,030.41
Laboratorio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,021.89	5,108.30	8,523.47	23,654.66
Administración	72,249.44	54,135.22	55,971.68	43,409.08	53,297.71	105,474.83	68,233.69	86,773.20	85,667.91	39,802.69	47,141.24	65,041.16	73,796.11	102,637.15	85,424.90	122,921.43	1,039,056.01
Resultado	(49,907.52)	128,383.10	210,977.76	75,846.51	157,428.24	184,575.89	173,319.32	164,110.24	182,337.01	184,694.00	169,197.26	617,095.38	685,672.33	1,322,140.92	306,579.73	1,366,398.43	5,878,848.59





Valoración de Decisiones de Inversión en un Proyecto



Etapa III: Evaluación post- Evaluación

La Post-Evaluación:

Ésta consiste en comparar los resultados reales que están generando los proyectos de inversión contra las cifras y supuestos estimado, su objeto consiste en "explicar". Al identificar los aspectos del proyecto que fallaron o no estuvieron a la altura de las expectativas, analiza las causas que crearon esta situación.



Construcciones de Nicaragua S.A Comparación Pto: Rotonda C.A

Descripción	Presupuestados	Real	Diferencia
Ingresos	33467,457.68	22590,089.88	-10877,367.80
Detalle de Gastos	21496,248.37	16711,241.30	-4785,007.07
Sueldo Ordinario	1017,261.25	539,580.07	-477,681.18
Extras		170,481.23	170,481.23
Prestaciones	254,315.31	134,895.02	-119,420.29
Aportes Patronales	315,978.93	142,012.26	-173,966.67
Diesel y Lubricantes	1095,769.78	654,198.78	-441,571.00
Seguros y Fianzas		362,943.55	362,943.55
Equipo Propio		1081,733.55	1081,733.55
Equipo Alquilado	1782,727.50	937,345.08	-845,382.42
Traslados TP Materiales		38,000.00	38,000.00
Traslados TP Equipos	381,523.37	177,901.08	-203,622.29
MAC	328,039.37	2371,259.22	2043,219.85
Emulsión CSS-1	18,038.40	78,297.15	60,258.75
Base	24,390.00	12,725.79	-11,664.21
1/4 Triturado	982,242.45		-982,242.45
3/8" limpio	431,517.14	305,153.87	-126,363.27
Asfalto Modificado	8,454.40		-8,454.40
Emulsión CRS-2P	1492,344.00	959,593.75	-532,750.25
Polysol		30,262.40	30,262.40
Material Cero	346.47	352,488.16	352,141.69
Emulsión CQS-1HP	12393,000.00	5539,565.44	-6853,434.56
Agua	209,700.00	19,283.12	-190,416.88
Cemento	435,600.00	109,785.34	-325,814.66
Alquileres		60,155.00	60,155.00
Viáticos	170,000.00	192,010.00	22,010.00
Caja Chica	155,000.00	147,058.79	-7,941.21
sub- Contratos		1260,352.57	1260,352.57
Gastos varios		17,030.41	17,030.41
Laboratorio		23,654.66	23,654.66
Administración		993,475.01	993,475.01
			0.00
Resultado	11971,209.31	5878,848.58	-6092,360.73





5.3.8 Conclusión del Caso Práctico

En el desarrollo del caso práctico podemos concluir que la empresa CONISA ha implementado las tres etapas del proceso de Inversión Financiera, mediante lo cual se llevó a cabo un análisis en los diferentes Proyectos Ofertados por el FOMAV, todo esto con el objetivo de Invertir en el proyecto más factible para la entidad.

Por consiguiente la organización ha tomado la decisión de Invertir en el proyecto Rotonda C.A, que corresponde al grupo 20 de los proyectos propuestos anteriormente. Para tomar dicha decisión se realizó un flujo de caja que se tomó como base para realizar el cálculo del VAN, obteniendo un resultado positivo de 11, 623,003.79, que nos indica que dicho proyecto es el más factible debido a que todos los recursos financieros generados y liberado del proyecto se reinvierten.





VI. Conclusión:

Con el presente trabajo investigativo podemos concluir que las finanzas en las empresas son de suma importancia porque representan un valor en la gestión del negocio, siendo un punto de referencia para la toma de decisiones empresariales.

No obstante para tomar la decisión de ejecutar un determinado proyecto es necesario la aplicación de una serie de procesos de inversión, que nos auxilia en el análisis de un proyecto, arrojando varios resultados positivos y negativos que permitan a la empresa ha obtener una mayor rentabilidad y eficiencia en sus operaciones.

La aplicación de estos procesos fueron tomados a través de los indicadores financieros, que tienen el propósito de demostrar a los inversionista la predicción del futuro de la compañía, para la administración del negocio, la forma de anticipar las condiciones futuras y, para toda la compañía un punto de partida para la planeación de aquellas operaciones que hayan de influir sobre el curso de futuros eventos.

Por consiguiente, hemos alcanzado nuestros objetivos planteados a través de un caso práctico de la compañía Construcciones de Nicaragua S.A. con el fin de tomar las mejores decisiones de inversión para ejecutar un determinado proyecto, aplicando las diferentes etapas del proceso de inversión.





VII. Bibliografía

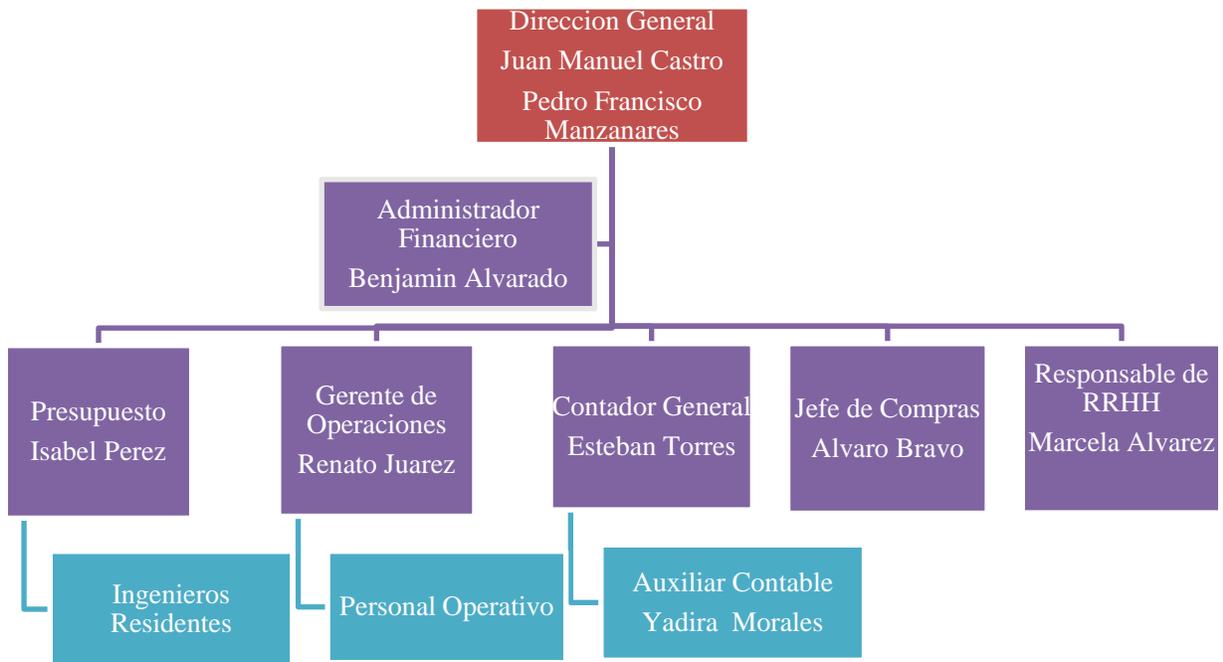
1. Allen, B. M. (2010). *Principios de las Finanzas Corporativas*. México: McGraw-Hill.
2. Béjar, R. S. (19 de Marzo 2015). *Gestión Empresarial*.
3. Brealey, R. y. (1992). *Principios de finanzas corporativas*. Caracas: McGraw-Hill: 3a. ed.
4. Contreras, M. (1995). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Santa Fé de Bogotá.
5. Crivellini, J. (02 de 09 de 2010). *Historia de las Finanzas*. Recuperado el 15 de 09 de 2015, de <http://finanbolsa.com/2010/02/09/historia-de-las-finanzas/>
6. David, W. C. (2003). *Finanzas*. México.
7. Delfino, M. (2009). *Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión*. Bogotá: II.
8. Empresamia. (2009). *Indicador Financiero*. Recuperado el 08 de 10 de 2015, de Indicador Financiero: <http://empresamia.com/debe-saber/item>
9. Florez, L. S. (2005). *Propuesta de línea de Investigación en finanzas empresariales*.
10. Mohr, F. F. (1983). *Análisis de las etapas del ciclo de un proyecto*.
11. Roman, C. L. (2012). *Fundamentos de Administración Financiera*. México.
12. *Tipos de Inversiones*. (s.f.). Recuperado el 20 de Septiembre de 2015, de www.tiposde.org/empresas-y-negocios
13. UNAND. (2012). Recuperado el 12 de Septiembre de 20115, de FINANZAS: <http://datateca.unad.edu.com>
14. Urbina, G. B. (1995). *Evaluación de Proyectos*. México: Mc Graw Hill.
15. Wachowicz, J. V. (2002). *Fundamentos de la Administración Financiera*. México.

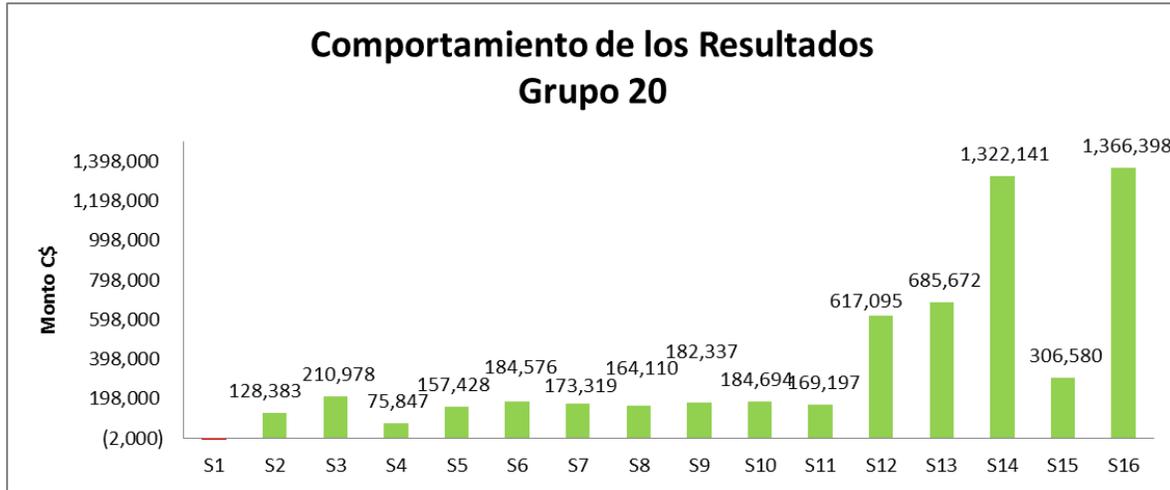




VIII. Anexos

ORGANIZACIÓN





Ejecución de obras Físicas





MICROPAVIMENTO





TRATAMIENTO SUPERFICIAL



