



Sustento del uso justo
de **Materiales Protegidos**
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI

Sustento del uso justo de materiales protegidos por derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI - para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes en el curso Formulación del Portafolio de Inversiones y Proyectos de Tecnología perteneciente al programa académico Maestría en Administración de Tecnologías de la Información.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor .

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S.Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial. sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

GESTION FINANCIERA EN TI - EL ESTUDIO FINANCIERO DE LOS PROYECTOS DE INVERSION

Profesor: MAE. Edgar Sandoval, CPA



Concepto de inversión

- ∞ Inversión significa formación de capital, es decir se refiere a las erogaciones o flujos negativos que ocurren al comienzo de la vida económica de un proyecto y que representan desembolsos de efectivo para la adquisición de activos de capital, tales como terrenos, edificios, maquinaria y equipos.
- ∞ Capital: se entiende como el conjunto de bienes que sirven para producir otros bienes. Se incluye dentro de capital, a bienes heterogéneos, como terrenos, edificios, instalaciones, maquinarias, equipos e inventarios.

Que es un proyecto de inversión

- ∞ Es una propuesta de efectuar una inversión para crear, ampliar y/o desarrollar cierta infraestructura a fin de aumentar la producción de bienes y/o servicios en un conglomerado social durante determinado período de tiempo.
- ∞ Plan que si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien útil al ser humano o la sociedad en general

Decisión sobre un proyecto

- ∞ Es necesario que sea sometido al análisis multidisciplinario de diferentes especialistas y no puede ser tomada por una sola persona con un enfoque limitado.
- ∞ Una decisión debe estar siempre basada en el análisis de un sin número de antecedentes con la aplicación de una metodología lógica, que abarque la consideración de todos los factores que participan y afectan al proyecto.

Decisión sobre un proyecto

- ∞ El invertir en un proyecto, no estará exento de riesgo, debido a que el futuro es incierto y el dinero siempre se estará arriesgando.
- ∞ El cálculo de ganancias futuras, aunque se haya realizado un análisis profundo, no asegura que las ganancias se vayan a generar, de acuerdo a los cálculos efectuados.
- ∞ Existen factores fortuitos: huelgas, incendios, derrumbes, desastres, etc, mismos que son impredecibles.
- ∞ Otros: económicos, políticos, etc.

Porqué invertir en un proyecto

- ∞ Siempre que exista una necesidad humana de invertir, pues hacerlo es la única forma de producir un bien o servicio.
- ∞ Un proyecto de inversión, no se hace solamente por que alguien desea producir algún bien y va a ganar dinero, sino que un proyecto debe estar bien estructurado y evaluado para que sea llevado a cabo.

Clasificación de los proyectos

∞ Los proyectos de inversión, se clasifican por el tipo de función que desempeñan dentro de la empresa:

- - **Proyectos de Renovación o reemplazo**
 - Reemplazo de tecnología obsoleta
 - Abandono de una línea de productos
- - **Proyectos de Modernización**
 - Satisfacer demanda creciente de productos o servicios

Clasificación de los proyectos

- ∞ Los proyectos de inversión, se clasifican por el tipo de función que desempeñan dentro de la empresa:
- ∞ - **Proyectos de expansión**
 - Mejorar eficiencia productiva
 - Mejorar eficiencia de comercialización
- **Proyectos estratégicos**
 - Afectan la esencia misma de la empresa
 - Conllevan un riesgo importante
 - Tienen efectos relevantes en la organización

LOS ESTUDIOS PARA UN PROYECTO DE INVERSION



ESTUDIO DE MERCADO

- ∞ Análisis de la demanda
- ∞ Análisis del medio competitivo:
 - Estructura del mercado
 - Base de competencia
 - Barreras de Entrada
- ∞ Análisis del Sistema de Comercialización:
 - Precio
 - Producto
 - Promoción
 - Plaza
- ∞ Análisis del medio ambiente:
 - Ecología, Protección ambiental
 - Reciclaje
- ∞ Análisis Empresarial:
 - Comercialización
 - Producción
 - Investigación y Desarrollo
 - Finanzas
 - Recursos Humanos
 - Gestión y Organización
- ∞ Plan de Comercialización

ESTUDIO TECNICO

- ∞ Verificar la **posibilidad técnica** de realización del producto o servicio, que se pretende desarrollar con el proyecto.
- ∞ Analizar y determinar el **tamaño, la ingeniería y tecnología** que se requieren para la producción.

ESTUDIO TECNICO

- ∞ Programa de producción y capacidad de planta
 - Determinación de la capacidad de planta
 - Programa de producción
 - Sistema de producción
 - Relaciones entre ventas, capacidad de planta e insumos materiales
- ∞ Tecnología y equipos
 - Elección de la tecnología y procesos
 - Adquisición y transferencia de tecnología
 - Descripción y Detalle
 - Impactos ambientales de las tecnologías
- ∞ Plan e ingeniería básica de planta

ESTUDIO ORGANIZACION

- ∞ **Concepción y diseño de la Organización necesaria para administrar y controlar el funcionamiento de la iniciativa que se propone.**
- ∞ **Analizar y planificar la estructura de gastos generales (indirectos) del proyecto.**
- ∞ **Identificar los principales centros de costos del proyecto.**

ESTUDIO ORGANIZACION

∞ Aspectos Relevantes:

- Organización Administrativa
 - Producción
 - Mercadeo
 - Finanzas
- Gestión Administrativa
- Diseño Orgánico
- Estructura de Costos
- Control Gerencial

ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO

- ∞ Ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores.
- ∞ Elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto.
- ∞ Proporcionar a los posibles inversionistas, promotores y entidades de financiación la información necesaria para decidir en lo que respecta a las inversiones, así como a la posibilidad y el modo de financiar un proyecto.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO FINANCIERO

- ∞ **Cuantificar los ingresos y egresos de las diferentes alternativas.**
- ∞ **Comparar las alternativas y escoger la opción más atractiva.**
- ∞ **Decidir el ordenamiento de proyectos en función de su rentabilidad cuando estos son mutuamente excluyentes o existe racionamiento de capitales.**
- ∞ **Medir el riesgo asociado al proyecto.**
- ∞ **Disponer de información sistematizada para presentar a entidades financieras.**
- ∞

METODOLOGIA DEL ESTUDIO FINANCIERO

- ∩ **Análisis de las alternativas propuestas**
- ∩ **Definición de los parámetros generales**
- ∩ **Estimación de las inversiones de cada alternativa**
- ∩ **Cálculo de escudos fiscales y valores residuales**
- ∩ **Estimación de los ingresos de cada alternativa**
- ∩ **Estimación de costos y gastos de cada alternativa**
- ∩ **Sistematización de información para evaluación**
- ∩ **Definición del método de evaluación y comparación**
- ∩ **Selección de alternativa**
- ∩ **Medición del riesgo**

Puntos claves del Estudio Financiero

Vida útil del Proyecto

El horizonte de evaluación depende de las características de cada proyecto. Si el proyecto tiene una vida útil esperada posible de prever y si no es de larga duración, lo más conveniente es construir el flujo de caja en ese número de años. Si la empresa que se creará con el proyecto, tiene objetivos de permanencia en el tiempo, se puede aplicar la convención generalmente aceptada de proyectar los flujos a diez años, donde el valor de desecho refleja el valor remanente de la inversión (o el valor del proyecto) después del tiempo.

INVERSIONES

- ❏ Inversiones Fijas: Terrenos, edificios, maquinaria, planta, ciertos activos fijos incorporados, como derecho de propiedad industrial, pagos por concepto de conocimientos técnicos y patentes.
- ❏ Gastos preoperativos: Gastos emisión de acciones, gastos por estudios preoperativos, otros gastos previos a la producción, gastos de ensayos de funcionamiento, iniciación y puesta en marcha.
- ❏ Capital de Trabajo: Activos y Pasivos circulantes

Puntos claves del Estudio Financiero Capital de Trabajo

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaños determinados. Por ejemplo, en una planta procesadora de queso, el capital de trabajo debe garantizar la disponibilidad de recursos suficientes para adquirir la materia prima y cubrir los costos de operación durante los 60 días normales que dura el proceso de producción, más los 30 días promedio de comercialización y más de los 30 días que demora la recuperación de los fondos para ser utilizados nuevamente en el proceso.

Puntos claves del Estudio Financiero Capital de Trabajo

La teoría financiera se refiere normalmente al capital de trabajo que se denomina activos a corto plazo. Esto es efectivo desde el punto de vista de su administración, más no así de la inversión.

En consecuencia, para efectos de la evaluación de proyectos, el capital de trabajo inicial constituirá una parte de las inversiones a plazo, ya que forma parte del monto pertinente de los activos corrientes necesarios para asegurar la operación del proyecto. Si el proyecto considera aumentos en el nivel de operación, pueden requerirse adiciones al capital de trabajo.

DEPRECIACIONES, ESCUDOS FISCALES Y VALORES RESIDUALES

- ☞ Depreciaciones: Gastos que no originan erogación
- 📄 Método de Línea Recta = $CO - CF / n$
- 📄 Método de suma de dígitos - $S = N + 1/2$
- ☞ Escudo Fiscal: Disminución del pago de impuestos originado por la incorporación de un ingreso gravable.
- 📄 Fórmula Escudo Fiscal = Gasto por Depreciación x tasa de impuesto sobre la Renta
- ☞ Valores Residuales:
- 📄 Valor en Libros
- 📄 Valor de Mercado

Puntos claves del Estudio Financiero

Valor de Desecho de un Proyecto

La estimación del valor de desecho es un elemento fundamental en un diagrama de flujo para efectos de evaluación. Sin embargo, la estimación de este valor el cual un determinado proyecto podría presentar después de varios años de operación es una tarea de por si compleja. A este respecto existen tres métodos:

- **Método Contable:** valor según libros de los activos
- **Método Comercial:** valor de mercado neto
- **Método Económico:** valor actual de un flujo promedio perpetuo.

Ninguno de estos métodos es exacto ya que todos son aproximaciones, pero para efectos de los objetivos de este curso aplicaremos el primero.

INGRESOS

∞ Ingresos corrientes:

- ☞ Ventas Netas de los productos comercializados por período en el mercado nacional y de exportación
- ☞ En casos de sustituciones de equipos, los ahorros netos periódicos generados

∞ Subsidios:

- ☞ Provenientes de sistemas de incentivos o subsidios en los cuales califica el proyecto.

COSTOS

∞ Costos Directos:

- ⇓ De producción
- ⇓ De comercialización

∞ Gastos fijos del período:

- ⇓ Gastos de operación (Producción, Administración y Ventas)
- ⇓ Gastos Financieros

ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO

∞ Participación en el capital social:

↓ Acciones comunes

↓ Acciones Preferentes

∞ Financiación mediante préstamos locales:

↓ Préstamos a corto plazo

↓ Préstamos a largo plazo

↓ Crédito a proveedores

∞ Financiación mediante préstamos internacionales:

↓ BID, FMI, Banco Mundial, Bancos “ Offshore “

∞ Arrendamiento financiero o Leasing Financiero

∞ Utilidades Retenidas

Esquema de proyecto de inversión

	Año 0	Año 1
PROYECTO		
Inversiones		
Flujo Neto Efectivo		
Valores Residuales		
FINANCIAMIENTO		
Amortizaciones		
Intereses Netos		
FLUJO NETO RECURSO PROPIO		

Puntos claves del Estudio Financiero

Estructura de un Flujo de Caja

La construcción de los flujos de caja puede basarse en una estructura general que se aplica a cualquier finalidad del estudio de proyectos. Para un proyecto que busca medir la rentabilidad de la inversión, el ordenamiento propuesto es el que se muestra en la tabla siguiente:

- + Ingresos afectos a impuestos**
- Egresos afectos a impuestos**
- Gastos no desembolsables**
- = Utilidad antes de impuesto**
- Impuesto**
- = Utilidad después de impuesto**
- + Ajustes por gastos no desembolsables**
- Egresos no afectos a impuestos**
- + Beneficios no afectos a impuestos**
- = Flujo de caja**

Puntos claves del Estudio Financiero Estructura de un Flujo de Caja

Ingresos y egresos afectos a impuesto son todos aquellos que aumentan o disminuyen la utilidad contable de la empresa. Gastos no desembolsables son los gastos que para fines de tributación son deducibles, pero que no ocasionan salidas de caja, como la depreciación, la amortización de los activos intangibles o el valor en libros de un activo que se venda. Al no ser salida de caja se restan primero para aprovechar el descuento tributario y se suman en el ítem Ajuste por gastos no desembolsables. De esta forma, se incluye sólo su efecto tributario. Egresos no afectos a impuestos son las inversiones, ya que no aumentan ni disminuyen la riqueza contable de la empresa por sólo un cambio de activos (máquina por caja) o un aumento simultáneo de un activo por un pasivo (máquina y endeudamiento). Beneficios no afectos a impuesto son el valor de desecho del proyecto y la recuperación del capital de trabajo si el valor de desecho se calculó por el mecanismo de la valoración de activos, ya sea contable o comercial.

Principales Métodos de Evaluación

Ω Métodos:

- ☞ Período de recuperación
- ☞ Rentabilidad Contable
- ☞ Tasa Interna de Retorno (TIR)
- ☞ Valor Actual Neto (VAN)
- ☞ Índice de Deseabilidad (ID)

Métodos de Evaluación

Ω Conceptos:

📄 Período de recuperación: Determina el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial del proyecto:

$$\text{Cálculo: } PR = \frac{I}{R}$$

Donde:

I = Inversión inicial

R = Flujo neto de efectivo anual

Métodos de Evaluación

∞ Conceptos:

📄 Rentabilidad Contable: Es la razón entre los beneficios netos anuales promedio y la inversión promedio.

$$\text{Cálculo: } RC = \frac{U_p}{I_p}$$

Donde:

U_p = Utilidad neta promedio anual

I_p = Inversión promedio

Métodos de Evaluación

∞ Conceptos:

📄 Valor Actual Neto: Es la medida nominal de flujos futuros de efectivo actualizados a un punto cero en el tiempo, utilizando una tasa de actualización predeterminada, la cual refleja el costo de oportunidad del capital inmovilizado en el proyecto.

Cálculo: $VAN = -I_0 + R_1/(1+K)_1 + R_2/(1+K)_2 + R_n/(1+K)_n$

Donde:

I_0 = Inversión Inicial

R_1 a R_n = Flujos de efectivo por período

K = Rendimiento mínimo aceptable

Métodos de Evaluación

Conceptos:

Tasa Interna de Retorno: Es la tasa que descuenta los flujos asociados con un proyecto a un valor exactamente cero, es decir, es la tasa de descuento que hace que el valor de los flujos de ingreso, sean igual al valor actual de los flujos de costo.

Cálculo: $TIR = I_0 + R_1/(1+R)_1 + R_2/(1+R)_2 + R_n/(1+R)_n$
 $I_0 = R_1 FD_1 + R_2 FD_2 + R_n FD_n$

Donde:

I_0 = Inversión Inicial

R_1 a R_n = Flujos de efectivo futuros por período

FD_1 a FD_n = Factores de descuento por período

Métodos de Evaluación

∞ Conceptos básicos:

∞ Inversión: Sumatoria de desembolsos y requerimientos de capital de trabajo necesarios, para que inicie la operación del proyecto, incluyendo los costos de oportunidad asociados.

∞ Tipos de Inversiones:

📄 Inversiones Fijas: Terrenos, edificios, maquinaria, planta.

📄 Gastos preoperativos: Gastos emisión de acciones, gastos por estudios preoperativos, gastos de ensayo de la puesta en marcha.

Métodos de Evaluación

∞ Tipos de Inversiones:

☞ **Capital de Trabajo: Activos y Pasivos Circulantes.**

∞ Necesidades de Capital de Trabajo: Requerimientos de activo circulante necesarios para la operación comercial del proyecto, menos los pasivos C.P. Estas partidas se originan al inicio del proyecto.

∞ Vida económica: Número total de períodos en que el proyecto producirá flujos de efectivo.

∞ Flujo Neto de Efectivo: Suma de ingresos y egresos de efectivo generados en cada período, incluyendo efectos fiscales, inversiones adicionales, costos de oportunidad y valores de rescate

Métodos de Evaluación

- ∞ Escudo Fiscal: Disminución del pago de impuestos originado por la incorporación de un ingreso gravable.
- 📄 **Fórmula Escudo Fiscal = Gasto por Depreciación x tasa de impuesto sobre la Renta**
- 📄 **Depreciación: Línea Recta y suma de dígitos**
- ∞ Costo de Capital: Costo promedio ponderado de las fuentes de financiamiento para cubrir las inversiones del proyectos.

Evaluación de proyectos de inversión

Determinación del flujo de caja del inversionista

El flujo de caja del proyecto permite medir la rentabilidad de toda la inversión. Si se quisiera medir la rentabilidad de los recursos propios, deberá agregarse el efecto del financiamiento para incorporar el impacto del apalancamiento de la deuda.

Como los intereses del préstamo son un gasto afecto a impuesto, deberá diferenciarse qué parte de la cuota que se le paga a la institución que otorgó el préstamo es interés y qué parte es amortización de la deuda, porque el interés se incorporará antes de impuesto mientras que la amortización, al no constituir cambio en la riqueza de la empresa, no está afectada a impuesto y debe compararse en el flujo después de haber calculado el impuesto.

DIFERENCIA ENTRE UTILIDAD CONTABLE Y FLUJOS O BENEFICIOS DE EFECTIVO

DETERMINACION DE UTILIDADES CONTABLES

CONCEPTOS	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ventas	4.000	4.500	5.000	4.000
Costos y Gastos	2.400	2.600	2.800	2.400
Depreciaciones	1.000	1.000	1.000	1.000
Gastos financieros	<u>200</u>	<u>200</u>	<u>200</u>	<u>200</u>
Utilidad antes de Impuestos	400	700	1.000	400
Imp. s/ Renta 40%	<u>160</u>	<u>280</u>	<u>400</u>	<u>160</u>
Utilidades Netas	240	420	600	240

DIFERENCIA ENTRE UTILIDAD CONTABLE Y FLUJOS O BENEFICIOS DE EFECTIVO

FLUJOS DE FONDOS				
CONCEPTOS	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ventas	4.000	4.500	5.000	4.000
Costos y Gastos	2.400	2.600	2.800	2.400
Depreciaciones	<u>1.000</u>	<u>1.000</u>	<u>1.000</u>	<u>1.000</u>
Utilidades antes de impuestos	600	900	1.200	600
Imp. s/ Renta 40%	<u>240</u>	<u>360</u>	<u>480</u>	<u>140</u>
Utilidades Netas	360	540	720	360
Depreciaciones	<u>1.000</u>	<u>1.000</u>	<u>1.000</u>	<u>1.000</u>
Flujos de efectivo	1.360	1.540	1.720	1.360

Métodos de Evaluación

∞ Métodos:

- ☞ Período de recuperación
- ☞ Rentabilidad Contable
- ☞ Tasa Interna de Retorno (TIR)
- ☞ Valor Actual Neto (VAN)
- ☞ Índice de Deseabilidad (ID)

Métodos de Evaluación

∞ Conceptos, ventajas y desventajas:

- 📄 Período de recuperación: Determina el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial del proyecto:

$$\text{Cálculo: } PR = \frac{I}{R}$$

Donde:

I = Inversión inicial

R = Flujo neto de efectivo anual

PERIODO DE RECUPERACIÓN

∞ Ventajas y desventajas:

☞ Ventajas:

- ☒ Sencillez y facilidad de interpretación en su cálculo
- ☒ Permite establecer una comparación con el número de períodos aceptables para la empresa.

☞ Desventajas:

- ☒ Las mejores inversiones, son aquellas que tienen un plazo de recuperación más corto
- ☒ No considera los flujos excedentes después del período de recuperación.
- ☒ Tampoco analiza la cronología de los flujos

PERIODO DE RECUPERACION

PERIODO DE RECUPERACIÓN

En miles de colones

Proyectos	Inversiones	Flujos Anuales		
		1	2	3
A	-1000	700	300	300
B	-1000	300	700	300

Métodos de Evaluación

∞ Conceptos, ventajas y desventajas:

📄 Rentabilidad Contable: Es la razón entre los beneficios netos anuales promedio y la inversión promedio.

$$\text{Cálculo: } RC = \frac{U_p}{I_p}$$

Donde:

U_p = Utilidad neta promedio anual

I_p = Inversión promedio

RENTABILIDAD CONTABLE

∞ Ventajas y desventajas:

☰ Ventajas:

- ✉ Sencillez y facilidad de interpretación en su cálculo
- ✉ Permite establecer una comparación con la rentabilidad contable de la empresa.

☰ Desventajas:

- ✉ Es un criterio aproximado, pues se basa en los datos de un año o de un promedio de los años.
- ✉ No reconoce la cronología de los beneficios y o los costos netos a lo largo de la vida útil del proyecto, ni descuenta los flujos netos de efectivo.

Métodos de Evaluación

∞ Conceptos, ventajas y desventajas:

- 📄 Valor Actual Neto: Es la medida nominal de flujos futuros de efectivo actualizados a un punto cero en el tiempo, utilizando una tasa de actualización predeterminada, la cual refleja el costo de oportunidad del capital inmovilizado en el proyecto.

Cálculo:
$$VAN = -I_0 + R_1/(1+K)_1 + R_2/(1+K)_2 + R_n/(1+K)_n$$

Donde:

I_0 = Inversión Inicial

R_1 a R_n = Flujos de efectivo por período

K = Rendimiento mínimo aceptable

VALOR ACTUAL NETO

∞ Ventajas y desventajas:

📄 Ventajas:

- ✉ El útil para la determinación de excedentes de fondos que generará el proyecto, para comparación de proyectos o para evaluar un solo proyecto en razón de su costo de oportunidad.

📄 Desventajas:

- ✉ Proporciona una cifra nominal que no está relacionada con el tamaño de la inversión inicial y por lo tanto no indica la eficacia con la cual se está utilizando el capital invertido.

VALOR ACTUAL NETO

VALOR ACTUAL NETO			
En miles de colones			
Años	Flujos Efec.	Factores Desc 15%	Van de flujos
0	-4000	1,000	-4000
1	1360	0,870	1,183
2	1540	0,756	1,164
3	1720	0,657	1,13
4	1360	0,572	<u>778</u>
			Van 255

Métodos de Evaluación

Conceptos, ventajas y desventajas:

Tasa Interna de Retorno: Es la tasa que descuenta los flujos asociados con un proyecto a un valor exactamente cero, es decir, es la tasa de descuento que hace que el valor de los flujos de ingreso, sean igual al valor actual de los flujos de costo.

Cálculo:
$$TIR = I_0 + R_1/(1+R)_1 + R_2/(1+R)_2 + R_n/(1+R)_n$$
$$I_0 = R_1 FD_1 + R_2 FD_2 + R_n FD_n$$

Donde:

I_0 = Inversión Inicial

R_1 a R_n = Flujos de efectivo futuros por período

FD_1 a FD_n = Factores de descuento por período

TASA INTERNA DE RETORNO

Ventajas y desventajas:

Ventajas:

- ✉ El útil para determinar la tasa máxima que el proyecto puede pagar sin encontrarse en dificultades.
- ✉ Alternativa de decisión, cuando es difícil obtener la tasa de actualización con la cual calcular el VAN del proyecto.

Desventajas:

- ✉ No toma en cuenta la escala del proyecto
- ✉ Bajo el cálculo tradicional, se supone que los flujos excedentes son reinvertidos a la misma TIR
- ✉ Problemas cuando existen tanto flujos negativos como positivos.

TASA INTERNA DE RETORNO

TASA INTERNA DE RETORNO

En miles de colones

Años	Flujos Efec.	Factores Desc 20%	Valores de flujos
1	1360	0,833	1,133
2	1540	0,694	1,069
3	1720	0,579	996
4	1360	0,482	<u>656</u>
			3854

INVERSION DE 4.000 - 3.854 = 146, TASA DEL 20% NO ES LA IDEAL

TASA INTERNA DE RETORNO

TASA INTERNA DE RETORNO

En miles de colones

Años	Flujos Efec.	Factores Desc 18%	Valores de flujos
1	1360	0,847	1,152
2	1540	0,718	1,106
3	1720	0,609	1,047
4	1360	0,516	<u>702</u>
			4,007
INVERSION DE 4.000 - 4.007			

Métodos de Evaluación

Conceptos, ventajas y desventajas:

Indice de Deseabilidad: Es una medida relativa de rendimiento, en contraste con el valor actual neto, que expresa en términos absolutos la contribución económica de una inversión al patrimonio de la empresa.

Fórmula: $ID = \frac{VAN}{I_0}$