



UNIDAD 6

Evaluación financiera e impacto social y ecológico del proyecto



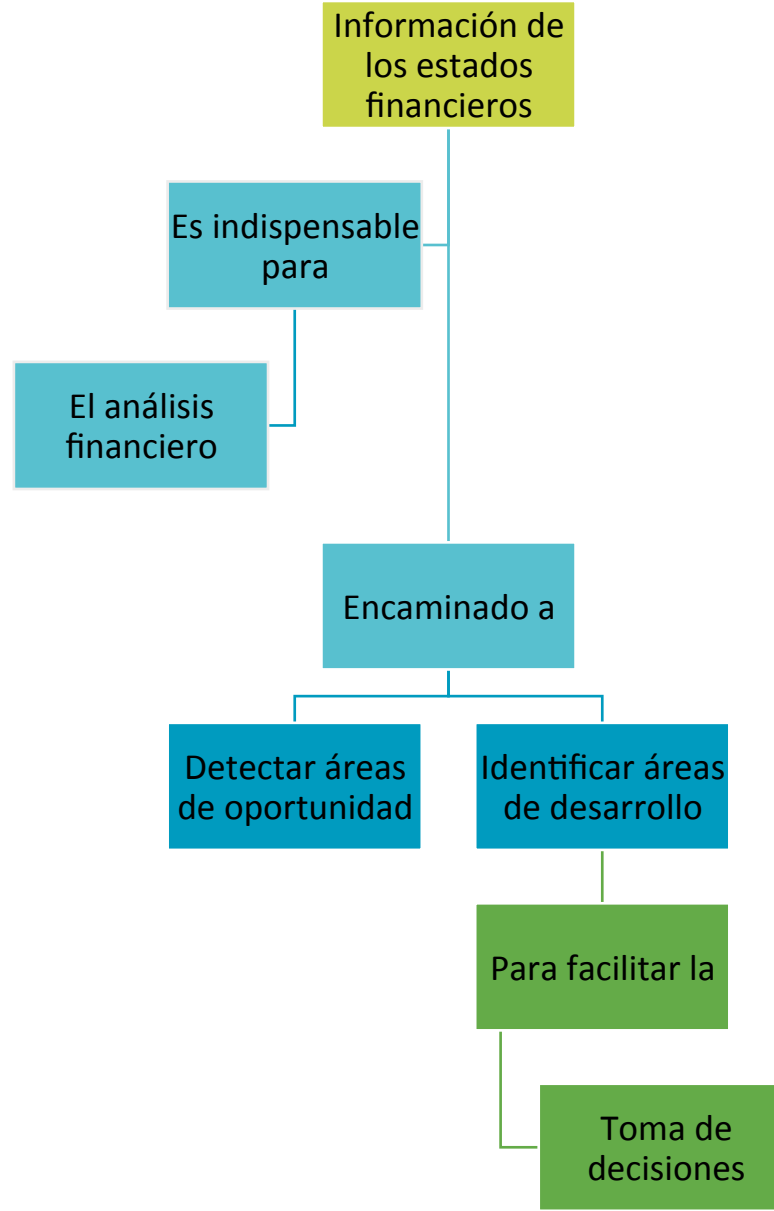
Contenido

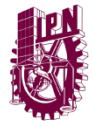
- 6.1. Análisis de los estados financieros.
- 6.2. Determinación de la tasa mínima de aceptación de rendimiento del proyecto (TMAR).
- 6.3. Métodos financieros para la evaluación del proyecto.
- 6.4. Punto de equilibrio.
- 6.5. Periodo de recuperación.
- 6.6. Valor agregado.





6.1. Análisis de los estados financieros





Determinación de los flujos netos de efectivo (FNE) del proyecto

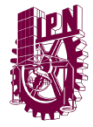
Lo que se busca al elaborar **el flujo de caja o flujo de efectivo** de un proyecto es estimar los ingresos y los egresos en efectivo que se producirán en un horizonte de tiempo.

De acuerdo con Méndez Lozano (2012) todo proyecto se define para un horizonte temporal el cual está conformado por tres periodos:

a. Inversión

Periodo en el que se realizan las acciones necesarias para dejar listo el proyecto para su funcionamiento; corresponde al año cero (0), que es el momento actual en donde se toma la decisión de invertir o no en el proyecto, aunque también puede haber inversiones durante el periodo operativo con la finalidad de ampliar la capacidad productiva, aumentar el capital de trabajo y reemplazar la maquinaria y equipo, entre otros. Sin embargo, considera que la mayor parte de las inversiones se realizan en el año cero.





Determinación de los flujos netos de efectivo (FNE) del proyecto

b. Operativo o de funcionamiento

Periodo en el que se realiza la producción y la comercialización, y por tanto, es cuando se generan costos, gastos e ingresos del proyecto. Este periodo comprende desde el año 1 hasta en año n.

c. Liquidación

Es el año en que se realiza la desinversión del proyecto y se venden los activos en su valor de rescate, el proyecto termina su vida útil.



Determinación de los flujos netos de efectivo (FNE) del proyecto

En términos generales, la información del flujo de efectivo puede presentarse en un formato como el siguiente:

FLUJO DE EFECTIVO (MILES DE PESOS)							
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
A	INGRESOS TOTALES		\$80,000	\$87,400	\$84,872	\$87,418	\$108,040
	Ingresos (ventas)		80,000	82,400	84,872	87,418	90,040
	Valor de rescate						18,000
	Otros ingresos			5,000			
	EGRESOS TOTALES	\$100,000	\$52,000	\$53,610	\$55,382	\$57,019	\$58,924
	Inversión	100,000					
	Costo de producción /costo de ventas		20,000	20,800	21,632	22,498	23,397
B	Gastos de producción		5,000	5,200	5,408	5,624	5,849
	Gastos de venta		9,000	9,360	9,734	10,123	10,528
	Gastos de administración		5,000	5,200	5,408	5,624	5,850
	Gastos financieros*		8,000	7,500	6,900	6,000	4,500
	Pago de impuestos*		4,000	4,050	4,200	4,150	4,300
	Pagos a capital*		1,000	1,500	2,100	3,000	4,500
C	FLUJO NETO DE EFECTIVO (A - B)	-\$100,000	\$28,000	\$33,790	\$29,490	\$30,399	\$49,116





6.2. Determinación de la tasa de aceptación de rendimiento del proyecto (TMAR)

La tasa mínima de aceptación del proyecto (**TMAR**), la tasa de rendimiento mínima aceptable (**TREMA**) o costo de capital hace referencia al mismo concepto.





6.2. Determinación de la tasa de aceptación de rendimiento del proyecto (TMAR)



$$\text{TMAR} = i + f + if$$

Donde:

i =

premio al riesgo: es lo que, en términos objetivos, el inversionista desea ganar tomando en cuenta el premio-riesgo de empresas similares en tamaño y giro; también se puede dar una idea del premio al riesgo investigando en la Bolsa el riesgo que se tiene en los diferentes tipos de acciones

f =

inflación: debe ser el promedio del índice inflacionario para los próximos 5 años





6.2. Determinación de la tasa de aceptación de rendimiento del proyecto (TAR)

Ejemplo del **cálculo de la TMAR** cuando un capital proviene de varias fuentes: Para llevar a cabo un proyecto, se requiere un capital de \$200,000. De los cuales los inversionistas aportan 50%, otras empresas aportan 25%, y una institución financiera aporta el 25% restante. Para este ejemplo, considerar una inflación promedio del 4% y un premio al riesgo para los inversionistas del 10% y para otras empresas del 12%.

PASO

1

Calcular la TMAR para cada una de las fuentes de financiamiento:

Fuente de financiamiento	TMAR = $i+f+if$	Resultado
Inversionistas	$(0.04)+(0.10)+(0.04)(0.10)$	0.144
Otras empresas	$(0.04)+(0.12)+(0.04)(0.12)$	0.1648
Institución financiera	0.19	





6.2. Determinación de la tasa de aceptación de rendimiento del proyecto (TAR)

PASO

2

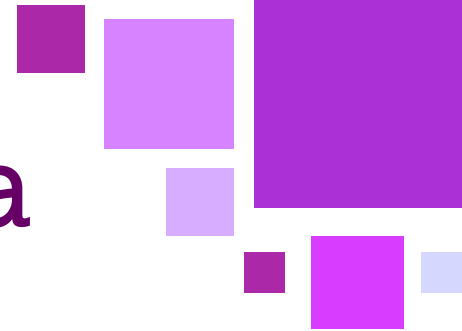
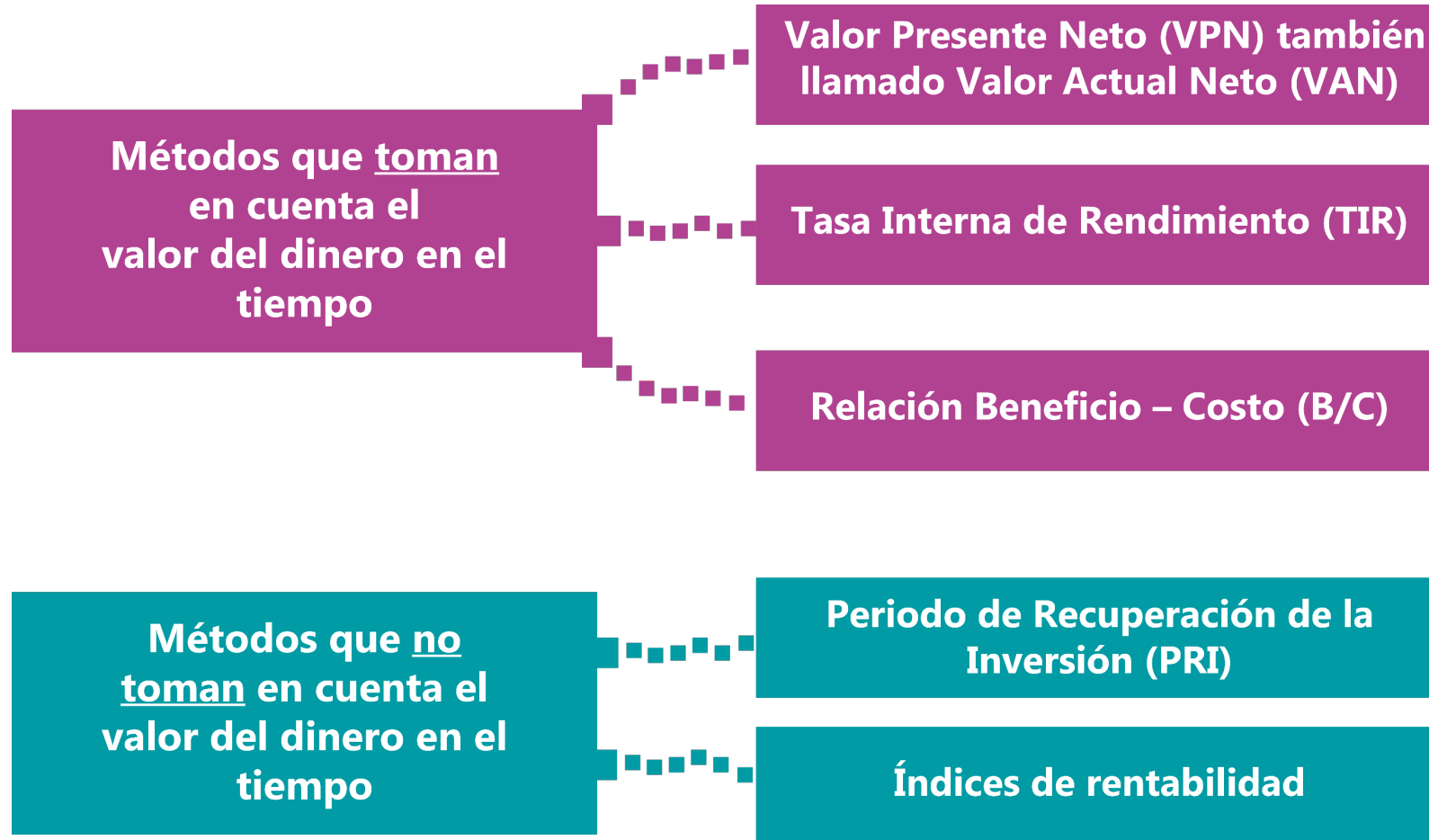
Con los datos anteriores se puede calcular la TMAR del capital total, la cual se obtiene con una ponderación del porcentaje de aportación y la TMAR exigida por cada una de las fuentes de financiamiento, como a continuación se indica:

FINANCIAMIENTO	% DE APORTACIÓN	TMAR	(%)(TMAR)	PONDERACIÓN
INVERSIONISTAS	0.50	0.144	(0.50)(0.144)	0.072
OTRAS EMPRESAS	0.25	0.1648	(0.25)(0.1648)	0.0412
INSTITUCIÓN FINANCIERA	0.25	0.19	(0.25)(0.19)	0.0475
TMAR GLOBAL MIXTA				0.1607=16.07%





6.3. Métodos financieros para la evaluación del proyecto





Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

González (2009) define el periodo de recuperación de la inversión como la técnica por medio de la cual se calcula el tiempo requerido para que una empresa recupere la inversión inicial del proyecto, basándose en los flujos operativos positivos del proyecto.

Ejemplo: se realiza una inversión de \$1,000 y se esperan los siguientes flujos netos de efectivo para los próximos cinco años:

Año	Flujo Neto de Efectivo (FNE)	Flujo Acumulado
0	- 1,000	- 1,000
1	+ 250	- 750
2	+ 400	- 350
3	+ 300	- 50
4	+ 300	+ 250
5	+ 250	+ 500
6	+ 300	+ 800

Recuerda que el flujo neto de efectivo (FNE) se refiere solo a las entradas y salidas de dinero en efectivo y se obtiene restando los egresos totales a los ingresos totales (en la tabla anterior ya te están dando ese resultado); el flujo acumulado para el primer año se obtuvo así $-1,000 + 250 = -350$, para el segundo año es $-350 + 300 = -50$ y así sucesivamente.



Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Para calcular el periodo de recuperación de la inversión podemos utilizar la siguiente fórmula:

$$PRI = N - 1 + \left[\frac{(FA)_{n-1}}{(F)_n} \right]$$

En donde:

N = Año en que el flujo acumulado cambia de signo.

(FA)_{n-1} = Flujo de efectivo acumulado en el año previo a "N".

(F)_n = Flujo neto de efectivo en el año "N" (en valor absoluto).

$$PRI = N - 1 + \left[\frac{(FA)_{n-1}}{(F)_n} \right] = 4 - 1 + \left[\frac{50}{300} \right] = 3 + 0.16666 = 3.16 \text{ Años} = 3 \text{ Años } 2 \text{ Meses}$$





Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

VENTAJAS

- Los resultados obtenidos son fáciles de interpretar
- Indica un criterio adicional para seleccionar entre varias alternativas que presentan iguales perspectivas de rentabilidad y riesgo.
- Es de gran utilidad cuando el factor más importante de un proyecto es el tiempo de recuperación

DESVENTAJAS

- Cuando el tiempo de recuperación deseado es corto, se rechazan proyectos que podrían considerarse aceptables en otras condiciones.
- No considera la magnitud de los flujos de efectivo que ocurren después de la recuperación de la inversión
- No toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo
- Hace caso omiso de la rentabilidad de un proyecto de inversión, dado que solo se enfoca en el periodo de recuperación de la inversión





Métodos contables

Índices de rentabilidad:

La rentabilidad se define como la capacidad que tiene la empresa para generar rendimiento sobre las ventas, sobre los activos totales y sobre el patrimonio (capital contable). Los índices de rentabilidad más usados son:

a Margen de utilidad o de rentabilidad

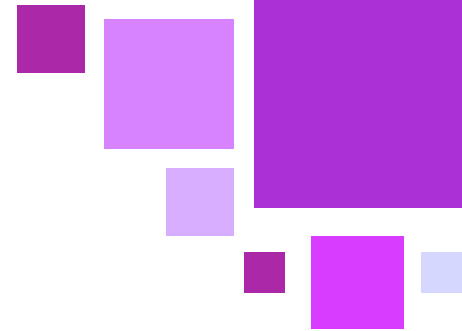
$$\text{Margen de utilidad o de rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

b Rendimiento sobre Activos Totales (RAT), también llamado rendimiento sobre la inversión, por sus siglas en inglés (ROA)

$$\text{Rendimiento sobre activos totales} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$$

c Rendimiento sobre el capital contable

$$\text{Rendimiento sobre el capital contable} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable}}$$

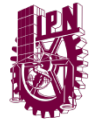


Métodos que consideran el valor del dinero en el tiempo

**Valor Presente
Neto (VPN)
también
llamado Valor
Actual Neto
(VAN)**

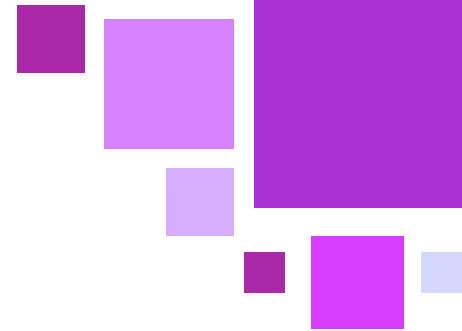
**Tasa Interna de
Retorno o de
Rendimiento
(TIR)**

**Relación
Beneficio – Costo
(B/C)**



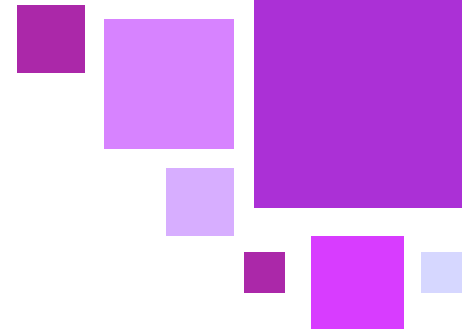


Indicadores financieros



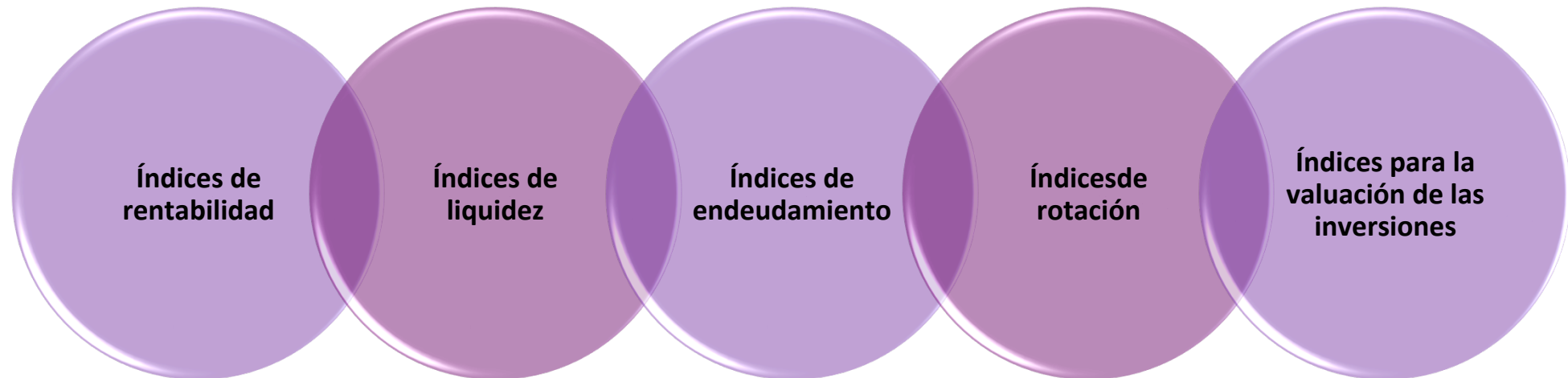


Razones financieras



Las razones financieras se utilizan para ponderar y evaluar el desempeño operativo de las empresas al buscar e interpretar las relaciones que existen entre las principales partidas (cuentas) de los estados financieros (estado de posición financiera y estado de resultados).

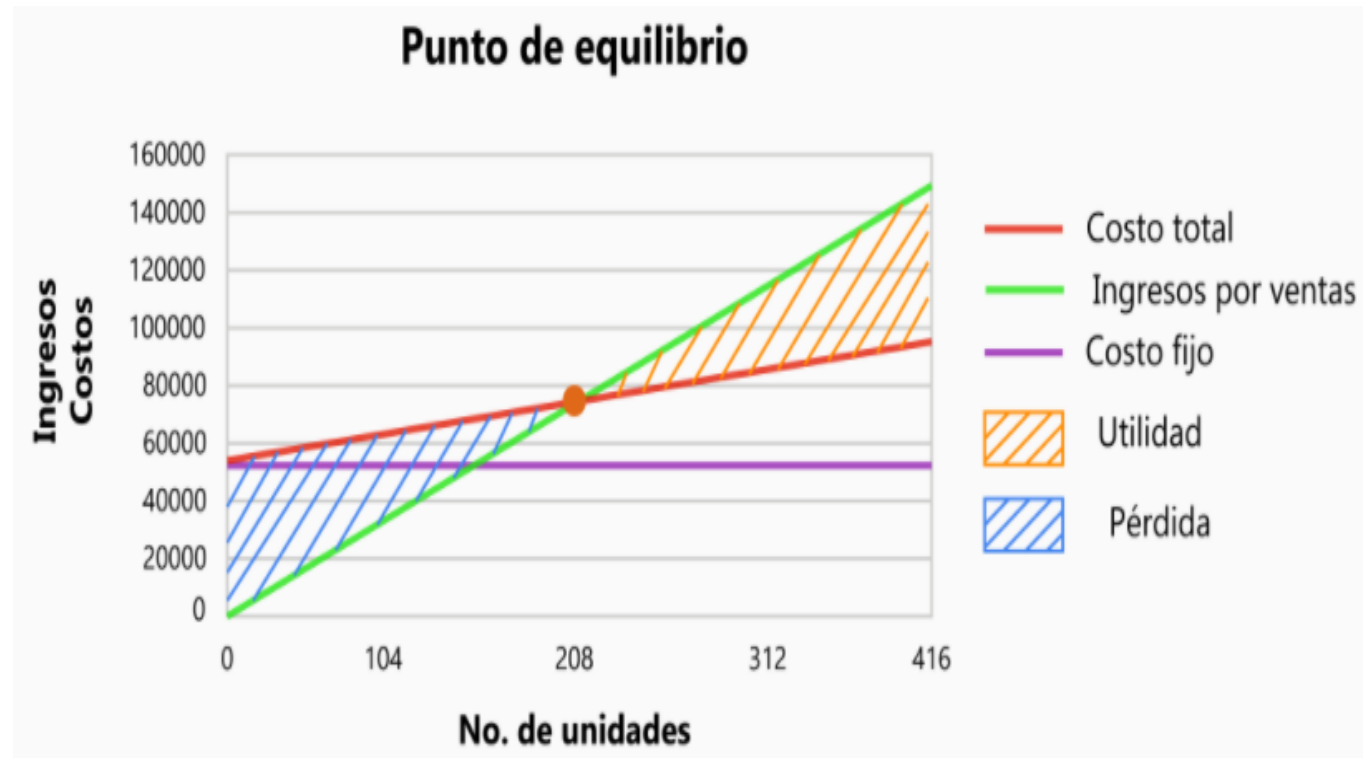
El análisis financiero por el método de razones simples es de gran apoyo para las empresas, permite identificar probables puntos débiles (principales problemas) en el negocio y adicionalmente, puede utilizarse también para determinar probabilidades y tendencias.

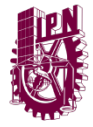




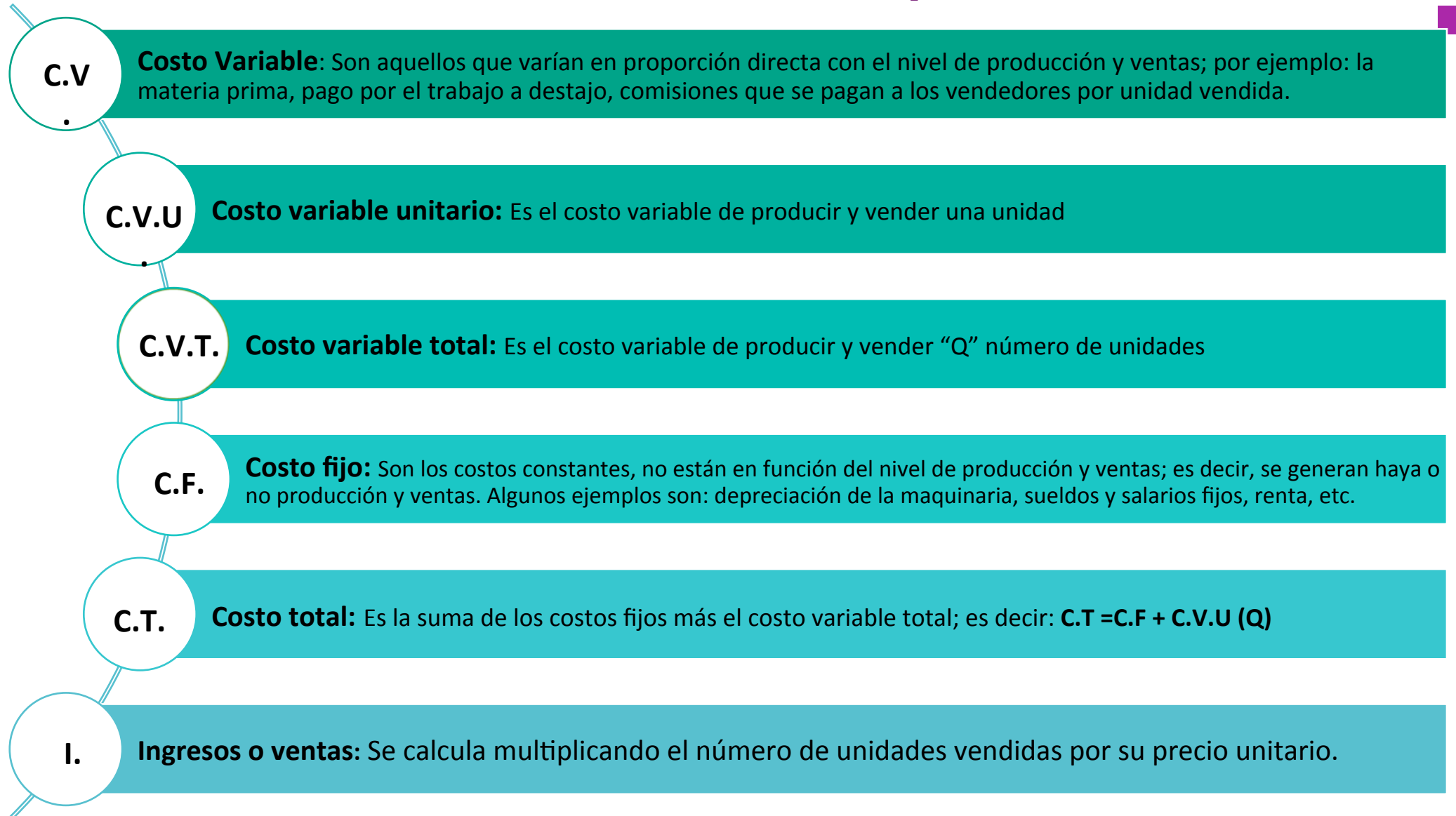
6.4. Punto de equilibrio

- Es una herramienta de análisis y control financiero que muestra la relación entre el volumen de ventas y la rentabilidad operativa
- El punto de equilibrio operativo se encuentra cuando los ingresos generados a partir de las ventas son iguales a los costos operativos totales ($I = C.T$)
- Al calcular el punto de equilibrio operativo, estamos estimando cuántas unidades se necesitan producir y vender para no ganar y tampoco perder





6.4. Punto de equilibrio





6.4. Punto de equilibrio

Fórmula para calcular el punto de equilibrio en número de unidades (cantidad de productos o de servicios):

$$P.E \text{ en número de unidades} = \frac{C.F}{M.C}$$

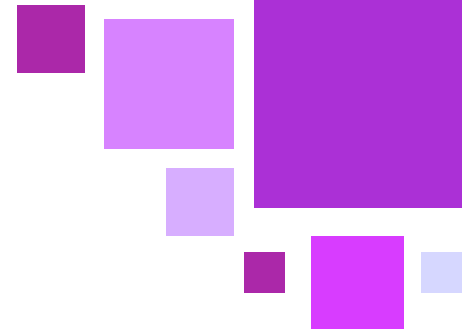
Fórmula para calcular el punto de equilibrio en unidades monetarias (dinero):

$$P.E \text{ en ingresos totales} = \frac{C.F}{1 - \frac{C.V.U}{P.V.U}}$$

Otra forma más sencilla de obtener el punto de equilibrio en unidades monetarias (dinero) es:

$$P.E \text{ en ingresos totales} = (P.E \text{ en uds})(P.V.U)$$

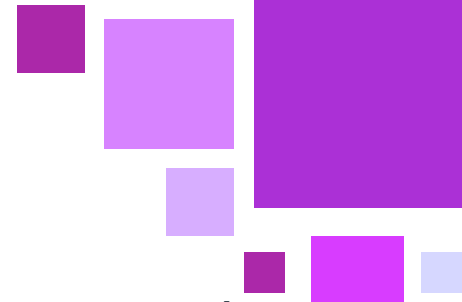
- **Donde:** C.F = Costos fijos
- M.C = margen de contribución, que se obtiene así: P.V.U - C.V.U
- P.V.U = Precio de venta unitario
- C.V.U = Costo de venta unitario





Indicadores económicos

Los indicadores económicos son una serie de datos que se representan en valores estadísticos y proporcionan información sobre de la situación económica de un país; se calculan cada determinado tiempo (diario, quincenal, mensual, trimestral, etc.); su correcta evaluación, interpretación e interrelación, por parte de los empresarios, es fundamental para la realización de pronósticos y en general para la toma de decisiones económico-financieras





Tasa interna de Rendimiento (TIR)

Es una tasa de descuento que hace posible igualar el valor presente de los ingresos con el valor presente de los egresos, es decir:

$$VPI = \frac{FE_1}{(1+i)^1} + \frac{FE_2}{(1+i)^2} + \frac{FE_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{FE_n}{(1+i)^n}$$

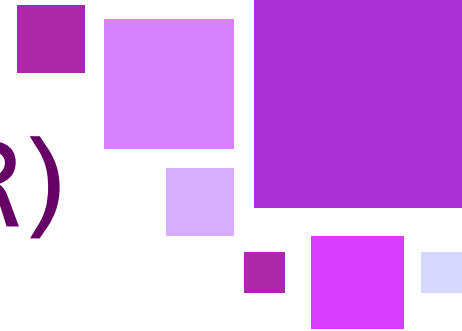
Donde:

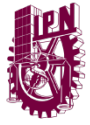
VPI = Valor Presente de al Inversión (egreso)

FE = Flujo de Efectivo

n = Año en el que ocurre el flujo de efectivo

i = Tasa de interés





Tasa interna de Rendimiento (TIR)

La **TIR** indica cuál es el valor real del rendimiento del dinero en una inversión y se puede obtener de al menos dos formas:

a De la ecuación $VPI = \frac{FE_1}{(1+i)^1} + \frac{FE_2}{(1+i)^2} + \frac{FE_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{FE_n}{(1+i)^n}$ se despeja la incógnita i

b Se determina por medio de tanteos (prueba y error), hasta que la i iguale la suma de los flujos descontados, a la inversión inicial; es decir se hace variar la i de la ecuación VPN hasta que satisfaga la igualdad de ésta. Tal denominación permitirá conocer el rendimiento real de esa inversión.

Tasa interna de Rendimiento (TIR)



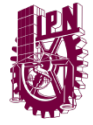
Para calcular la TIR se toman como base los flujos de efectivo, éstos pueden ser cantidades iguales para los diferentes periodos, a los cuales se les llama anualidades; o bien pueden ser cantidades desiguales en cada uno de los periodos a las que se les denomina cantidades únicas. En ambos casos se puede utilizar el mismo procedimiento.



Tasa interna de Rendimiento (TIR)

Ejemplo: determinar la TIR para un proyecto con una vida de 3 años; sabemos que el valor de la inversión es de \$10,000 y se espera recibir \$5,000 en el primer año; \$5,000 en el segundo año y \$3,000 en el tercer año. Para este ejemplo el valor de la TMAR es del 15%.

INVERSIÓN: \$10,000.00	
AÑO	FLUJO NETO DE EFECTIVO (FNE)
1	\$5,000.00
2	\$5,000.00
3	\$2,000.00
TMAR	15%



Tasa interna de Rendimiento (TIR)

Paso

1

Encontrar un valor inicial para comenzar el primer ensayo; podemos empezar con cualquier porcentaje. Para nuestro ejemplo empezamos con un valor tentativo, para la TIR, del 9%; con este valor la diferencia entre los ingresos actualizados y los egresos actualizados es de \$339 (tal como se muestra en la tabla 7). Recordemos que el valor de la TIR se encuentra cuando la diferencia entre los ingresos actualizados y los egresos actualizados es cero, por lo que en este caso aún no hemos encontrado el valor de la TIR. Seguimos con el método de ensayo-error y ahora intentemos con una tasa del 10%, si observamos la tabla 7 con esta tasa la diferencia entre los ingresos actualizados y los egresos actualizados es de \$177, lo que indica que todavía no encontramos el valor de la TIR; continuamos con el método de ensayo-error y ahora lo intentamos con una tasa del 11% lo que da como resultado una diferencia de \$27, seguimos con el método y notamos que con una tasa del 12% nos da un resultado negativo, lo que nos indica que el valor de la TIR se encuentra entre el 11% y 12%.





Tasa interna de Rendimiento (TIR)

Año	Flujo Neto Efectivo (FNE)	VAN del FNE con tasa 9%	VAN del FNE con tasa 10%	VAN del FNE con tasa 11%	VAN del FNE con tasa 12%
0	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000
1	\$ 5,000	\$ 4,585	\$ 4,545	\$ 4,505	\$ 4,465
2	\$ 5,000	\$ 4,210	\$ 4,130	\$ 4,060	\$ 3,985
3	\$ 2,000	\$ 1,544	\$ 1,502	\$ 1,462	\$ 1,424
		\$ 339	\$ 177	\$ 27	-\$ 126

- El valor de la inversión (AÑO 0) está en negativo dado que corresponde a una salida de efectivo; los demás flujos de efectivo son positivos porque son una entrada de efectivo.
- Todos los FNE deben estar expresados a valor presente; el único que ya está a valor presente es el monto de la inversión, los FNE que se esperan recibir en los años 1,2 y 3 deben traerse al presente por lo que se usa el VAN o VPN



Tasa interna de Rendimiento (TIR)

Paso

2

Para obtener un valor más exacto de la TIR se usa la técnica de interpolación, para lo cual podemos usar alguna de las siguientes fórmulas:

$$TIR = T_m + \left[(T_M - T_m) \left(\frac{VANT_m}{VANT_m - VANT_M} \right) \right]$$

Donde:

T_m = Tasa mínima

T_M = Tasa máxima

$VANT_m$ = Valor actual neto a la tasa mínima

$VANT_M$ = Valor actual neto a la tasa máxima

$$TIR = 11 + \left[(1) \left(\frac{27}{27+126} \right) \right] = 11.1764\%$$

Si $TIR > TMAR$ el proyecto se acepta, de lo contrario se rechaza.

Tasa interna de Rendimiento (TIR)

Otra fórmula que se utiliza para interpolar es:

$$\text{TIR} = \frac{(\text{VAN}_1 \times T_2) - (\text{VAN}_2 \times T_1)}{\text{VAN}_1 - \text{VAN}_2} = \frac{(27 \times 0.12) - (-126 \times 0.11)}{27 - (-126)} = 11.17\%$$

Donde:

T_1 = Tasa mínima

T_2 = Tasa máxima

VAN_1 = Valor actual neto a la tasa mínima

VAN_2 = Valor actual neto a la tasa máxima





Valor presente neto (VPN) o Valor actual neto (VAN)

El VAN se define como el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados (flujos de efectivo del proyecto a valor presente) a la inversión inicial.

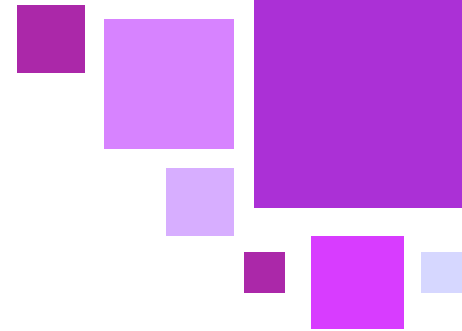
$$\text{VAN} = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{\text{FNE}}{(1+i)^t}$$
$$\text{VAN} = -I_0 + \frac{\text{FNE}_1}{(1+i)^1} + \frac{\text{FNE}_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{\text{FNE}_n}{(1+i)^n}$$

Donde:

I_0 = Inversión

FNE = Flujo neto de efectivo

i = Tasa de descuento





Costo - Beneficio

En el análisis beneficio-costo debemos tener en cuenta tanto las ventajas como las desventajas de aceptar o no proyectos de inversión. Baca (2006) enfatiza que tanto los beneficios como los costos no se cuantifican como se hace en un proyecto de inversión privada, sino que se toman en cuenta criterios sociales (se aplican para evaluar inversiones en escuelas públicas, carreteras, alumbrado público, drenaje y otras obras).

El análisis de la relación B/C, toma valores mayores, menores o iguales a 1, esto significa que:

B/C > 1 Los ingresos son mayores que los egresos, entonces el proyecto es aconsejable

B/C = 1 Los ingresos son iguales que los egresos, entonces el proyecto es indiferente

B/C < 1 Los ingresos son menores que los egresos, entonces el proyecto no es aconsejable

$$\text{Relación Beneficio-Costo (B/C)} = \frac{\text{Suma de ingresos actualizados}}{\text{Suma de egresos actualizados}}$$





6.5. Periodo de recuperación

González (2009) define el periodo de recuperación de la inversión como la técnica por medio de la cual se calcula el tiempo requerido para que una empresa recupere la inversión inicial del proyecto, basándose en los flujos operativos positivos del proyecto.

Para calcular el periodo de recuperación de la inversión podemos utilizar la siguiente fórmula:

$$PRI = N - 1 + \left[\frac{(FA)_{n-1}}{(F)_n} \right]$$

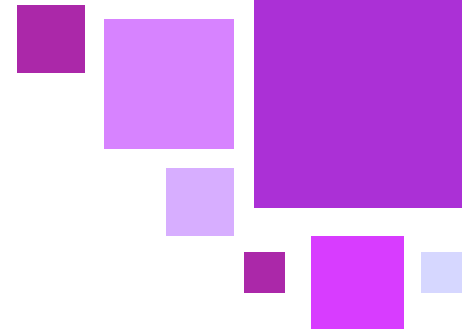
En donde:

N = Año en que el flujo acumulado cambia de signo.

(FA)_{n-1} = Flujo de efectivo acumulado en el año previo a "N".

(F)_n = Flujo neto de efectivo en el año "N" (en valor absoluto).

$$PRI = N - 1 + \left[\frac{(FA)_{n-1}}{(F)_n} \right] = 4 - 1 + \left[\frac{50}{300} \right] = 3 + 0.16666 = 3.16 \text{ Años} = 3 \text{ Años } 2 \text{ Meses}$$





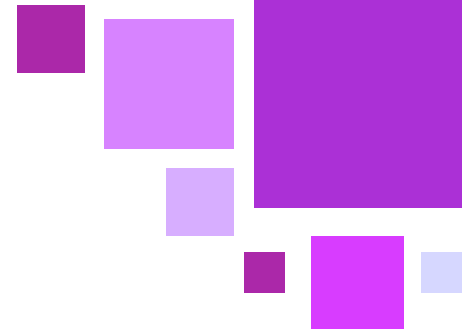
6.5. Periodo de recuperación

VENTAJAS

- Los resultados obtenidos son fáciles de interpretar
- Indica un criterio adicional para seleccionar entre varias alternativas que presentan iguales perspectivas de rentabilidad y riesgo.
- Es de gran utilidad cuando el factor más importante de un proyecto es el tiempo de recuperación

DESVENTAJAS

- Cuando el tiempo de recuperación deseado es corto, se rechazan proyectos que podrían considerarse aceptables en otras condiciones.
- No considera la magnitud de los flujos de efectivo que ocurren después de la recuperación de la inversión
- No toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo
- Hace caso omiso de la rentabilidad de un proyecto de inversión, dado que solo se enfoca en el periodo de recuperación de la inversión





Indicadores sociales

Un indicador social es una medida estadística directa, orientada y válida que permite observar el nivel y las variaciones en el tiempo de una preocupación social fundamental, OCDE (1981).

Salud

Educación

Derecho a la
cultura

Natalidad

Vestido

Alimentación

Vivienda

Calidad de
vida



Generación de empleos

Los proyectos de inversión en su conjunto (pequeños, medianos o grandes), independientemente de la industria o sector al que pertenezcan, generan un impacto en la economía local o bien en la economía en su conjunto. Este impacto se manifiesta principalmente en la generación de fuentes de empleo y autoempleo.





Costo por empleo generado

El empleador no solo paga los sueldos y salarios de sus trabajadores y empleados; adicionalmente, realiza otras erogaciones correspondientes a prestaciones de ley y otras adicionales a la ley, beneficios de seguridad social y algunos otros beneficios.

CONCEPTO	INCLUYE:	PORCENTAJE ESTIMADO SOBRE EL SUELDO Y ADICINADO A ÉSTE
Prestaciones de ley	Pago de vacaciones, prima vacacional y aguinaldo	15%
Carga social	Cuotas de seguridad social (IMSS), <u>Infonavit</u> y aportaciones para el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR)	16%
Costos por uso de las instalaciones e infraestructura	Uso de las instalaciones (renta, mantenimiento <u>etc</u>) e infraestructura tecnológica	50% a 65%
Otras prestaciones y beneficios para el empleado	Servicios como el café, agua, cafetería, otros consumibles personales y otros seguros (con aseguradoras privadas)	varían según el tamaño, el giro del negocio y el total de la planta laboral de la empresa; pensemos en alrededor del 12.3%





6.6. Valor agregado

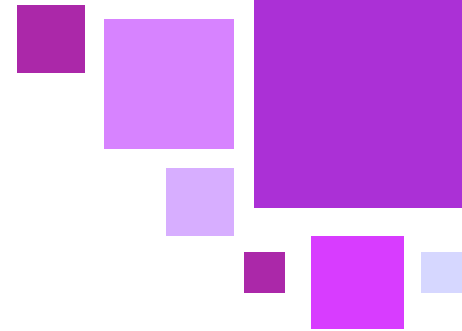




Impacto ecológico



Se deben determinar los impactos ambientales que se generarán en las diversas etapas del proyecto, estos impactos pueden ser al agua, al aire, al suelo, al componente biótico y a las poblaciones humanas.



Legislación y normatividad ambiental

Los representantes legales del proyecto están obligados al cumplimiento de las leyes que regulen el funcionamiento de las plantas productivas, de no ser así las empresas serían sancionadas con multadas e incluso podrían ser clausuradas, lo cual produce un retraso en el inicio de operaciones y encarece la operación de las plantas productivas





Uso de energía, agua, aire, suelo y Generación y disposición de recursos peligrosos

Desde la formulación del proyecto se debe demostrar:

- a** **La consideración de medidas para el manejo de alternativas tecnológicas y logísticas encaminadas a hacer uso eficiente de los recursos naturales durante el desarrollo de las actividades del proyecto**
- b** **La existencia de alternativas para el manejo eficiente de la energía, de manera que se minimicen las emisiones atmosféricas de gases contaminantes, de material particulado, y reducir el consumo de combustibles fósiles; en otras palabras, disminuir al máximo el aporte del proyecto al calentamiento global**
- c** **Las medidas que se tienen para la gestión de residuos peligrosos, se debe establecer su grado de peligrosidad, toxicidad y potencial contaminante, con el propósito de planificar las medidas de seguridad exigibles desde la compra, durante su almacenamiento, utilización y disposición de los residuos generados.**





Referencias

- Actinver. Tutorial: “cálculo e interpretación de razones financieras”
- Baca, G. (2006). *Evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill, 5ta. Edición.
- García, V. (2006). *Introducción a las finanzas*. México: CECSA
- Gitman, Laurence J. (2003). *Administración Financiera*. México: Pearson. décima edición.
- González, J. (2009). *Manual de fórmulas financieras*. México: Alfaomega, 1ra. Edición.
- Johnson, R.W., y Melicher, R.W. (2005). *Administración Financiera*. México: CECSA, 5a edición.
- Moyer, et al. (2005). *Administración Financiera contemporánea*. CENGAGE, learning
- Murcia, J; et al (2010). *PROYECTOS, formulación y criterios de evaluación*. México: Alfaomega
- Sapag, N. (2007). *Proyectos de inversión formulación y evaluación*. México: Pearson.

