

EVALUACIÓN FINANCIERA

- **FACTIBILIDAD FINANCIERA**
- Sintetiza numéricamente todos los aspectos desarrollados en el plan de negocios. Se debe elaborar una lista de todos los ingresos y egresos de fondos que se espera que produzca el proyecto y ordenarlos en forma cronológica. El horizonte de planeamiento es el lapso durante el cual el proyecto tendrá vigencia y para el cual se construye el flujo de fondos e indica su comienzo y finalización.

FACTIBILIDAD FINANCIERA

ANALISIS DE ESTADOS FINANCIEROS

- ❖ FLUJO AMPLIADO DE INGRESOS Y EGRESOS
 - ❖ INFLACIÓN
 - ❖ IMPUESTOS

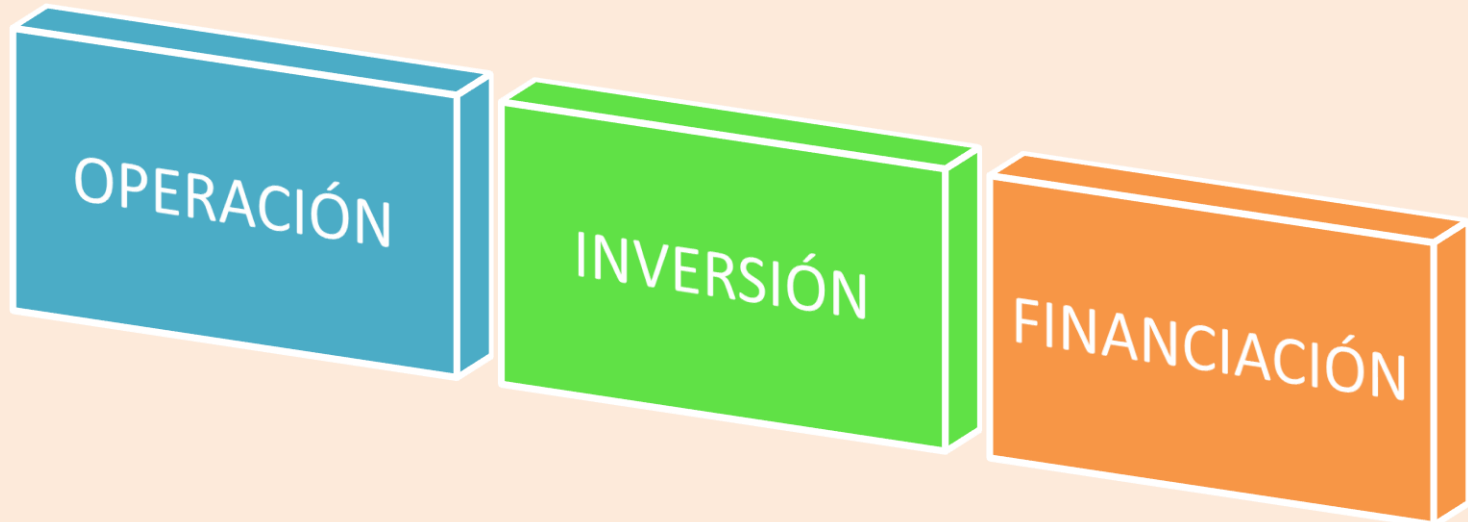
FLUJO AMPLIADO DE INGRESOS Y EGRESOS

- Definición:
- El estado de flujos de efectivo es el estado financiero básico que muestra el efectivo generado y utilizado en las actividades de operación, inversión y financiación. Debe determinarse para su implementación el cambio de las diferentes partidas del Balance General que inciden en el efectivo.

OBJETIVO

- **El objetivo de este estado es presentar información pertinente y concisa, relativa a los recaudos y desembolsos de efectivo de un ente económico durante un periodo para que los usuarios de los estados financieros tengan elementos adicionales para examinar la capacidad de la entidad para generar flujos futuros de efectivo, para evaluar la capacidad para cumplir con sus obligaciones, determinar el financiamiento interno y externo, analizar los cambios presentados en el efectivo, y establecer las diferencias entre la utilidad neta y los recaudos y desembolsos.**

- El análisis del estado de flujos de efectivo debe reflejar claramente el entorno económico, la demanda de información, la generación de recursos y la solvencia de los agentes.
- Para cumplir con el objetivo general, se debe mostrar de manera clara la variación que ha tenido el efectivo durante el periodo frente a las actividades de:



FLUJOS DE EFECTIVO DE INVERSIÓN

☐ ENTRADAS:

- Recaudo por la venta de inversiones, de propiedad, planta y equipo y de otros bienes de uso.
- Cobros de préstamo de corto plazo o largo plazo, otorgados por la entidad.

☐ SALIDAS:

- Pagos para adquirir inversiones, de propiedad, planta y equipo y de otros bienes de uso.
- Pagos en el otorgamiento de préstamos de corto y largo plazo.

FLUJOS DE EFECTIVO DE OPERACIÓN

☐ ENTRADAS:

- Recaudo de las ventas por bienes o prestación de servicios.
- Cobro de cuentas por cobrar.
- Recaudo de intereses y rendimientos de inversiones.

☐ SALIDAS:

- Desembolso de efectivo para adquisición de materias primas, insumos y bienes para la producción.
- Pago de las cuentas de corto plazo.
- Pago a los acreedores y empleados.
- Pago de intereses a los prestamistas.

FLUJOS DE EFECTIVO DE FINANCIACIÓN

□ ENTRADAS:

- Efectivo recibido por incrementos de aportes o recolocación de aportes.
- Prestamos recibidos a corto y largo plazo, diferentes a las transacciones con proveedores y acreedores relacionadas con la operación de la entidad.

□ SALIDAS:

- Pagos de dividendos o su equivalente, según la naturaleza del ente económico.
- Reembolso de aportes en efectivo.
- Readquisición de aportes en efectivo.
- Pagos de obligaciones de corto y largo plazo diferentes a los originados en actividades de operación.

FLUJO DE EFECTIVO TERMINAL

- Este ocurre al final de la vida de un proyecto y se relaciona con:
 - La disposición final del proyecto
 - El retorno de las operaciones de la empresa

EJEMPLO FLUJO DE EFECTIVO

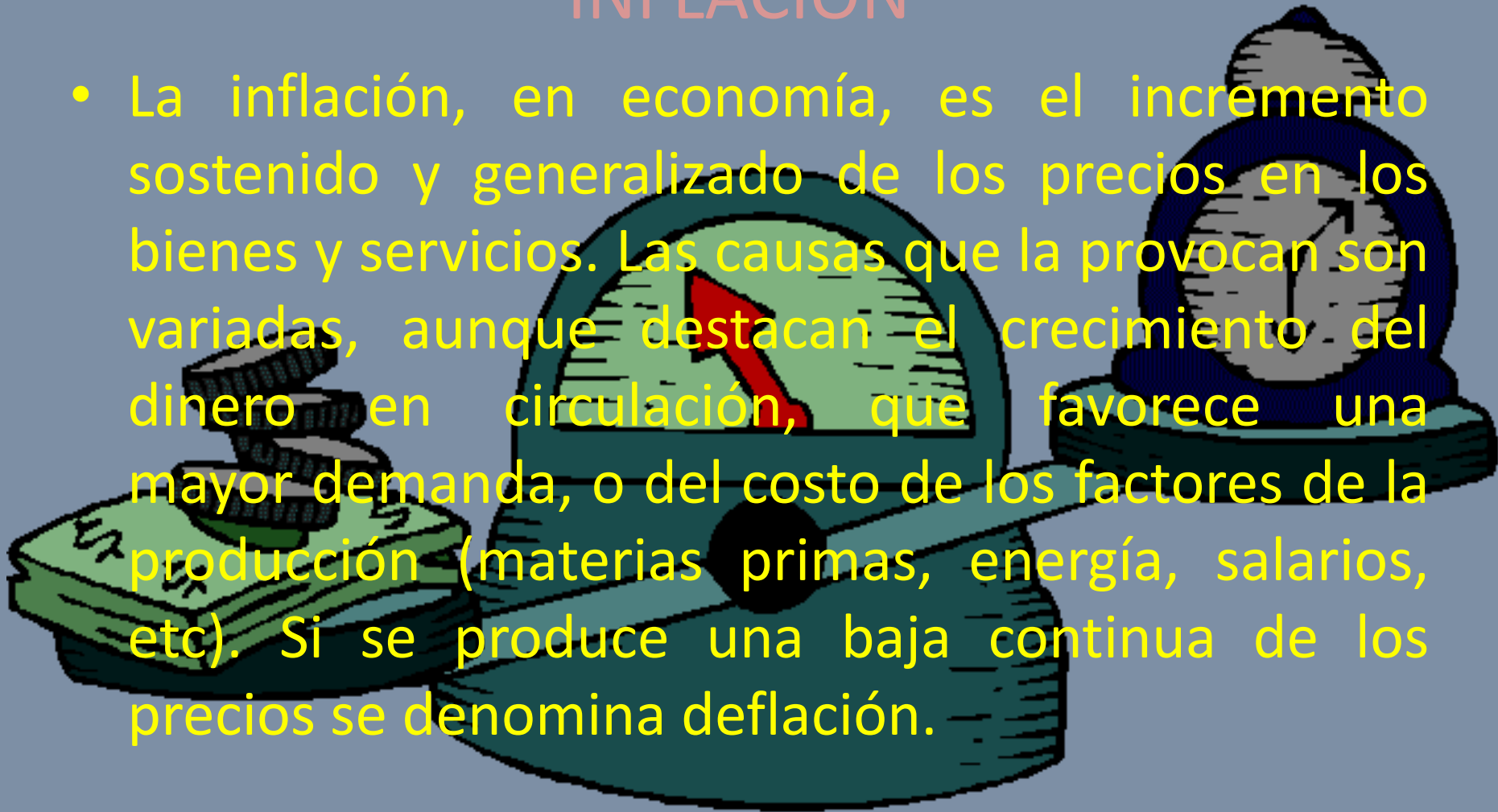
Flujo de Caja	Proyecto				
	Año (1)	Año (2)	Año (3)	Año (4)	Año (5)
+ Ingresos imputables a I.S.L.R.	307.200	459.264	716.452	1071.492	1670.792
- Egresos imputables a I.S.L.R.	208.080	300.456	450.297	654.448	989.807
- Gastos no desembolsables	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292
Interés	-	-	-	-	-
Utilidad antes de impuesto (U.A.I.)	95.828	155.516	262.863	413.752	677.693
- I.S.L.R. (30%)	28.748	46.655	78.859	124.126	203.308
Utilidad Neta (luego de I.S.L.R.)	67.080	108.861	184.004	289.626	474.385
+ Ajuste por Gastos no desembolsables	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292
- Amortización	-	-	-	-	-
Flujo de Caja Neto	70.372	112.153	187.296	292.918	477.677

FACTIBILIDAD FINANCIERA

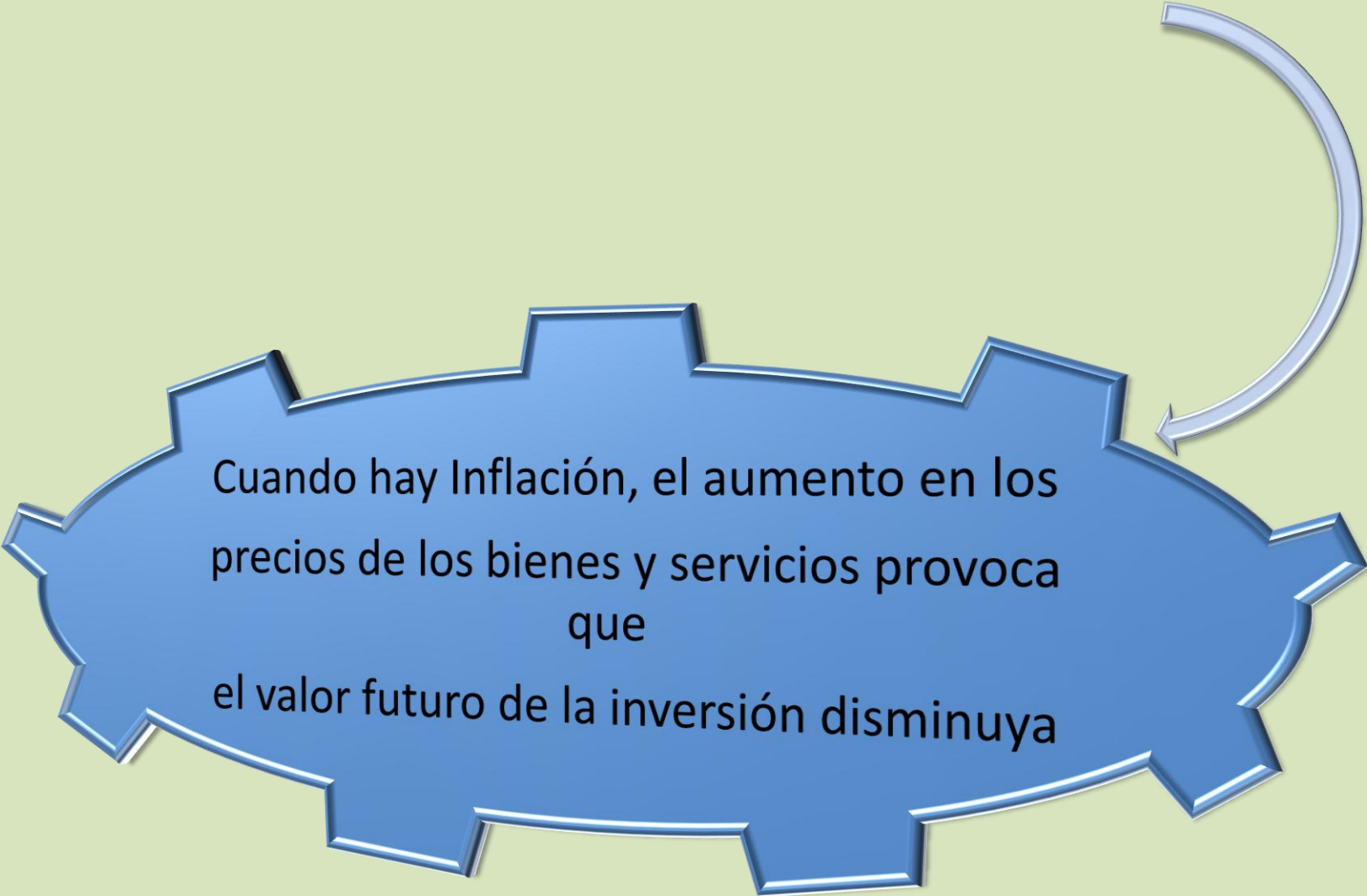
INFLACIÓN

INFLACIÓN

- La inflación, en economía, es el incremento sostenido y generalizado de los precios en los bienes y servicios. Las causas que la provocan son variadas, aunque destacan el crecimiento del dinero en circulación, que favorece una mayor demanda, o del costo de los factores de la producción (materias primas, energía, salarios, etc). Si se produce una baja continua de los precios se denomina deflación.



LA INFLACIÓN Y EL VALOR FUTURO



Cuando hay Inflación, el aumento en los precios de los bienes y servicios provoca que el valor futuro de la inversión disminuya

Un proyecto no es factible nada más porque su ingreso futuro será superior a la inversión que se hace.

El ÉXITO depende del valor relativo del dinero u otros beneficios HOY y en el FUTURO

TERMINOLOGIA DE LA INFLACIÓN

- **TASA DE INTERES REAL:**

A esta tasa se obtiene el interés, cuando se le ha retirado el efecto de los cambios en el valor de la moneda.

- **TASA DE INTERES DEL MERCADO:**

Es la tasa de interés del mercado, y es una combinación de la tasa de interés real y la tasa de inflación.

- **TASA DE INFLACIÓN:**

Es una medida de la tasa de cambio en el valor de la moneda.

FACTIBILIDAD FINANCIERA

IMPUESTOS

*RECUERDE. LO QUE NO SE VA EN
IMPUESTOS SE IRÁ EN SOBORNOS*

DEFINICIÓN

- Los impuestos son prestaciones, hoy por lo regular en dinero, al Estado y demás entidades de derecho público, que las mismas reclaman, en virtud de su poder coactivo, en forma y cuantía determinadas unilateralmente y sin contraprestación especial con el fin de satisfacer las necesidades colectivas.

ELEMENTOS DEL IMPUESTO

➤ EL SUJETO

➤ OBJETO

➤ FUENTE

➤ BASE

➤ UNIDAD

➤ CUOTA

Impuestos directos e indirectos

- Es el impuesto que grava directamente las fuentes de riqueza, la propiedad o la renta. Son el impuesto sobre la renta, el impuesto sobre el patrimonio, el impuesto de sucesiones, la contribución rústica y urbana (o impuesto sobre bienes inmuebles), los impuestos sobre la posesión de vehículos (Impuesto de la tenencia o uso de vehículos, Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica), animales, etc. En sistemas fiscales históricos se daba la capitación (impuesto igual a todos los habitantes), y también eran impuestos directos muchos de los exigidos dentro del complejo sistema fiscal en torno a la renta feudal.

Impuesto indirecto o imposición indirecta

- Es el impuesto que grava el consumo. Su nombre radica en que no afecta de manera directa los ingresos de un contribuyente sino que recae sobre el costo de algún producto o mercancía. El impuesto indirecto más importante es el impuesto al valor agregado o IVA el cual constituye una parte importante de los ingresos tributarios en muchos países del mundo.

RECUERDE: LO QUE NO SE VA EN
IMPUESTOS SE IRÁ EN SOBORNOS

¿QUÉ IMPUESTOS SE DEBEN DECLARAR MENSUALMENTE

- El impuesto sobre la renta
- El impuesto empresarial a tasa única (**IETU**) a partir de 2008
- El impuesto al valor agregado
- El impuesto especial sobre producción y servicios
- Las retenciones de impuestos que en su caso se realicen a terceros.

ISR

Algunos tipos de impuestos...

- Impuestos sobre la renta ([ISR](#)), los beneficios y las ganancias de capital
- Contribuciones a la Seguridad Social
- Impuestos sobre nóminas de trabajadores y mano de obra
- Impuestos sobre la propiedad
- Impuestos sobre bienes y servicios
- Entre otros...





6.2 EVALUACION
FINANCIERA

La Evaluación Financiera de Proyectos es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, *permite determinar la rentabilidad de un proyecto.*

Antes que mostrar el resultado contable de una operación en la cual puede haber una utilidad o una pérdida, tiene como propósito principal determinar la conveniencia de emprender o no un proyecto de inversión.

T
a d T
s e I
a r R
i e ó
n t O
t o I
e r R
r n R
n o
a

Es una herramienta o medida usada como indicador al cuantificar la eficiencia de una inversión determinada.

Es la tasa que la empresa espera obtener si decide llevar a cabo un proyecto; por lo tanto se define como la **tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo** esperados de un proyecto con el desembolso de la inversión, es decir el costo inicial.

Consiste en encontrar una tasa de interés en la cual se cumplen las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión

Se considera que si el TIR es mayor que el costo del capital para un proyecto, este último entrega valor a la compañía.

Desde otro punto de vista, un proyecto es bueno siempre y cuando su TIR sea mayor al retorno a la inversión que se pueda obtener en inversiones alternativas, como por ejemplo depósitos a plazo.

Ecuación para determinar la TIR de un proyecto:

$$FE_0 + \frac{FE_1}{(1 + TIR)^1} = \frac{FE_2}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{FE_n}{(1 + TIR)^n} = 0$$

$$= \sum_{t=0}^n \frac{FE_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

*Comúnmente se conoce como el valor del **Dinero** en **Función del Tiempo**.*

- ❖ Valor presente neto (VNP)
- ❖ Análisis de valor presente de alternativas con vidas iguales
- ❖ Análisis de valor presente de alternativas de vida diferente

Valor presente neto (VNP)

Se basa en las técnicas del flujo de efectivo descontado. Solo se debe determinar el valor presente de todos los flujos futuros de efectivo que se espera que genere el proyecto.

Si el beneficio neto se ha calculado sobre la base de un valor presente (es decir el VPN) el positivo, el proyecto se considera aceptable.

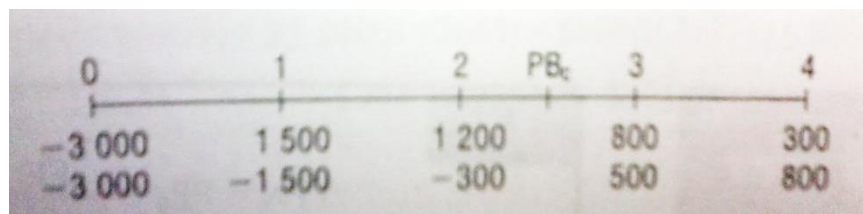
$$\text{VPN} = \text{FE}_0 + \frac{\text{FE}_1}{(1+k)^1} + \frac{\text{FE}_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{\text{FE}_n}{(1+k)^n}$$

$$= \sum_{t=0}^n \frac{\text{FE}_t}{(1+k)^t}$$

- Ejemplo:

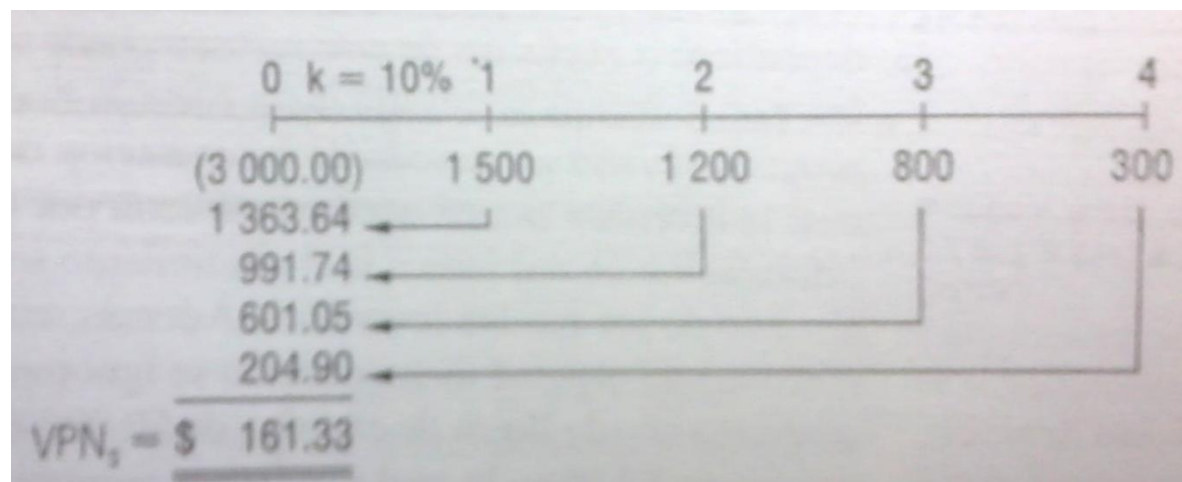
Flujo neto de efectivo

Flujo neto de efectivo acumulado



$$\begin{aligned}
 PV_s &= \$ (3\ 000) + \frac{\$1\ 500}{(1.10)^1} + \frac{\$1\ 200}{(1.10)^2} + \frac{\$800}{(1.10)^3} + \frac{\$300}{(1.10)^4} \\
 &= \$ (3\ 000) + \$1\ 550(0.90909) + \$1\ 200(0.82645) + \$800(0.75131) + \$300(0.68301) \\
 &= \$ (3\ 000) + \$1\ 363.64 + \$991.74 + \$601.05 + 204.90 \\
 &= \$161.33
 \end{aligned}$$

A una tasa de rendimiento de 10%, el VPN del proyecto es de \$161.33



Análisis de valor presente de alternativas con vidas iguales

Se calcula a partir de una tasa mínima atractiva de rendimiento para cada alternativa. En esta forma es muy fácil percibir la ventaja económica de una alternativa sobre otra.

Alternativas:

- Una alternativa: calcule el VP a partir de la TMAR. Si $VP \geq 0$, se alcanza o se excede la tasa mínima atractiva de rendimiento y la alternativa es financieramente variable.
- Dos o mas alternativas. Determine el VP de cada alternativa usando la TMAR. Seleccione aquella con el VP que sea mayor en términos numéricos, es decir menos negativo o mas positivo.

TMAR = Tasa mínima aceptable de rendimiento
o tasa de descuento que se aplica para llevar a
valor presente

- Ejemplo:

Realice una comparación del VP de la maquinas de igual servicio, si la TMAR es de 10% anual.

	Por energía eléctrica	Por gas	Por energía solar
Costo inicial, \$	-2,500	-3500	-6000
Costo anual de operación, \$	-900	-700	-50
Valor de Salvamento, \$	200	350	100
Vida, Años	5	5	5

- Solución:

Los valores de salvamento se consideran negativos, de manera que les precederá un signo +. (si el costo de retirar un activo es monetario, el estimado del costo de retiro tendrá un signo -). El VP para cada maquina se calcula a $i=10\%$ para $n=5$ años.

$$VPe = -2500 - 900(P/A,10\%,5) + 200(P/F,10\%,5) = \$-5788$$

$$VPg = -3500 - 700(P/A,10\%,5) + 350(P/F,10\%,5) = \$-5936$$

$$VPs = -6000 - 50(P/A,10\%,5) + 100(P/F,10\%,5) = \$-6127$$

Se seleccionara entonces la maquina de energía eléctrica, ya que el VP de sus costos es el mas bajo, y posee el VP mayor en términos numéricos.

n	Cantidad compuesta P/F	Valor presente P/F	Factor de amortización A/F	Cantidad compuesta F/A	Recuperación de capital A/P	Valor presente F/A
1	1.000	0.9091	1.0000	1.0000	0.0000	0.9091
2	1.7100	0.8264	0.9129	2.1000	0.1735	1.7100
3	2.3100	0.7513	0.8211	3.3100	0.3470	2.4609
4	2.9441	0.6830	0.7354	4.6410	0.5205	3.1689
5	3.6125	0.6209	0.6550	6.1001	0.6940	3.7802
6	4.3156	0.5645	0.5796	7.7156	0.8675	4.3156
7	5.0637	0.5132	0.5091	9.4872	1.0410	4.7824
8	5.8568	0.4667	0.4434	11.4159	1.2145	5.1849
9	6.7049	0.4241	0.3824	13.5009	1.3880	5.5270
10	7.6180	0.3853	0.3257	15.7520	1.5615	5.8140
11	8.6061	0.3500	0.2730	18.1701	1.7350	6.0507
12	9.6792	0.3178	0.2241	20.7552	1.9085	6.2437
13	10.8473	0.2897	0.1789	23.5073	2.0820	6.3984
14	12.1204	0.2653	0.1372	26.4274	2.2555	6.5207
15	13.5085	0.2444	0.0989	29.5155	2.4290	6.6167
16	15.0216	0.2256	0.0638	32.7716	2.6025	6.6927
17	16.6707	0.2095	0.0320	36.2057	2.7760	6.7547
18	18.4658	0.1958	0.0035	39.8198	2.9495	6.8077
19	20.4169	0.1843	0.0000	43.6139	3.1230	6.8567
20	22.5340	0.1747		47.5880	3.2965	6.9027
21	24.8271	0.1667		51.7421	3.4700	6.9467

Análisis de valor presente de alternativas de vida diferente

- Se utiliza cuando se desea comparar las alternativas que poseen vidas diferentes con una excepción:

El VP de las alternativas deberá compararse sobre el mismo número de años.

Es decir, comparar las alternativas durante un periodo de tiempo igual al mínimo común múltiplo (MCM) de sus vidas.

- Ejemplo:

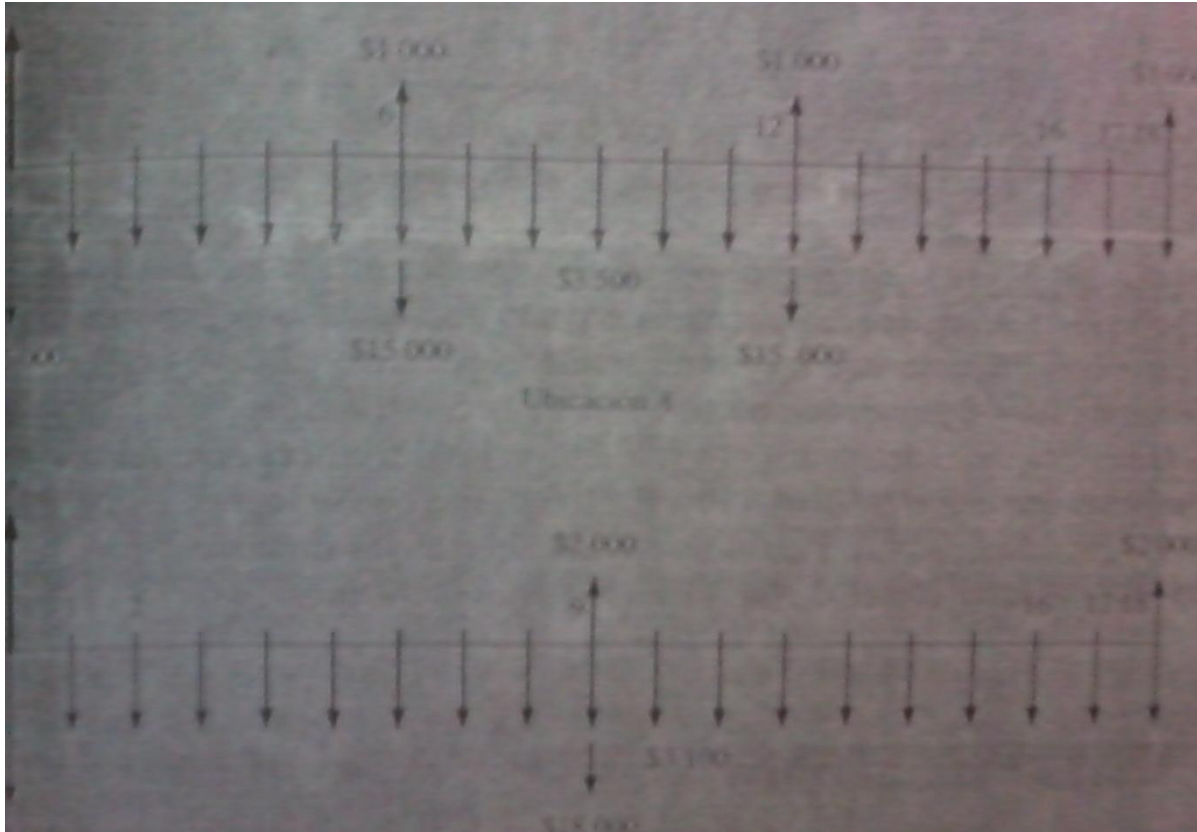
A un ingeniero se le asigna poner en marcha un nueva oficina en una ciudad donde se ha finiquitado el contrato, tiene dos opciones de arrendamiento **disponibles**.

	Ubicación A	Ubicación B
Costo inicial, \$	-15000	-18000
Costo anual de afrontamiento, \$ por año	-3500	-3100
Rendimiento de deposito, \$	1000	2000
Términos de arrendamiento, años	6	9

TMAR = 15% anual

- Solución:

Puesto que los arrendamientos tienen diferentes términos (vidas), compare sobre el MCM de 18 años. Para ciclos de vida posteriores al primero el costo inicial se repetirá en el año 0 del nuevo ciclo, que es el ultimo año del ciclo anterior. Estos serán los años 6 y 12 para la ubicación A, y el año 9 para el B.



$$\begin{aligned}VPa = & -15000 - 15000(P/F, 15\%, 6) + 1000(P/F, 15\%, 6) \\ & -15000(P/F, 15\%, 12) + 1000(P/F, 15\%, 12) + 1000(P/F, 15\%, 18) \\ & -3500(P/A, 15\%, 18) \\ VPa = & \$-45036\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}VPb = & -18000 - 18000(P/F, 15\%, 9) + 2000(P/F, 15\%, 9) \\ & + 2000(P/F, 15\%, 18) + 3100(P/F, 15\%, 18) \\ VPb = & \$-41384\end{aligned}$$

Se elige la ubicación B, ya que es el costo menor en términos de VP; es decir, el VPb es menor, en términos numéricos, que el VPa.

6.2 Análisis de sensibilidad

- En análisis de sensibilidad proporciona una **segunda estimación** de una **valoración económica**.
- Cuestiona si los cálculos originales representan adecuadamente las **condiciones futuras** que pudieran afectar una propuesta si esta fuera implantada.
- Su propósito es apoyar a quien toman la decisión.
- Es muy importante determinar el grado de sensibilidad de resultados de los valores utilizados; si la preferencia es contradictoria, ya sea por aceptación o por rechazo, o esta entre alternativas rivales, con ligeras variaciones en algunos de los elementos, esto **puede motivar y justificar el consumo del tiempo adicional y dinero para obtener estimaciones exactas**.
- Por otra parte, si los resultados no fluctúan en los valores de los elementos, ningún esfuerzo adicional será necesario o deberá justificarse, y los resultados ayudaran a **alentar a quienes deciden acerca de lo extenso del estudio y la validez de los resultados**.

- Un análisis de sensibilidad puede ejecutarse con cálculos VP, VAE, o TIR utilizando flujo de efectivo antes de impuestos o después de impuestos, pero debe ser después de impuestos si estos están involucrados y se espera que influyan en la decisión.
- Puede verificarse la sensibilidad de cualquiera de los elementos utilizados en los cálculos.
- Las graficas se utilizan porque consolidan datos analíticos en una demostración sencilla y fácil de entender.

- El análisis de sensibilidad comprende cálculos repetidos con diferentes elementos de flujo de efectivo y analiza factores para comparar los resultados obtenidos de estas sustituciones con los resultados de los datos originales.
- Los estudios de sensibilidad son el primer paso para analizar el riesgo. Riesgo se refiere a la falta de pronóstico acerca del ambiente económico y de los resultados y opciones disponibles en la situación de la decisión.
- El análisis de sensibilidad da como resultado la identificación de los elementos que causan cambios sustanciales en el grado de desempeño.
- El segundo paso referido como análisis de riesgo consiste en la estimación profunda de estos elementos y en la evaluación de su efecto en las medidas de desempeño.

- Que pasaría si una inversión hace que se incrementen los costos fijos?
- Que pasaría si la demanda por servicios y manos de obra cambia?

6.3.1 Incremento del proyecto

- Con frecuencia, se admite que la evaluación completa de un proyecto de inversión requiere la valoración de las dimensiones de **liquidez, rentabilidad y riesgo**. En general, cuanto más completa sea la evaluación, más sencilla y sistemática resulta la fase de selección.

- Por ello, y ante la falta de certeza sobre el futuro, es que hace que la **toma de decisiones** en las inversiones sea una de las tareas más difíciles que deben realizar las **personas, las empresas y el gobierno**. La metodología que se ha empleado es fruto de la aplicación de conceptos y ejercicios prácticos en varios cursos relacionados con la materia. La metodología presentada de manera sencilla basándose en pautas detalladas, definiciones operacionales y ejemplos aplicados.

6.3.2 Reducción de los ingresos

- Las ganancias no son las previstas
- Ventas bajas
- Los pagos de los clientes no se lleva en tiempo

6.3.3 Incremento de los costos

- Los costos de operación, mano de obra, materia prima se incrementan por situaciones por algo ajeno a la empresa, cambios climáticos, alta demanda, inflación, etc.