ECONOMIC VALUE ADDED (EVA)

La planeación es un elemento fundamental para la supervivencia y para el crecimiento. Una empresa sin planeación tiene menos posibilidades de sobrevivir o de sobresalir en un futuro del medio económico.

En muchas ocasiones, inversiones que aparentan ser enormes fuentes de utilidades, son en realidad exactamente lo contrario; fuente de terribles pérdidas y de quiebra de empresas, por no haber realizado una evaluación científica de la inversión.

En estos casos, el ingreso generado por el proyecto en particular no es suficiente para absorber los gastos y costos adicionales generados por el mismo, teniendo por tanto la empresa que destinar flujos de efectivo remanentes de su operación normal a su nuevo proyecto.

En este sentido los proyectos mal evaluados se convierten en un lastre, y en muchas ocasiones sumamente pesado, que detiene el crecimiento de la empresa y que hunde hoy a la misma en un mar de fracasos llevándole a la desaparición.

Dentro de las técnicas más usuales para el análisis de proyectos de inversión, con el objetivo de tener una base de partida en la utilización de esta herramienta de planeación a largo plazo, en beneficio de la acertada toma de decisiones de inversión de la empresa.

Asimismo, se debe tomar en consideración que el análisis de proyectos de inversión se basa en la estimación de los ingresos y de los costos futuros del propio proyecto. Esto implica la necesidad de que las estimaciones realizadas sean lo más precisas y realistas posibles.

Deben analizarse las opciones de inversiones permanentes que puedan tener las empresas, desde el punto de vista puramente financiero; es decir, se analizarán los proyectos de inversión con la frialdad que solo los números pueden dar, sin tomar en consideración otra serie de factores subjetivos, pero igualmente válidos para la toma de decisiones respecto a las inversiones a largo plazo.

Las finanzas son eso, técnicas, procedimientos y conceptos fríos obtenidos de los análisis numéricos; las finanzas como tales no toman en consideración factores externos e internos no cuantificables; las finanzas no analizan las necesidades de los individuos como tales, ni las necesidades sin compromisos políticos humanos que pueda tener la organización. Las finanzas son únicamente prácticas cuantitativas.

El director financiero es quien debe incorporar la parte humana en la toma de decisiones financieras; utilizar el resultado económico de estas, pero incorporar invariablemente el sentido común, las necesidades humanas, la conveniencia subjetiva para la empresa, compromisos sociales y políticos, presentes y futuros.

El financiero, el ser humano responsable de las finanzas, debe ser un individuo que tenga la cabeza fría en cuanto a los elementos cuantitativos de la decisión, pero con el corazón siempre palpitante refiriéndonos a los elementos subjetivos cuando analice un proyecto. Sería incorrecto.

Puedo tomar la decisión de aceptar o rechazar una inversión únicamente por el resultado numérico obtenido del análisis efectuado.

Sin embargo, el financiero tradicional estará en contra de esta aseveración, pues lo más importante que mueve las decisiones de los financieros tomadores de decisiones es precisamente la rentabilidad y el beneficio económico que un proyecto pueda entregar a la empresa. No obstante, los elementos financieros, producto del análisis numérico, suelen ser el de más peso en las tomas de decisiones.

En conclusión, los elementos de análisis que se aportan son parte de los aspectos que deben de ser considerados en la toma de decisiones, a los cuales se le deberá incorporar el criterio del analista, así como toda la serie de factores subjetivos colaterales al proyecto en particular que lo puedan afectar.

La conjunción de factores cualitativos y cuantitativos ayudará a tomar una decisión más acertada y de mejor calidad que coadyuve al logro de los objetivos organizacionales.

VALOR ECONÓMICO AGREGADO "EVA"
(Economic Value Added).

Es una metodología que mide el crecimiento económico de una organización en un periodo dado. Es la forma de definir si un negocio produce valor agregado a sus accionistas.

Además, es una forma de involucrar en mayor medida a los ejecutivos de la empresa al darles la responsabilidad de las decisiones de capital y es común que del buen desempeño en esta función, los ejecutivos reciban bonos importantes de desempeño.

FONDEO ORIGINAL

			dato	LISR	costo x beneficio	costo - resultado	costo X proporción	tanto por ciento
Fuente de Financiamiento	Monto Monto	% de Proporción del total	Costo antes de ISR	Beneficio Fiscal	resultado	Costo después de ISR	CCPP	%
Préstamo	200	0.50	0.15	0.30	0.045	0.105	0.0525	5.25%
Capital Social	200	0.50	0.12	0.00	0.000	0.120	0.0600	6.00%
SUMA	400	1.00					0.1125	11.25%
							11.25%	

SEGUNDA ALTERNATIVA DE OBTENCIÓN DE FONDEO

			DATO					
	1	2	3	4	5	6	7	8
Fuente de Financiamiento	Monto	% de Proporción del total	Costo antes de ISR	Beneficio Fiscal	resultado	Costo después de ISR	resultado	CCPP
Préstamo	400	1	0.15	0.30	0.045	0.105	0.105	10.50%
Capital Social		0	0.12	0.00	0.000	0.120	0.0000	0.00%
SUMA	400	1.00					0.105	10.50%
		100%						

El EVA es la medición que determina el ingreso adicional, una vez restado el costo de capital involucrado en la operación, de las utilidades generadas por la empresa. Para las empresas que cotizan en Bolsa de Valores, el EVA positivo es una de las herramientas que puede hacer que el precio de las acciones crezca o caiga, según el resultado de la técnica.

UTILIDAD NETA OPERATIVA DESPUÉS DE IMPUESTOS (NOPAT)

U. DE OPERACIÓN (Net Operating Profit After Taxes)
Menos:
COSTO DEL CAPITAL INVOLUCRADO
= EVA

El Incremento en el Valor de la Organización (EVA) se dará si:

a) **Si se logra acrecentar las utilidades sin aportaciones adicionales de capital.**
b) **Si el nuevo capital es invertido en cualquier proyecto que genere mayores utilidades que el costo ponderado de capital.**
c) **Si hay desinversión o retiro de capital proveniente de actividades cuyo rendimiento no cubra el costo de capital del propio negocio.**

Por supuesto, puede existir EVA negativo cuando el Costo de Capital involucrado en la operación sea mayor a la Utilidad Neta Operativa después de ISR generada en un período determinado.

Simultáneamente, el EVA puede utilizarse además de la determinación del valor accionario en el mercado de valores, en:

- **Fijación de Objetivos de utilidades y rendimiento interno de capital.**
- **Presupuestación de las inversiones de capital**
- **Asignación de capital a proyectos**
- **Evaluación de la gestión directiva**
- **Programa de incentivos al personal**
- **Análisis de actividades (ramas de actividad, divisiones, centros de negocios).**

El EVA es una forma de medir si las operaciones que realiza una organización en el complejo mundo de los negocios están creando o destruyendo valor. Creación de Valor es el resultado final de deducir a la Utilidad Neta después de Impuestos, el costo de capital de los recursos involucrados en la propia negociación.

Esto, tanto desde el punto de vista monetario, como desde el punto de vista de rendimientos porcentuales.

En el costo de capital deben incluirse las inversiones ya sean productivas o no, pasivos de proveedores y acreedores y aportaciones de capital.

Por efectos del EVA, capital es la inversión neta involucrada en una organización la cual incluye capital de trabajo neto, activos fijos netos, y otros activos asignados sin importar cuál fue su fuente de financiamiento es decir no importa si el dinero lo pusieron los socios o si se pidió ese dinero prestado a una institución financiera.

El costo del capital asignado es el producto de multiplicar el capital por el por ciento del costo ponderado de capital después de impuestos calculado para la empresa en análisis.

Para calcular el EVA es necesario partir de la utilidad neta de operación después de impuestos o sea él NOPAT por sus siglas en inglés Net Operative Profit After Taxes.

Objetivos

Implantar el EVA en una organización tiene varios objetivos primordiales entre los cuales destacan:

Análisis y reforma de la gestión directiva

Es la evaluación de la gestión de los máximos niveles jerárquicos de la empresa, principalmente de la alta dirección, a través de la generación de valor durante su gestión. Se obtienen indicadores acerca de los niveles de sobre o subinversión, productividad de la operación y del capital asignado y la calidad de las decisiones tomadas. Cuando el resultado es positivo se refleja en el valor adicional agregado a la empresa y en el valor incremental del precio de la acción.

Cambio de actitudes de los directores

Cuando las decisiones directivas llegan a afectar el ingreso personal el prestigioso profesional y la

estabilidad laboral del director este VE a la empresa como propia y las decisiones que tome estarán influidas por esos factores. Sin este procedimiento, la dirección puede optar por sobre invertir para lograr los rendimientos monetarios exigidos, sin buscar la productividad de la inversión original. Si la remuneración, incentivos, bonos y premios se ligan al nivel del valor económico incorporado durante la gestión en un período dado, las decisiones estarán enfocadas a la optimización de los recursos, nunca al derroche, lo cual generará un aumento del valor en la organización.

Renovación de los sistemas de información

Los sistemas contables tradicionales ya no aportan información mínima necesaria para la toma de decisiones estratégicas de calidad.

Ahora es indispensable rediseñar dichos sistemas para contar con estos elementos que lleven a la información oportuna a los lugares requeridos y determinar los cursos de acción a seguir. El EVA es una moderna forma de renovar los sistemas de información cuando esto se reconvierten para medir la adición de valor generado por la gestión y para obtener la información necesaria en la toma de decisiones.

Como ya se comentó, el capital incluye al Capital de Trabajo Neto (AC-PC), Activos Fijos Netos Reexpresados y otros Activos asignados sin importar cuál fue su fuente de financiamiento (a través de generar más Pasivo, o bien, más aportaciones de Capital por los accionistas)

El costo de capital asignado

CCA=Capital (x) % de Costo ponderado de Capital después de ISR.

OBJETIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DE "EVA"

El EVA hace un análisis de la estructura de la gestión empresarial.

El EVA nos permite evaluar la gestión o actuación de los más altos niveles de los Directivos de la organización, a través de la generación de valor durante su gestión. Es decir, el aumento del valor de las acciones la empresa.

Se obtienen indicadores financieros de niveles de sobreinversión o subinversión, productividad de operación y de capital asignado y la calidad de las decisiones tomadas.

Si es positivo el resultado se da por consecuencia el Valor Agregado y por lo tanto sube precio de las acciones en el mercado y los accionistas obtiene utilidades adicionales.

El EVA sirve también para cambiar actitudes de los directores, ya que cuando las decisiones afectan el ingreso personal, el prestigio profesional y la estabilidad moral y debe ver a la empresa como SU empresa.

EL EVA también provoca la renovación del sistema de información como por ejemplo el sistema ERP como SAP, Platinum, J.D. Edwards, Atlas, Priority, People Soft (Human Resources) y otros sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) más.

EVA= (r-kC)xC; Donde:

r (rate)= Tasa de rendimiento sobre la inversión o NOPAT/Capital

kC= Costo de Capital Promedio Ponderado CCPP

C= Capital Social o Inversión total

Ejemplo:

Una empresa tiene un NOPAT (Utilidad de Operación) de 500, con un Capital Invertido en la operación de 2,000 y un Costo de Capital Promedio Ponderado o "kC"del 20%

Utilidad de operación Capital Invertido

r = 500 / 2000 = r = 25% Por tanto:

EVA= (r - kC) x C; sustituyendo valores:

EVA= (25% - 20%) x 2000=100

Si se tiene un NOPAT (*Net Operating Profit After Taxes*) de 500 y un capital invertido "C" de 2,000, costo de capital promedio ponderado (kC) de 20% y un rendimiento de la inversión "r" de 25%

EVA= (r - kC)xC; sustituyendo valores:

EVA= (25% - 20%) x 2000= 100

ó bien,

EVA= NOPAT – (kCxC)
EVA= 500- (20%x2000)=100

MAYOR EFICIENCIA OPERATIVA

Si la estrategia empresarial es aumentar la eficiencia o rendimiento operativo, donde se reduzcan Gastos de Operación, Aumento de Mark-Up o reducción de Costos de Producción, supongamos que NOPAT se incrementa a 550, se tendría:

EVA= (r-kC)xC

Si r = NOPAT/C

R=550/2000=27.50% ;

Por lo tanto

EVA=(27.50%-20%)x2000=150

ó bien

EVA= 550-(20%x2000)=150

En PROYECTOS DE MAYOR RENDIMIENTO:

Esta estrategia supone la incorporación de algún nuevo proyecto de inversión cuyo rendimiento sea superior al costo ponderado de capital.

Supóngase que un nuevo proyecto requiere de 1,000 adicionales de inversión C y del cual se espera un rendimiento del 25%. Esto supone que el proyecto adicionará un NOPAT anual constante del 25%x1000 o sean 250 anuales constantes.

Asimismo, el nuevo rendimiento de la inversión r por efecto de la incorporación del nuevo proyecto quedaría en:

NOPAT original+ NOPAT adicional, entre C original+ C Adicional = (500+250)/(2000+1000)= 25%

EVA= (r-kC)xC

EVA= (25%-20%)x (2,000 + 1,000)=150

ó bien

EVA= 750-(20%x3000)=150

Desinversiones en capital no productivo

Si una empresa tiene divisiones, áreas de negocio o diversas líneas de producción y alguna de ellas opera con activos improductivos o de bajo rendimiento, puede convenirle una desinversión de ellos o sea venderlo a terceros o bien reasignar a otras actividades internas o a otras divisiones, con el objetivo de incrementar el Eva global de la organización. Ejemplo Sanborns donde Carlos Slim decidió deshacerse de esta cadena de Restaurantes y solo dejar las que dejan utilidad.

En este sentido, suponga que una división tiene incorporado un capital y productivo de 250 el cual puede retirarse sin afectar el NOPAT.

Hacer lo anterior incrementaría el rendimiento de la inversión:
r=28.57%

Nopat/capital invertido=500/(2,000-250) =28.57% bajo la siguiente perspectiva.

Eva = (r-kC) xC

EVA= 500 – (20% x 1,750) = 150

Desde este punto de vista, puede existir una empresa cuyo resultado contable sea positivo y en apariencia altamente redituable, pero que al incorporar el costo del capital asignado sea una empresa que está reduciendo su valor, ya que esa utilidad no alcanza a cubrir ni siquiera el costo de los recursos que maneja. Es decir, las decisiones de inversión y operación, que tome la

dirección hacen que el EVA sea altamente sensible, lo que puede convertir a una empresa con utilidades a una con pérdidas por el elevado costo de capital.
Las empresas con mayores inversiones y recursos asignados, pero con rendimientos bajos es su utilidad de operación, pueden ser diametralmente distintas a las empresas mas eficientes y productivas en la utilización de sus recursos.

VARIABLE	EMPRESA X	EMPRESA Y
NOPAT	1,000	1,000
kC=Costo de Capital	20%	20%
C= Recursos comprometidos	4,000	4,600
r= NOPAT/C	25%	21.7%

EVA = (r-Kc) x C

EVA de X= (25% - 20%) x 4,000 = 200

EVA de Y= (21.7% - 20%) x 4,600 = 78

Dos empresas aparentemente similares en cuanto a su rendimiento y productividad reflejan grandes diferencias cuando se utiliza el cálculo de EVA. Una empresa podría reducir su capital o bien incrementarlo para obtener mayor NOPAT proporcional y generar Valor a la organización.

La empresa Y podría convertirse igualmente en ganadora o sea en generadora de valor económico, por medio de un análisis financiero para llegar a una posible desincorporación de sus recursos de operación o bien

elevar el nivel de utilización de sus recursos para obtener una mayor NOPAT proporcional y generar valor a la organización

Las variaciones en estrategias están en:

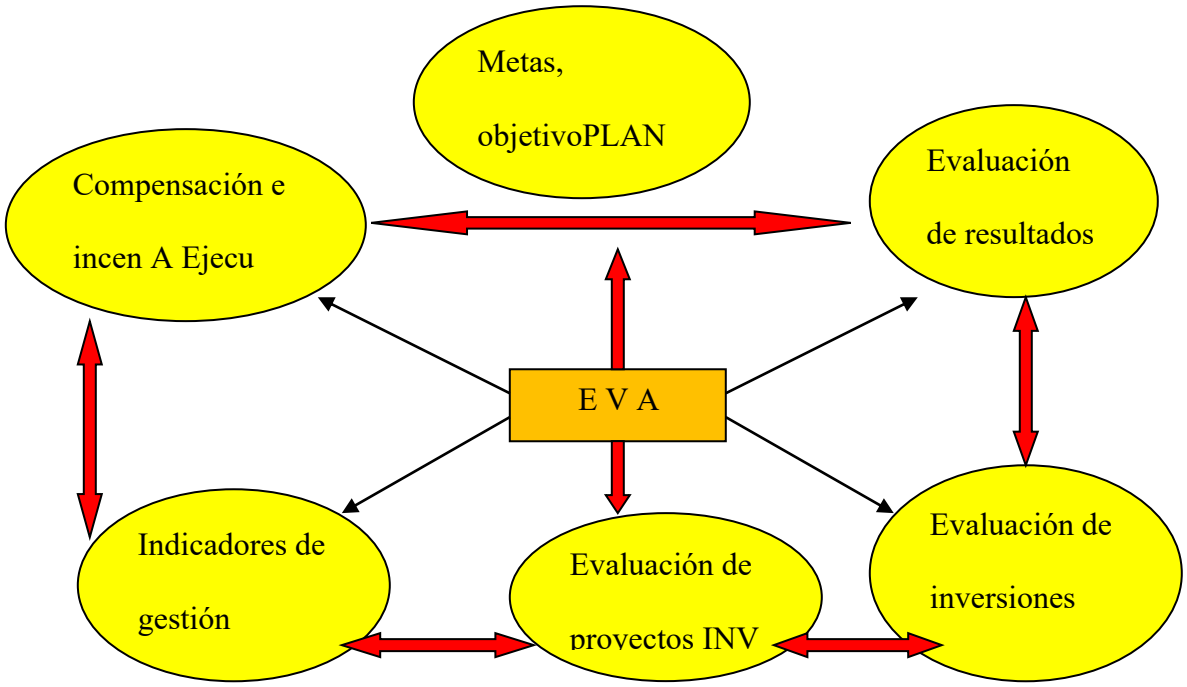
ALIANZAS ESTRATÉGICAS, FUSIONES Y ESCISIONES TRANSFORMACIÓN EMPRESARIAL:

Transformación estratégica
Transformación de las cadenas de valor
Transformación del objetivo del negocio (core business)
Reestructuración Financiera

EVA nos sirve como HERRAMIENTAS DE PLANEACIÓN:
Metas, objetivos y planes: Establecimiento conforme a las estrategias generadoras de valor, enfocando a objetivos generadores de valor: Menores inversiones con mayores resultados monetarios.
Compensación a ejecutivos: Incentivos con base a logros
Indicadores de gestión: Diseño de indicadores para la evaluación integral de la gestión directiva, incluyendo la generación de valor.
Evaluación de Proyectos: Desde el punto de vista financiero individual y su incorporación a la operación general.
Evaluación de inversiones o desinversiones: Análisis integral de los recursos asignados a una unidad de

negocio para determinar la capacidad y potencial de generación de valor.

Evaluación de resultados y Estrategias. Análisis conjunto del negocio para determinar si las acciones estratégicas determinadas han funcionado, replantear las que no fueron exitosas y emular las que si lo fueron. Feedback constante a la función estratégica de la planeación.



ANÁLISIS DE INVERSIONES EN ACTIVO FIJO

La inversión es la *aplicación de recursos* con el objetivo principal de *obtener utilidades en cierto lapso razonable*. La utilidad mediata o inmediata no siempre es monetaria hablando de proyectos de inversión. Debe verse el dinero a través del tiempo sobre todo en épocas inflacionarias como las que vive nuestro país, debiendo además considerar el COSTO DE OPORTUNIDAD.

Los proyectos de inversión de clasifican:

- **Proyectos no rentables (estacionamientos, comedores, canchas deportivas, etc.)**
- **Proyectos no medibles (Publicidad, Investigación de Mercados, Cambio de Imagen Corporativa, Investigación de Nuevos Productos, etc.)**
- **Proyectos de reemplazo de AF (Antiguo Mtto. Vs nuevo Equipo, Mejor tecnología, etc.)**
- **Proyectos de expansión**
- **Otros proyectos complementarios y mutuamente excluyentes.**

EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

La evaluación de este tipo de proyectos es la técnica por medio de la cual se analiza cuantitativamente si es conveniente o no asignar recursos económicos a un plan específico. Existen diversas maneras de analizar la factibilidad de un proyecto. Tan solo por el hecho de tener inflación los oferentes buscan aprovechar la demanda escasa de sus productos.

Los empresarios tratan de aprovechar cualquier oportunidad de hacer negocios que se presenten, por pequeña que sea, lo que nos lleva a pensar en la disponibilidad de fondos que es escasa.

El haber utilizado el dinero en un fin equivocado puede traer nefastas consecuencias, por ello la correcta asignación de recursos para la evaluación de proyectos de inversión es tan importante.

ECONOMIC VALUE ADDED (EVA)

Los resultados que presente una empresa en términos de utilidades dependerán de la habilidad que haya tenido para escoger las opciones de inversión más rentables.

El poder adquisitivo del dinero a través del tiempo tiende a disminuir (por efectos de la inflación) es básico para tomar decisiones.

Es necesario tomar en consideración las oportunidades que se podrían aprovechas al tener una suma de dinero en un momento dado y calcular tanto la inversión como sus utilidades relativas al valor presente, es decir, evaluar los flujos de efectivo futuros con una unidad de medida para poder comparar ingresos futuros contra inversiones actuales, por ejemplo, calcular en dólares y no en pesos considerando factores de inflación. Cuánto dinero necesitaré en el futuro para adquirir los mismos bienes y satisfacer las mismas necesidades que en el presente.

ELEMENTOS A CONSIDERAR:

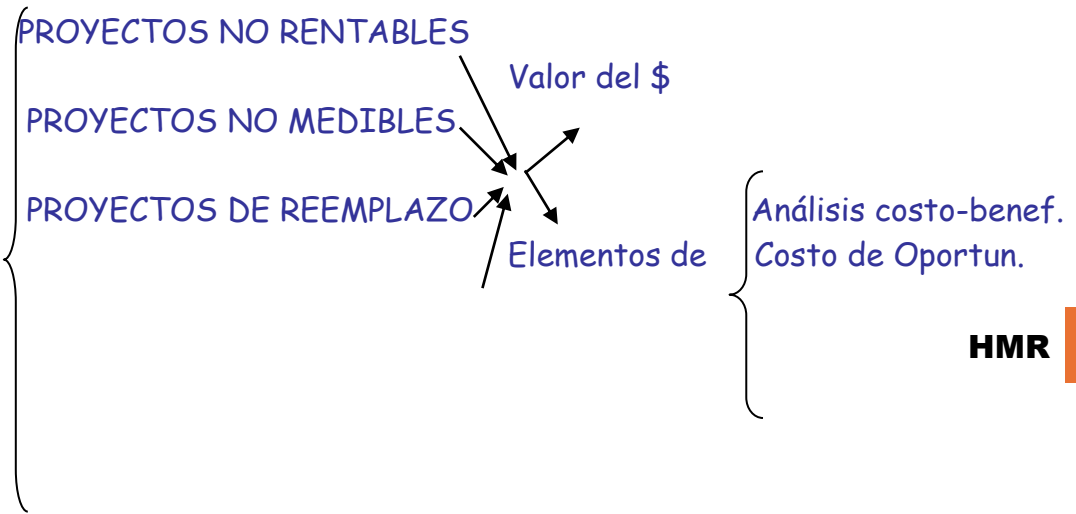
- **Análisis de Costo-Beneficio: La información histórica es útil en la medida en que se utilice como punto de partida y de comparación para las proyecciones, por tanto, el análisis se basará en la comparación de los costos e ingresos adicionales que genere el proyecto en estudio. El resultado de esta comparación siendo positivo representará la rentabilidad monetaria del proyecto y viceversa representará su rechazo.**
- **Costo de Oportunidad.- Técnicamente representa el beneficio que se pudo haber obtenido en caso de haber tomado una decisión distinta a la tomada realmente. Es el beneficio que se deja de obtener en un camino determinado, por haber seguido un curso de acción distinto. Por ejemplo, el costo de oportunidad en el caso de un dueño de un bien raíz está representado por la renta que se le cobraría a un arrendatario en el caso de que no utilizara dicho bien. O bien por el hecho de invertir en**

CETES tendrá como costo de oportunidad el interés dejado de percibir si hubiésemos invertido en dólares.

- **Costo Financiero**: La rentabilidad de un proyecto está representado por los intereses y las utilidades- Los intereses representan el costo financiero o costo del dinero y las utilidades son el beneficio de haber corrido un riesgo en la inversión. La combinación de ambos conceptos debe ser el criterio mínimo para aceptar o rechazar un proyecto de inversión, medible en cuanto a rentabilidad.
- **Impuestos**: Los impuestos y demás contribuciones que deban ser separadas de las utilidades son elementos indispensables para la toma de decisiones de inversión, ya que los impuestos afectan seriamente los flujos de efectivo del proyecto y su repercusión es directa en el rendimiento de dicho proyecto.

  Por ello entre más puedan ser minimizados o diferidos los impuestos con todas estrategias ya conocidas, mayor será el flujo neto de efectivo a valor presente del proyecto y por lo tanto mayor utilidad.

- **Ahorros netos del proyecto**: Se entiende por este concepto la diferencia entre los flujos de efectivo positivos y los negativos. O sea, deben ser comparados los ingresos del proyecto versus los egresos del mismo, incluidos los impuestos (flujo negativo) siendo la diferencia el ahorro neto del proyecto. El ahorro también puede estar representado por ahorros en costos y gastos, no solamente por la generación de ingresos, cuando se evalúa un proyecto de reducción de costos en lugar de uno productivo o generador de ingresos.



PROYECTOS DE EXPANSIÓN Evaluación Costo Financiero
Impuestos
Ahorro Neto

PRINCIPALES TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Técnicas Simples de Análisis.- No toman en cuenta la devaluación del dinero, solo se basan de datos históricos.

a) TIEMPO DE LA RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN MÉTODO PRI

Tiempo de Recuperación De la inversión = Inversión Total / Flujo Neto Anual = AÑOS

De $ después de Impuestos

Ingresos – Costos – Gastos - ISR - PTU

b) **TASA DE RENTABILIDAD PROMEDIO TPR**.- La base es la contabilidad ya que se obtiene por la relación existente entre el promedio anual de utilidades después de impuestos y la inversión promedio de un proyecto dado.

Tasa de rentabilidad promedio = Utilid después de Imptos. Prom. / Inversión Total x 100=%

c) INTERES SIMPLE SOBRE RENDIMIENTO

Este método consiste en la aplicación del cálculo de interés simple en la evaluación de proyectos, ya que se obtiene el rendimiento sobre la inversión de la siguiente manera:

Interés Simple Rendimiento Neto en Efectivo

S/Rendimiento Anual Promedio_____ x 100 = %

Inversión Inicial de Capital

TÉCNICAS AVANZADAS DE ANÁLISIS

Son diversos métodos de análisis que incorporan el valor del dinero a través del tiempo, de los más comunes están:

Periodo de Recuperación de la Inversión a Valor Presente

Inversión Neta Requerida a Valor Presente = AÑOS

Ingresos Netos Anuales a Valor Presente

Tasa Interna de Rendimiento.- Es el porcentaje de descuento que iguala al valor presente de los ingresos netos futuros de efectivo con el valor presente de las inversiones. Esta tasa representa el rendimiento neto del proyecto o su rentabilidad.

Para conocer la tasa de rendimiento es necesario descontar los flujos netos positivos (Ingresos menos Gastos) así como los negativos (Inversiones del proyecto) a distintas tasas de interés hasta que ambas tasas se igualen o se acerquen a cero.

VALOR PRESENTE.- Se calcula descontando los flujos netos de efectivo, positivos y negativos a una tasa predeterminada de descuento. Si el valor presente de los ingresos así obtenidos es superior al valor presente de los egresos, se considera que el proyecto es rentable, de lo contrario el proyecto deberá ser rechazado.

VALOR PRESENTE SOBRE BASES INCREMENTALES.- Este método es complementario al del valor presente,

pero agrega los valores incrementales del proyecto. Su aplicación toma en cuenta los ingresos y costos adicionales, así como inversiones adicionales.

VALOR TERMINAL.- Este método también complementa al del Valor Presente pues considera las tasas a las que se reinvertirán los fondos anuales generados por el proyecto. Los flujos positivos se reinvierten en el futuro a tasas diferentes según expectativas de inversión que se tengan. La diferencia con el Valor Presente es que éste considera que los flujos de efectivo se reinvierten a la misma tasa de descuento del proyecto y considera que la reinversión de los remanentes se hará a tasas diferentes según las posibilidades y expectativas de reinversión.

INCORPORACIÓN DEL RIESGO e INCERTIDUMBRE EN EL ANÁLISIS.- El riesgo da variabilidad a los resultados, pero con distinto índice de probabilidad de ocurrencia, mismo que se pronostica. Al suceder esto se obtiene un valor esperado que sirve como guía para la toma de decisiones.

Ejemplo

Ventas Pronosticadas		Probabilidad de que ocurra	Ventas Esperadas
	200	50%	100
	240	30%	72
	280	20%	56
Ventas	720	100%	228