

300602



UNIVERSIDAD LA SALLE 19

ESCUELA DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

INCORPORADA A LA U. N. A. M.

**ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
EN UN MEDIO DE INFLACION**

EJEMPLAR UNICO

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
P R E S E N T A

MANUEL HARRY NUÑO GALVIN

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2002





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO EN UN MEDIO DE INFLACION

A .-	RECONOCIMIENTO.....	2
B .-	INTRODUCCION.....	3
I .-	FINANZAS CORPORATIVAS.....	5
	* PLANEACION DE UTILIDADES.....	5
	* ADMINISTRACION DE CAPITAL.....	6
	* OBTENCION DEL CAPITAL.....	6
II.-	APALANCAMIENTO.....	8
	* APALANCAMIENTO OPERATIVO.....	9
	* APALANCAMIENTO FINANCIERO.....	11
	* MEDICION DEL APALANCAMIENTO.....	15
III.-	INFLACION.....	19
	* EFECTOS DE LA INFLACION.....	21
	* MARGENES FICTICIOS.....	23
	* UTILIDADES FICTICIAS.....	26
IV.-	ESTRATEGIA FINANCIERA E INFLACION.....	29
	* DEUDA E INFLACION.....	30
	* INFLACION E INVERSIONES DE CAPITAL.....	32
	* COSTO REAL DE LOS FONDOS.....	37
	* ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO.....	40
V .-	CONCLUSION.....	53

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A MARGARITA Y MARGARITA ISABEL.
EN MEMORIA DE MI MADRE LA DRA. ISABEL GALVIN DE NUNO
AL ING. MANUEL NUNO, ALICIA Y XAVIER.
A GUADALUPE G. VDA. DE NUNO.
A MIS PADRES Y HERMANOS POLITICOS.

RECONOCIMIENTO

El autor quisiera ademas dar las gracias a las siguientes personas e instituciones por su aportacion invaluable a la formacion de un Profesional.

Centro Universitario Mexico, A.C.	Arq. Jose Luis Rodriguez
Universidad LA SALLE, A.C.	Arq. Luis Gargollo
University of Arizona, Tucson Az.	Arq. Kenneth Clark
Harvard University, Cambridge Mass.	Arq. Joseph Kallman
Cia. Industrial de San Cristobal, S.A.	Don Warren H. Ward
Citibank N.A.	Don Michael R. Valley

Existen ademas una innumerable cantidad de personas cuyo nombre no se incluye, y que sinembargo esta presente a diario en mi gratitud por su apoyo y contribucion a este logro, a todos ellos entre los que se incluyen mi familia, amigos, maestros y companeros de trabajo les extiendo las gracias y esta dedicacion.

Doy las gracias en especial al Lic. Carlos Perez Colin, director de este Seminario, por su valiosa ayuda.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

No es necesario decirle al lector que el mundo ha ido cambiando. Es facilmente perceptible lo que conociamos como permanente, inamovible, lo conservador de hace algunas decadas ya no representa lo "ultimo" en el pensamiento. En cualquier materia Medicina, Quimica, Arquitectura, Economia o Religion. El cambio ha estado con nosotros.

La Administracion, especialmente con la aparicion de la computadora se ha modificado. Nuevas diciplinas han aparecido y nuevas profeciones se han desarrollado, al igual que nuevas diciplinas son requeridas. Esta necesidad se conjunta con la de combinar dichas diciplinas con aquellas de las antiguas "profeciones" para llenar las demandas de la Administracion Moderna.

La Contabilidad y Administracion no son la escepcion. El cambio en estos campos es tan valido como en cualquier otro. La industria se mueve hacia la integracion de la obtencion, proceso y analisis de la informacion. Es por ello que el administrador financiero de hoy debiera aprender los metodos y tecnicas de hoy. En los ultimos veinticinco anos ha habido una explosion en las areas del conocimiento financiero. Las publicaciones de finanzas han cambiado de un enfoque intuitivo-qualitativo hacia uno analitico-matematico, a menos que el ejecutivo financiero continue su educacion, habra dejado de ver una serie de eventos que afectan la toma de decisiones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las finanzas modernas son mucho mas cuantitativas y por lo tanto un enfoque analitico es mucho mas efectivo por lo siguiente :

1. La utilizacion del analisis (incluyendo modelos matematicos) pude proporcionar una respuesta optima y especifica.

2. La utilizacion de un modelo da un mejor entendimiento del proceso de decision, lo cual da una mejor decision.

Si este texto tiene exito, lo tendra en la medida que el lector busque nuevas y mejores maneras de analizar decisiones financieras. Es una caracteristica de toda publicacion en el area de finanzas que se convierte en obsoleto poco despues de su publicacion. Este es el precio que pagamos por el progreso. Podremos esperar que haya mas y mejores tecnicas en el area de administracion financiera en un futuro proximo que las que aqui presentamos al lector, solo espero sembrar la inquietud para que sean descubiertas por el lector.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

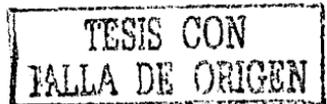
I. FINANZAS CORPORATIVAS

En nuestra epoca la disciplina de las finanzas corporativas se ha ampliado de tal forma que hoy cada decision de una empresa refleja de alguna forma las politicas financieras de la misma. La maximizacion del valor a largo plazo de la entidad debe ser el objetivo de todo administrador financiero, para alcanzar este objetivo, el ejecutivo financiero se debera concentrar en areas tales como, planeacion de utilidades, administracion del capital y la obtencion de dicho capital.

Al llevar a cabo el objetivo de maximizacion del valor a largo plazo de la empresa el ejecutivo financiero debera equilibrar constantemente el riesgo, debido a la posible falta de liquidez dadas las variaciones del flujo de caja en un futuro, con el rendimiento a largo plazo.

PLANEACION DE UTILIDADES

La planificacion de utilidades abarca el estudio de la interrelacion de ingresos, costos y utilidades en el corto y largo plazo. Estudiaremos el analisis de los costos en relacion a la productividad con el estudio del punto de equilibrio. El ejecutivo financiero ademas debera tener una influencia primordial en la fijacion de precios. Es su responsabilidad de velar por las demas funciones de la empresa con una representacion adecuada de los cambios en los costos y utilidades basado en las probabilidades de resultados bajo los escenarios posibles.



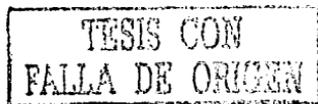
ADMINISTRACION DEL CAPITAL

Otra funcion principal del ejecutivo financiero es la administracion del capital o seleccion de proyectos que resulten de utilidad pra la empresa, debera analizar el efecto de una serie de proyectos sobre el patrimonio de los accionistas y seleccionar aquellos que optimicen ese patrimonio.

La seleccion de proyectos de hecho determina la cantidad de activos de la empresa. Es cuestion de control financiero el vigilar que esos activos se mantienen en forma adecuada para llevar a cabo en forma optima las operaciones del negocio. El ejecutivo financiero debera planear sus necesidades de efectivo estudiando los ingresos y egresos atraves de un flujo de caja y debera entender la relacion de los costos de produccion a la relacion de mantener inventarios para llenar las necesidades de sus clientes en la forma mas economica y de acuerdo a las politicas de la organizacion.

OBTENCION DEL CAPITAL

La obtencion de capital, considera las fuentes alternativas de financiamiento y su participacion en la estructura de capital de la empresa. En principio la empresa puede financiar sus inversiones atraves de deuda, aportaciones de capital o cualquier combinacion de estas. La deuda incluye una amplia gama de instrumentos a corto y largo plazo que generalmente requieren pagos periodicos independientemente de las utilidades de la compania. El capital abarca muchas modalidades de acciones preferentes o comunes mas utilidades retenidas. El costo de la deuda y el capital varia de acuerdo al riesgo involucrado y al



retorno esperado por el inversionista.

Una empresa o negocio es una organizacion responsable financieramente por medio de sus socios o dueños con el objetivo de brindar utilidades a estos, y al mismo tiempo satisfacer las necesidades del consumidor. La gran expansion en la gama de los negocios se ha desarrollado paralelamente con un incremento de las responsabilidades del departamento de finanzas en las empresas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II. APALANCAMIENTO

El ejecutivo financiero siempre tiene que tomar decisiones que involucran una relacion entre el riesgo y el retorno. Pueden elegir maximizar las utilidades esperadas de su empresa, y al hacerlo de esa manera corren mayores riesgos de que el resultado deseado no se logre. Si se esfuerzan por lograr las maximas utilidades, el impacto de las condiciones adversas se amplificara. Si su principal preocupacion es no correr riesgos las utilidades seran mas bajas.

El proposito de este capitulo es el de explorar un area donde este dilema es mas aparente, el apalancamiento. Apalancamiento es un concepto con aplicacion en diversas areas de finanzas. En forma general, apalancamiento es el proceso de adquisicion conciente de riesgo para el logro de mayores utilidades. Esto se lleva a cabo substituyendo alguna forma de costo fijo por costos variables reduciendo los costos totales y por ende aumentando utilidades. Aqui analizaremos atraves de ejemplos dos tipos de apalancamiento, operativo y financiero, dentro del contexto de la empresa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

APALANCAMIENTO OPERATIVO.-En 1973 la corporacion Chrysler gano \$ 266 millones de Dlls ; en 1974 perdio \$ 41 millones de Dlls, y en 1975 perdio \$ 260 millones de Dlls. Esta era una empresa altamente apalancada tanto desde el punto de vista operativo como financiero. El hecho de que las utilidades se hayan desplazado \$ 526 millones de Dlls en dos anos demuestra los efectos combinados del apalancamiento. En 1975 la compania no solo tenia una gran cantidad de deuda en su balance (2.5 billones de Dlls) comparado con un capital contable de 2.4 billones de Dlls, sino que ademas su apalancamiento fuera del balance tambien era significativo. La corporacion financiera Chrysler y otras subsidiarias no estaban consolidadas con la compania matriz, con la consecuencia de que una gran cantidad de deuda no aparecia en el balance de Chrysler. Esta gran cantidad de deuda se interrelaciona con las caracteristicas operacionales de una corporacion automovilistica cuyos costos fijos son muy altos.

Se puede ilustrar el concepto de apalancamiento operativo utilizando el digrama de punto de equilibrio, este muestra el total de gastos e ingresos, dados distintos niveles de ventas. Los ingresos y costos variables son constantes por unidad. Los costos fijos (F) se incurren en cada periodo. El punto de equilibrio es (Q) en unidades.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el siguiente diagrama mostramos la misma situación pero ilustrando el ingreso neto (ingresos menos gastos) donde Q el punto de equilibrio es el mismo.

Si indicamos que esta diagonal (F-I-G) representa las posibilidades de utilidad / ingreso de una empresa "A" y agregamos comparativamente la diagonal de otra empresa "B" observamos que ambas empresas tienen el mismo punto de equilibrio Q sin embargo con ventas superiores " Q_1 " la empresa "B" percibe el doble de ingreso, y con ventas de cero el doble de pérdida (observándose el efecto amplificador del apalancamiento). El apalancamiento operativo se obtiene substituyendo costos fijos por costos variables. La reducción de costos fijos tiende a aumentar la utilidad incremental asociada con ventas adicionales, incrementando el ángulo de inclinación de la línea de ingresos.

APALANCAMIENTO FINANCIERO.- se define como la utilizacion de deuda en la estructura de capital, este apalancamiento financiero se puede ilustrar en el siguiente ejemplo.

Situemonos por un momento en la situacion de una empresa cuyo capital de \$ 50,000,000 podria lograr los escenarios siguientes:

	probabilidad	utilidad	retorno/inversion
cond.favorables	0.6	10,000,000	0.20
cond.desfavorables	0.4	2,000,000	0.04

Logicamente esta proposicion de solo dos resultados posibles es exageradamente simplista, pero podria extenderse a una amplia gama de situaciones sin alterar el metodo basico de analisis. Es de notar ademas que aun en el caso de condiciones adversas la empresa logra utilidades, lo cual significa que el inversionista en tal empresa siempre lograra utilidades.

Ahora analizemos el efecto de la deuda o apalancamiento. Si dicha empresa substituyera \$ 30,000,000 de capital social por deuda. \$ 30,000,000 al 20 % anual implica un costo de intereses de \$ 3,000,000. Volviendo a nuestro analisis, restamos este costo financiero, y obtenemos los siguientes resultados :

	probabilidad	utilidad	retorno / inversion
cond.favorables	0.6	7,000,000	0.35
cond.desfavorables	0.4	(1,000,000)	perdida !

El resultado, dadas condiciones favorables se ha visto amplificado de 0.2 a 0.35 siendo el retorno sobre la inversion de los accionistas mucho mas atractivo. Sin embargo dadas las

condiciones desfavorables, muestra una perdida ! que de darse en ocasiones repetidas implica un creciente riesgo de quiebra de la empresa. Esto no significa que no exista la posibilidad de perdida sin apalancamiento, solamente enfatiza el hecho de que la inclusion de deuda incrementa la posibilidad de que dados factores adversos, el retorno a los accionistas sea negativo. Este punto se vuelve cada vez mas importante en un ambiente como el de Mexico donde vemos que dada la necesidad de buscar medios de financiamiento alternos ya sea del exterior como internos, el costo financiero puede determinar el exito o fracaso de una empresa.

Es importante tambien hacer notar que un pequeno incremento en la deuda no altera significativamente la probabilidad de perdida (ie. \$ 2,000,000) y lo que es mas, puede disminuir la probabilidad de perdida si los fondos obtenidos se invierten en activos altamente redituables y sin riesgo. Aunque en la practica donde se substituye capital por deuda, con factores adversos, podremos esperar un incremento en la probabilidad de perdida.

Sin embargo estos aspectos negativos, de incremento de la posibilidad de perdida se ven contrarrestados con un aspecto positivo. Los resultados positivos son amplificadas de tal manera que el apalancamiento puede ser altamente deseable. En el ejemplo anterior el retorno sobre la inversion se incremento de 0.20 a 0.35 en la alternativa positiva. Si la probabilidad de este resultado fuese 0.99 en lugar de 0.60, tendríamos una justificacion enorme para substituir capital por deuda en la empresa.

Frecuentemente la varianza de los resultados se utiliza como una medida de riesgo. Varianza es una medida de dispersion, entre mayor dispersion exista entre los resultados posibles el riesgo es mayor. Con el mismo ejercicio anterior se ilustra el efecto de la varianza de los resultados. Sin apalancamiento existia la posibilidad de un retorno de 0.20 o un retorno de 0.04, con apalancamiento existia la posibilidad de un retorno de 0.35 o una perdida. se ilustra como la deuda incrementa la varianza o el rango de los retornos sobre la inversion. Por lo tanto la deuda incrementa el riesgo en la inversion.

La deuda se vuelve mas atractiva conforme, el analisis muestre que un resultado positivo es altamente deseable. En la siguiente tabla analizaremos el efecto de la deuda sobre la inversion de capital en una empresa.

	sin apalancamiento	deuda 10,000,000	deuda 40,000,000
util. antes de ints.	10,000,000	10,000,000	10,000,000
intereses	0	3,000,000	4,000,000
Utilidad a inversionista	10,000,000	7,000,000	6,000,000
inversion	50,000,000	20,000,000	10,000,000
retorno / inversion	0.20	0.35	0.60

Se observa que obtener \$ 40,000,000 en lugar de \$ 30,000,000 de deuda incrementa el retorno a los accionistas de 0.35 a 0.60. Definitivamente, la deuda es un medio altamente atractivo de financiamiento. Mientras asumamos que un solo evento es posible (evento positivo), existen argumentos solidos para la utilizacion de la deuda. Aun cuando se sabe que varios resultados o alternativas son posibles, los analistas financieros generalmente preparan reportes (presupuestos) y obtienen conclusiones como si

solo hubiese un resultado posible. La utilizacion de apalancamiento debe ser considerado por todas las empresas, sin embargo la decision de que cantidad de deuda obtener, no es sencilla como observamos en los ejemplos.

? Por que debiera utilizar deuda una empresa ?

La razon mas obvia es que requiere una inyeccion de capital, pero aun asi, porque tomar deuda en lugar de emitir acciones ?

La mejor razon para tomar deuda es por la naturaleza de esta como una obligacion fija ; por lo tanto, su uso ofrece la posibilidad de grandes utilidades a los accionistas si las expectativas de los resultados deseados se llevan a cabo. La deuda amplifica el retorno a los accionistas.

Es de conocimiento general, ademas que la deuda cuesta menos que las acciones, dadas las implicaciones fiscales (como veremos en otro capitulo). En una situacion donde los accionistas actuales no pueden aportar mas recursos ni les agradaria ver diluido su porcentaje de control sobre su empresa, el apalancamiento es una forma adecuada de capital. Aunado a esto la necesidad de ese capital puede considerarse como de corto plazo, y por ello la deuda brinda flexibilidad, ya que su retiro al vencimiento, automaticamente reduce el tamano de la empresa.

Sin embargo existen tambien argumentos en contra del apalancamiento. El argumento principal es que la deuda puede hacer que los accionistas pierdan la oportunidad de obtener utilidades futuras en el caso de eventos negativos no previstos. La varianza de resultados, amplificada con la deuda significa que una crisis puede eliminar a los accionistas. Esta posibilidad no

es atractiva y desafortunadamente su ocurrencia es inevitable (no en una empresa específica, en un año dado, sino a largo plazo para la industria, la probabilidad de dificultades financieras se incrementa con grandes cantidades de deuda).

Además del incremento del riesgo, existe una limitación de la actividad administrativa. Es muy raro el contrato de crédito cuyas condiciones ("covenants") no restrinjan a la administración de tal manera que dicha administración no deseara estar en libertad de actuar y tomar decisiones libremente, sin que dichas condiciones existieran. También las empresas pueden optar por no endeudarse cuando se acercan a su límite máximo de apalancamiento ya que implica una restricción a la flexibilidad de fuentes alternativas de financiamiento. La dirección casi siempre preferirá un margen de seguridad (flexibilidad) que permita a las empresa apalancarse si requiere más capital.

MEDICION DEL APALANCAMIENTO

El punto de equilibrio operativo y financiero permite al administrador financiero evaluar los puntos críticos y peligrosos del uso de la deuda. Sin embargo para aquellas empresas que operan muy por encima de su punto de equilibrio la utilidad de este método es limitada. Como hemos analizado el efecto principal del apalancamiento es el de incrementar la volatilidad de las utilidades de la empresa. El apalancamiento operativo amplifica el impacto de los cambios de volúmenes sobre las utilidades operativas. El apalancamiento financiero amplifica los cambios en las utilidades operativas sobre la inversión de los accionistas. Aquí veremos algunas formas de medición para evaluar la magnitud

de la amplificación y cambios.

Grado de Apalancamiento Operativo.-(GAO)

Esta medida de apalancamiento operativo es analoga ala medida de amplificación de un microscopio o un par de binoculares que amplifican la imagen de un objeto "X" numero de veces. El Gao de una empresa indica el grado de amplificación de una empresa.

El GAO se define como el grado de cambio en utilidades operativas por cada punto porcentual de incremento en volumen de ventas en un nivel dado de las operaciones.

EL Gao de una empresa no es constante. El Gao es una medida estatica o sea que es valida solamente para el nivel de ventas para el cual se hace la medicion. Este calculo se hace con la siguiente formula :

$$\text{GAO} = \frac{\text{ventas} - \text{costos variables}}{\text{utilidad antes de interes e impuesto}}$$

Por ejemplo una empresa con un nivel de ventas de \$ 1,000,000 y costos variables de \$ 600,000 su Gao seria 2.67.

$$\text{GAO} = \$ 400,000 / \$ 150,000 = 2.67$$

Por lo tanto si las ventas se incrementan 1 %, las utilidades operativas deberan incrementarse 2.67 % y esto se puede comprobar facilmente.

HIPOTETICA S.A.
Estado de Resultados

Ventas Netas		\$ 1,010,000
Costos Fijos	\$ 250,000	
Costos Variables	\$ 606,000	\$ 856,000
		\$ 154,000

Grado de Apalancamiento Financiero.- (GAF)

El GAF indica el nivel de amplificación entre ventas y utilidades antes de interes e impuesto, y se define como el porcentaje de cambio de nivel de utilidad neta por cada punto porcentual de incremento en utilidades de operacion a un nivel dado de volumen de ventas. Se calcula utilizando la siguiente formula :

$$\text{GAF} = \frac{\text{utilidad antes de ints.e impto}}{\text{util.antes de ints.e impto} - \text{interes}}$$

Con el mismo ejemplo anterior a un nivel de utilidad de operacion de \$ 150,000 el GAF seria :

$$\text{GAF} = \$ 150,000 / \$ 150,000 - 45,000 = 1.43$$

Por lo tanto si la utilidad de operacion se incrementa a \$ 151,500 la utilidad neta se incrementa 1.43 % y se ilustra en el siguiente estado financiero :

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HIPOTETICA S.A.
Estado de Resultados

Ventas Netas		1,000,000		1,010,000
Costos Fijos	250,000		250,000	
Costos Variables	600,000	850,000	606,000	856,000
Util. antes de int. e impto.		150,000		154,000
menos: interes		45,000		45,000
Util. antes de impto.		105,000		109,000
menos: impto.		42,000		43,600
Utilidad Neta		63,000		65,400

Con un incremento de 1 % en ventas la utilidad neta de la empresa se incremento 3.81 %.

Aunque estas medidas son muy sencillas, permiten al administrador financiero prever el efecto y su impacto, de cambios en el volumen de ventas tanto ascendente como descendientemente, y mas aun permiten determinar la volatilidad de las utilidades de la empresa, esto es que permiten ver si esta volatilidad se debe a la naturaleza de las operaciones de la empresa o en la forma en que esta es financiada.

Mas aun estas medidas permiten al administrador financiero el poder evaluar el impacto de cualquier cambio propuesto tanto en las operaciones como en el financiamiento de la empresa. Ademas es importante hacer hincapie en que los efectos del apalancamiento son multiplicativos. Esto significa que tienen serias implicaciones para los administradores. Estos deben estar concientes de que la naturaleza de las operaciones de la empresa limitan las alternativas de financiamiento, si las operaciones tienen una utilidad altamente volatil la forma de financiarse debera ser mas conservadora y viceversa.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

III. INFLACION

Existen muchas definiciones de la inflacion, la mas comun identifica a la inflacion como un alza general de los precios.

"Inflacion es la tasa de incremento en los precios"
(Dornbusch & Fischer, Macroeconomics McGraw Hill 1978)

Sin embargo, el alza general de los precios es la principal consecuencia de la inflacion, no la inflacion en si misma.

Aunque actualmente el valor del dinero esta basado en ficcion. El dinero sirve una funcion basica en la economia. John Stuart Mill escribio hace mas de un siglo : "No puede haber en breve, algo intrinsecamente menos insignificante en la economia de una sociedad, que el dinero. Salvo en su caracter de vehiculo de ahorro de tiempo y trabajo, es una maquina para hacer rapida y comodamente lo que de cualquier forma se haria aunque mas lento y dificil sin ello ; y como cualquier otra maquina solo ejerce una influencia autonoma e independientemente cuando se le abusa y se sale de un orden."

La inflacion es una enfermedad y como tal si no se atiende a tiempo puede destruir a una sociedad. Ningun gobierno esta dispuesto a aceptar su responsabilidad en la "produccion" de inflacion. Los politicos siempre encontraran un pretexto, empresarios rapaces, consumismo, la OPEP, mal clima o cualquiera que parezca aun remotamente posible. Todos estos pueden producir alza en precios en articulos individuales; pero no pueden escalar los precios de bienes en general. Podran causar alzas y bajas

temporales en la tasa de inflacion, pero nunca podran causar una inflacion continuada por un motivo muy sencillo : ninguno de los villanos aludidos posee una imprenta en la cual pueda imprimir aquellos pedazos de papel que llamamos dinero.

En nuestro mundo actual, la inflacion es un fenomeno de "imprenta" la inflacion ocurre cuando la cantidad de dinero incrementa a un ritmo superior a la produccion de bienes y servicios. La inflacion es un fenomeno monetario. Muchos fenomenos pueden producir fluctuaciones temporales en la inflacion, pero tendran efecto duradero solo en cuanto afecten la tasa de crecimiento del circulante (dinero).

En Mexico el incremento de circulante ha obedecido primordialmente a tres causas : el gasto publico, politicas expansionistas (crecimiento, y creacion de empleo), y politicas de encaje legal.

Estos motivos de gasto gubernamental no conducirian a la inflacion si ese gasto se financiara a traves de impuestos o deuda en el mercado privado local, sin embargo ambas medidas son altamente impopulares. La otra forma de financiar el gasto publico es incrementando la cantidad de dinero circulante.

Los ciudadanos estan concientes de los impuestos, pero aun esa conciencia se nubla por la naturaleza oculta de la mayoria de los impuestos, (impuestos sobre la renta de las empresas, se paga en el precio de los articulos que se adquieren) y otros impuestos por ingresos son retenidos en su fuente. La inflacion es el peor de los impuestos ocultos ya que su efecto es dificilmente perceptible. Solo los impuestos prediales, IVA y aquellos en

exeso del retenido son dolorosamente visibles y solo sobre estos se concentra la inconformidad popular.

John Maynard Keynes, discutiendo las inflaciones posteriores a la primera guerra mundial, escribió : "No existe manera mas sutil, ni mas segura de desmoronar la base existente de la sociedad que el corromper la base monetaria. Este proceso involucra todas las fuerzas ocultas de la ley economica del lado de la destruccion, y de tal forma que ni un solo hombre en un millon podra diagnosticar."

Sin embargo dadas todas estas opiniones sobre la inflacion podremos decir que todos repudiamos la inflacion, sin embargo nuestros gobiernos "electos" la causan tratando de brindar lo que la gente desea : trabajo, mas ingresos y mayores beneficios publicos, y ya que los politicos parecen responder a los deseos populares, deberemos aprender a vivir con la inflacion y modificar nuestras estrategias de acuerdo a un elemento adicional de riesgo en el proceso de toma de decisiones de los negocios.

EFFECTOS DE LA INFLACION

En terminos generales el primordial riesgo de la inflacion es el de no obtener un margen de utilidad tal, que pueda dar un mantenimiento adecuado al capital fijo, capital de trabajo, al mismo tiempo que evite la descapitalizacion de la empresa por repartir dividendos basados en utilidades ficticias. Esto nos conduce al estudio de los efectos de la inflacion sobre los resultados de los negocios atraves de el impacto en las variables claves de precios, costo de ventas, gastos e impuestos. Tambien

de que forma afecta la inversion requerida en capital de trabajo y cuestiones fundamentales para el mantenimiento total del capital y por ende, para evitar la descapitalizacion. Como vimos en el primer capitulo de este estudio el objetivo de todo administrador financiero es el de maximizar el valor a largo plazo de la empresa. Este objetivo no se modifica por la presencia de la inflacion; es mas acertado afirmar que dicho fenomeno da lugar al diseno de nuevas estrategias para lograrlo. El hecho de vivir con la inflacion durante un periodo prolongado de tiempo nos ha familiarizado con sus efectos; incremento acelerado de precios y especulacion. Mas alla de estos dos factores la inflacion crea dos problemas esenciales a las empresas. Primeramente distorsiona aquellos parametros de medicion con los cuales se evalua externamente a la empresa y en los cuales la administracion se basa para la toma de decisiones. Segundo tiende a hacer que los mercados financieros se desajusten y cambien rapidamente lo cual hace que el mercado crediticio se dificulte para las empresas. En una epoca en la que existe un numero creciente de "administradores" estos constantemente buscan minimizar o exagerar sus logros financieros, dependiendo si estos buscan obtener un credito o el pago de sus impuestos. Esta situacion hace que ignoren los efectos de la inflacion sobre sus resultados. La inflacion distorsiona los resultados financieros de la siguiente forma :

- Margenes Ficticios
- Utilidades Ficticias
- Retorno Sobre Inversion Ficticio
- Tasa de crecimiento Ficticia
- Descapitalizacion

Entre los principales desajustes y cambios financieros causados por una prolongada inflacion estan :

Tasas de interes exesivamente altas
Requerimientos crecientes de capital de trabajo
Incrementos acelerados en los costos de activos

Margenes Ficticios.-

En tiempos de inflacion fuerte, la variable precio es quiza la mas importante para la obtencion de las metas de rentabilidad y crecimiento de la empresa. Se debe tomar en cuenta ademas el efecto de los impuestos sobre la renta que paga el negocio, por el hecho de no deducir fiscalmente los costos actualizados de la depreciacion de los activos fijos y los derivados de la valuacion de inventarios.

Supongamos por un momento, un comerciante cuya regla basica de operar ha sido la de siempre mantener su margen de utilidad de 40 % no se podra sostener mucho tiempo si vende un articulo con su acostumbrado margen (40 %) basado en su costo de adquisicion, y luego tiene que reponerlo a un costo mas elevado. Supongamos : costo de adquisicion \$ 15.00, precio de venta \$ 25.00, costo de reposicion \$ 20.00. Los sistemas tradicionales de contabilidad mostrarian una utilidad de \$ 10.00 (25.00 - 15.00) y el logro del margen de 40 % sobre la venta. Sinembargo una compania no logra su utilidad de operacion hasta que repone la mercancia que vendio.

La utilidad en este ejemplo es en realidad solamente \$ 5.00 (25.00 - 20.00) y un margen de 20 % ya que solamente \$ 5.00 estan disponibles para cubrir gastos, salarios o financiar expansiones.

Para mantener un margen de 40 % el producto debera venderse a \$ 33.33 esto representa una utilidad de \$ 13.33 sobre los \$ 20.00 del costo de reposicion y $13.33 / 33.33$ son 0.40 (40 %) el margen de utilidad deseado.

El sistema de costeo UEPS (ultimas entradas primeras salidas) es un arma primordial en contra de la descapitalizacion. Aplicado al ejemplo anterior el sistema UEPS genera una utilidad de \$ 13.33 ya que el costo de reposicion de \$ 20.00 la ultima entrada, se compara contra el precio de venta de \$ 33.33. Cuando este sistema se utiliza para fines fiscales resguarda a la empresa de la descapitalizacion debido a la gravacion de utilidades retenidas en el inventario, como si estas fuesen utilidades de operacion. La decision de utilizar UEPS debe ser considerada muy en serio por todas las empresas.

Sin embargo el sistema UEPS no es de mucha utilidad para la toma de decisiones del negocio en marcha, ya que este se calcula al final del periodo o ejercicio fiscal. Las empresas requieren un sistema en el cual el costo de reposicion de cada articulo vendido este inmediatamente disponible tanto para la fijacion del precio en el mercado, como para la contabilizacion de utilidades. Ya algunas companias adoptan un metodo de costo de reposicion denominado FEPS (Futuras entradas, primeras salidas) o NIFO en ingles (Next in, first out) este tipo de sistemas insertan automaticamente el costo de reposicion de \$ 20.00 (junto con el costo historico de \$ 15.00) e indican el precio de venta de \$ 33.33 permitiendo que en productos de rotacion relativamente rapida los aumentos en costos se puedan repercutir rapidamente (

si se cuenta con un buen sistema de informacion) en productos de rotacion mas lenta, la tendencia va mas hacia el uso de clausulas de escalacion o la negociacion de un precio fijo.

Al negociarse clausulas escalatorias con el cliente, este puede asegurarse de no estar pagando margenes excesivos, que en el caso de un precio fijo, pudieran incluirse como proteccion de la inflacion, un ejemplo tipico de una clausula escalatoria es la siguiente :

$$PA = PB (K + l \text{ XA } / \text{ XB } + m \text{ YA } / \text{ YB } + n \text{ ZA } / \text{ ZB })$$

en donde :

PA = precio actualizado
PB = precio base
XA, YA, ZA = precio actualizado de insumos X, Y, Z
XB, YB, ZB = precio base de los insumos X, Y, Z
K = factor fijo, fraccion
l, m, n = fracciones de poderacion insumos X, Y, Z
1 = K + l + m + n

Adicionalmente, se especificaran los indices para determinar los XA, YA, y ZA y la frecuencia con que se calculara el PA.

En resumen vemos que la mecanica de precios es la que hace la contribucion mas significativa a la obtencion de los objetivos de la empresa, por lo anterior se deriva, que el dato de costos relevante a la decision de precios, es el costo de reemplazo y no el historico consecuentemente esto tambien es valido para la medicion de resultados. Por lo tanto vemos que el sistema UEPS protege nuestros flujos de caja de la carga impositiva, sinembargo es necesario utilizar un sistema de costo de reemplazo para proteger y administrar adecuadamente los margenes de utilidad.



Utilidades Ficticias.-

Ademas de indicar margenes ficticios, los sistemas contables tradicionales basados en costos historicos exageran las utilidades ya que subestiman los demas gastos, especialmente la depreciacion de los activos fijos. La depreciacion se basa en el hecho de que las utilidades de operacion se calculan despues de restar el valor de los activos que produgeron las utilidades, si esta se basa en costos historicos es mucho menor que si se basaran en el costo de reposicion y por lo tanto se exageran las utilidades.

Con relacion a la medicion de resultados, la decision adecuada es medir la depreciacion, sobre la base de un costo de reemplazo de los activos fijos y con eso evitar la descapitalizacion del negocio, proveniente del pago de dividendos con base en utilidades ficticias.

Consideremos el ejemplo de la siguiente tabla :

1	2	3	4	5	6	
ANO	DEPRECIACION	DEPRECIACION ACUMULADA	COSTO DE REPOSICION CTO	DEPRECIACION BASADA EN REPOSICION CTO	DEPRECIACION ACUMULADA REPOSICION CTO	"DEPRECIACION ACUMULADA MAS 12 % INT./ SALDO INICIAL
1	30000	30000	252000	36000	36000	36000
2	30000	60000	302400	43200	79200	86400
3	30000	90000	362880	51840	131040	155520
4	30000	120000	435456	62208	193248	248832
5	30000	150000	522547.2	74649.6	267897.6	373248
6	30000	180000	627056.64	89579.52	357477.12	537477
7	30000	210000	752467.968	107495.424	464972.544	752468

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

La tabla ilustra una maquina que costo \$ 210,000.00, una vida util de siete anos y su costo de reposicion se incrementa 20 % por ano. El costo de reposicion se incrementa de \$ 210,000 a \$ 752,468 al final de los siete anos (columna 3) mientras que la depreciacion calculada en base a costo de reposicion suma \$ 464,972 (columna 5) la depreciacion calculada sobre costo historico suma solamente \$ 210,000 (columna 2) efectivamente, en los ultimos cuatro anos, la depreciacion-historica es solamente la mitad aproximadamente de la depreciacion de reposicion (columnas 1 y 4) el resultado contable con base historica es un estado de resultados que no refleja adecuadamente la relacion entre gastos e ingresos y exagera la utilidad de cada ano.

El efecto acumulado de la inflacion sobre el costo de reemplazo de activos puede ser substancial, y especialmente en industrias de capital intensivo puede convertir las utilidades en perdidas ya que las reservas de depreciacion acumuladas son considerablemente menores a aquellas necesarias para reemplazar los activos.

Logicamente el alto costo de reposicion incita a las empresas a modificar y adaptar el equipo existente en lugar de adquirir equipo nuevo estos gastos incurridos se aplican durante el ano fiscal en que se incurren y por ende se deducen de las utilidades de ese mismo ano aminorando el efecto negativo. Sin embargo son lo suficientemente perniciosos como para demandar la atencion de la administracion y vuelvo a hacer hincapie en que la subestimacion del costo de ventas y la depreciacion son las dos causas primordiales de las utilidades ficticias.

IV. ESTRATEGIA FINANCIERA E INFLACION

Si la inflacion existe en el presente, sospechamos nosotros que los precios en el futuro subiran, e intuitivamente concluimos que debemos de hacer algun ajuste. Necesitamos primero determinar cuales son los terminos a utilizar :

PRECIOS CORRIENTES .- Los precios corrientes se determinan cuando los ingresos y costos se miden de acuerdo al momento en que estos se reciben o se desembolsan.

PRECIOS CONSTANTES .- Los precios constantes son aquellos precios corrientes que se ajustan para mostrar los efectos de perdida o cambio en poder adquisitivo. O lo que es lo mismo, que todos los precios reflejen el mismo poder adquisitivo despues del ajuste.

TASAS DE INTERES NOMINALES .- Las tasas de interes nominales son aquellas tasas que se miden en precios corrientes.

TASA DE INTERES REAL .- La tasa de interes real es aquella tasa de interes nominal despues del ajuste por perdida de poder adquisitivo.

Si para tomar decisiones financieras mezclamos los conceptos de precios constantes y corrientes con los de tasas nominales y efectivas, llegamos a errores substanciales en la toma de decisiones de capital, ademas las generalizaciones que podemos hacer son inexactas, por ejemplo, consideremos aquellas conclusiones de utilizar deuda durante un periodo inflacionario.

DEUDA E INFLACION .-

Si encontrásemos a un presidente del Consejo que dijera " Dado que esperamos una gran cantidad de inflación, debemos de incrementar el apalancamiento de nuestra empresa." Debemos de considerar las bases que están implícitas en este tipo de afección.

Primeramente asumamos una situación en la cual sin inflación los inversionistas estarían satisfechos con un rendimiento de 10 % y se espera que habrá una inflación de 60 % anual. La empresa puede emitir obligaciones por \$ 1,000.00 y tendrán un rendimiento de 76 %. Si estos son los datos, el inversionista que compra las obligaciones recibirá \$ 1,760.00 al final del año. Sin embargo, al final del año esos \$1.760.00 tendrán un valor adquisitivo de \$ 1,100.00 ($\$ 1,760 / 1.60 = \$ 1,100$). El rendimiento obtenido en dicha operación es de 10 %, y el costo real a la corporación es también de 10 %, en realidad no hubo ninguna verdadera oportunidad financiera. El emitir obligaciones no fue de ninguna manera más económico que si no hubiese inflación y la deuda costase 10 % en términos de precios constantes. No existe ninguna ventaja especial a emitir obligaciones si el costo nominal de estas está íntimamente ligado a la tasa real (10 %) y la tasa de inflación (60 %) por medio de la siguiente proporción :

Tasa Nominal = Tasa Real + Tasa de Inflación + prod. de ambas

$$0.10 + 0.60 + (0.10)(0.60) = 0.76$$

La situación que se muestra es una situación de equilibrio. El verdadero costo de la deuda es igual al retorno deseado por los accionistas.

Tomemos ahora como ejemplo el que estas obligaciones pudiesen ser emitidas a un costo de 65 %. La tasa real que los inversionistas obtendran y el costo a la empresa sera de 3.13 %.

$$\begin{aligned}0.65 &= i + 0.60 + 0.60i \\0.05 &= 1.60i \\0.0313 &= i\end{aligned}$$

La empresa obtiene una oportunidad financiera de emitir obligaciones (la tasa de rendimiento que se paga es menor a la tasa de retorno deseada por los inversionistas).

En contraposicion a este ultimo ejemplo, si la empresa solo puede emitir obligaciones a una tasa de 85 %, entonces :

$$\begin{aligned}0.85 &= i + 0.60 + 0.60i \\0.25 &= 1.60i \\0.1563 &= i\end{aligned}$$

En este ejemplo el verdadero costo de emitir obligaciones es mayor que el punto de equilibrio de 10 % a un costo de 85 %, aun con el 60 % de inflacion, la deuda no es economica. El costo de 15.63 % es mayor que el 10 % de retorno sin inflacion.

Hemos visto aqui tres tasas nominales en las cuales se busco la tasa real para compararla contra la tasa esperada por los inversionistas, hemos visto que la expectativa de inflacion no necesariamente significa que debamos emitir obligaciones. Ademas, aun en el caso en el cual la tasa nominal de estas obligaciones sea de 65 % y aparentemente se deban emitir (el costo real es solamente 3.13 %) si la alternativa de inversion solamente brinda

una tasa de retorno de 10 % en precios corrientes, no es atractivo emitir esas obligaciones. El costo de esas obligaciones es mayor que el retorno esperado de la inversion.

Mientras pareciera ser una estrategia deseable el estar endeudado altamente durante periodos de inflacion acelerada, no podemos estar seguros. La decision dependera del costo nominal de la deuda, la tasa de rendimiento disponible sobre las inversiones y el costo de fuentes alternas de capital. Definitivamente una empresa debera considerar el uso de deuda cuando espera inflacion. Sin embargo, la decision de su utilizacion, dependera en un analisis detallado y no solamente en la existencia de la inflacion.

LA INFLACION Y LAS INVERSIONES DE CAPITAL .-

Es natural que uno quiera considerar la inflacion cuando hace evaluaciones de inversion, sin embargo, es importante que esta inflacion se tome en cuenta correctamente, hay muchas maneras de incurrir en un error al hacer el analisis, es de suma importancia que se utilisen los flujos de caja adecuados con el factor de descuento cuando se quiere tomar en cuenta el efecto de la inflacion.

Supongamos por un minuto que la compania Hipotetica S.A. esta considerando una inversion. Los flujos de caja son los pesos que gastara o recibira en base al presupuesto siguiente :

PERIODO	PRECIOS CORRIENTES FLUJOS DE CAJA	INDICE DE PRECIOS ESPERADO
0	- 18,017	100
1	10,000	112
2	10,800	125.44

La empresa puede obtener fondos a un costo de 9 % y asumamos, para simplificar las cosas, que no existen impuestos y todo el capital para el proyecto sera deuda. Utilizando 9 % como la tasa de descuento, la inversion tiene un valor presente neto de \$ 227.00 y la inversion parece ser aceptable, esta conclusion va de acuerdo con el hecho de que la tasa interna de retorno de la inversion es de 10 %, lo cual es mayor que el costo del dinero, este analisis y la conclusion son correctos.

Muchisimas empresas no utilizan el analisis anterior, estas empresas utilizan flujos de caja en precios corrientes, y en estos estudios no consideran los cambios del poder adquisitivo ya que convierten estos flujos de caja a precios constantes, obteniendo los siguientes flujos de caja :

PERIODO	PRECIOS CORRIENTES FLUJOS DE CAJA	AJUSTE NIVEL DE PRECIOS	PRECIOS CONSTANTES
0	- 18,017	1	- 18,017
1	10,000	100 / 112	8,929
2	10,800	100 / 125.44	8,610

Ahora, el valor presente neto utilizando 9 % como tasa de descuento es de \$- 2,579.00 negativos, la inversion no es aceptable. Sin embargo, es un error convertir los flujos de caja a precios constantes y luego utilizar la tasa nominal de interes de 9 % como factor de descuento.

En esta situacion, el analisis logrado en el primer ejemplo es la solucion. No es necesario hacer ningun ajuste. Uno puede utilizar los precios corrientes en los flujos de caja y las tasas nominales para obtener una decision que es consistente con el

objetivo de maximizar el valor de la empresa para los accionistas. Por ejemplo, si pedimos prestado \$ 18,017 a un costo de 9 % tendríamos lo siguiente :

PERIODO	SALDO INSOLUTO	FLUJO DE CAJA DE LA INVERSION	EXEDENTE DESPUES DE PAGO DE DEUDA
0	18,017	-	-
1	19,639	10,000	-
2	10,506	10,800	294

Despues de utilizar los flujos de caja de la inversion para el pago de la deuda aun quedan \$ 294.00 para los inversionistas al final del segundo ano.

Los flujos de caja a precios corrientes del ano dos no reflejan el incremento de 8 % en los beneficios del ano dos comparados con los beneficios del ano uno. Estos flujos de caja reflejan los cambios en precios igual o tambien que cualquier otra consideracion.

Obtenemos de esto dos conclusiones :

1. El uso de precios corrientes y tasas de interes nominales es un procedimiento adecuado.
2. La utilizacion de precios constantes y tasas nominales es un procedimiento erroneo.

La utilizacion de precios constantes y tasas de interes nominales es un procedimiento erroneo en el sentido de que la respuesta que nos da aun siendo positiva es erronea desde el punto de vista de toma de decisiones.

Tambien es discutible el aspecto de que la inversion mencionada anteriormente debe ser rechazada ya que los inversionistas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

estarian en una situación peor al final del periodo de la inversión que al principio de este mismo. Si ahora asumimos que estos inversionistas empiezan con \$ 18,017.00 de capital en el año cero (el costo de la inversión) y ellos pudiesen colocar esos fondos y ganar 9 %. Este 9 % se consideraría como un costo de oportunidad de esos fondos. Si esta inversión se hace durante todo el periodo, el inversionista tendría :

$$\text{Valor/final del periodo} = \$ 10,000 (1.09) + \$ 10,800 = \$ 21,700$$

Esta cifra ajustada por la inflación, o sea en términos del poder adquisitivo inicial sería :

$$\$ 21,700 / 1.2544 = \$ 17,299$$

La posición de los inversionistas al final del periodo con esta inversión es peor que al inicio del periodo, sin embargo esta comparación no es del todo correcta. Consideremos como los inversionistas hubiesen salido sin hacer esa inversión. La cantidad de dinero al final del periodo sería :

$$\$ 18,017 (1.09)^2 = \$ 21,406$$

Y con el ajuste por el nivel de precios esto sería igual al poder adquisitivo inicial de :

$$\$ 21,406 / 1.2544 = \$ 17,065$$

El inversionista tiene una mejor situación llevando a cabo la inversión que sin ella. El hecho de que la posición financiera del inversionista se ha deteriorado no le ayuda a tomar una decisión, el 9 % representa verdaderamente la tasa de retorno de la mejor alternativa a la inversión, aunque aun así el inversionista tiene una situación peor al final del periodo que al principio, el inversionista definitivamente tendría una mejor situación llevando a cabo la inversión que sin ella.

En el ejemplo anterior utilizamos precios constantes en forma incorrecta para evaluar una inversión, sin embargo, en algunas situaciones el inversionista prefiere no tratar de presupuestar flujos de caja en precios constantes, esto elimina la necesidad de tratar de pronosticar la tasa de inflación. Si los flujos de caja son en precios constantes, la tasa de interés real deberá de ser utilizada, desgraciadamente, mientras que la tasa nominal se puede observar fácilmente en los mercados de capital, la tasa real no es tan fácilmente perceptible. Normalmente se desconoce la tasa real de interés.

Es difícil dar un número específico como tasa real y defender ese pronóstico. Todas las tasas nominales son afectadas conjuntamente tanto por acciones gubernamentales como por las fuerzas económicas. Aislar la tasa real de interés es sumamente difícil. Podremos utilizar un número como 30 %, sin embargo, no se debe de pensar que sabemos cual es la tasa real de 30 %, podemos decir como hipótesis que :

$$\text{TASA NOMINAL} = \text{TASA REAL} + \text{TASA INFLACION} + \text{PROD.de AMBAS}$$

Asi, si la tasa real fuese 30 % y la inflacion fuese tambien 30 % bajo condiciones de equilibrio podriamos esperar una tasa nominal de :

$$0.30 + 0.30 + (0.30) (0.30) = 0.69$$

COSTO REAL DE FONDOS .-

La planeacion Estrategica en el campo financiero para el corto y mediano plazo, se ha tornado extremadamente dificil en los ultimos anos, en Mexico, especialmente despues de las devaluaciones sufridas, aunado a esto, la falta de liquidez en el sistema bancario y la volatilidad de las tasas de interes tanto en pesos como en moneda extranjera, han agravado el problema.

Calcular el costo real de los fondos en tal ambiente no es tarea facil, como lo pudiese aparentar a primera vista, aparentemente las tasas cotizadas por la banca local por un credito eran de aproximadamente entre 50 y 55 % anual, sin embargo, esto representa exclusivamente el costo nominal de un credito en moneda local, existen otros factores a considerar :

- Pago de interes por anticipado.
- Saldos compensatorios.
- Periodos de Amortizacion y Plazo.
- Cuotas o cargos adicionales.

La formula para el calculo del costo real, o tasa Efectiva de interes es como sigue :

$$FV = -PV (1 + i)^n$$

En donde :

FV = tasa efectiva
PV = principal
i = tasa nominal por periodo
n = periodos



Esta formula ha sido modificada, para incorporar factores como la reciprocidad o el descuento anticipado, asi tenemos :

$$TASA EFECTIVA = -PV \cdot i + (i / 1-i)^n$$

Supongamos un prestamo de \$ 1.00 a una tasa de CPP (costo porcentual promedio) mas 5 puntos, nominal con amortizaciones mensuales por un ano :

En donde :
 CPP = 48
 PERIODO = 12 (360 / 30)
 i = 0.0442 (0.48 + 0.05 / 12)
 PV = \$ 1.00
 TASA EFECTIVA = ?

$$-1 \cdot i + (i / 1 - 0.0442)^{12} = 68 \%$$

Si incorporamos saldos compensatorios (reciprocidad) de 20 % seria :

$$-1 \cdot i + (0.0442 / 1 - 0.20)^{12} = 91 \%$$

Supongamos ahora, un prestamo por \$ 1.00 a una tasa de CPP mas 10 puntos, nominal, por un plazo de 90 dias descontado anticipadamente :

En donde :
 CPP = 48
 PERIODOS = 4 (360 / 90)
 i = 0.15 (0.48 + 0.10 / 4)
 PRINCIPAL = \$ 1.00
 TASA EFECTIVA = ?

$$-1 \quad 1 + (0.15 / 1 - 0.15)^4 = 92 \%$$

Se puede notar que en este ultimo caso la reciprocidad y el descuento anticipado ocupan el mismo lugar en la formula, sin embargo, si ambos factores se presentasen y tomemos el caso anterior como ejemplo la tasa efectiva anterior se veria afectada como sigue :

$$\text{RECIPROCIDAD} = 20 \%$$

$$\text{TASA REAL SIN RECIPROCIDAD} / 1 - \text{RECIPROCIDAD}$$

$$92 \% / 1 - 0.20 = 115 \%$$

Es de suma importancia ademas evaluar el costo efectivo despues de impuesto ya que solamente la tasa nominal es deducible de impuesto, lo cual significa que en el ejemplo anterior una tasa efectiva de 115 % en donde la tasa nominal es 58 % solamente 24 % (con una tasa de impuesto de 42 %) es deducible de impuesto, por lo que la tasa efectiva despues de impuesto es de 91 %, lo cual equivaldria a una tasa nominal efectiva de 156.9 % (91 / 0.58) lo cual pareceria inaudito y sin embargo es practica comun en el medio, claro oculto en el juego de tasas nominales. Esto hace que en un medio inflacionario el calculo de nuestro costo efectivo despues de impuesto se vuelva una herramienta indispensable de la administracion financiera.

ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO EN UN MEDIO DE INFLACION .-

Las alternativas de financiamiento en el ambiente actual, aunque requieren de cautelosa evaluacion, estan disponibles y brindan oportunidades a aquellas empresas que esten dispuestas a hacer un analisis de dichas alternativas, y en lugar de postergar sus planes, los lleven a cabo con la optima decision de financiamiento.

Aun cuando es ovio que el costo de financiamiento por el momento es alto, el contexto economico dentro del cual las tasas de interes operan, no debe pasarse por alto.

Con vista retrospectiva vemos que el siguiente analisis hecho en 1982 es valido en cuanto a la metodologia utilizada y a las alternativas que presenta. Este mismo estudio se utiliza en cualquier epoca para estudiar cada una de las alternativas de financiamiento disponibles en el mercado para determinar su viabilidad, costo antes y despues de impuesto, y evaluacion junto con otras opciones del mercado de dinero.

Dentro de los primeros seis meses de 1982 el indice de precios al consumidor se habia elevado 31.9 % un 5.3 % mensual. Precios al mayoreo se elevaron 31.75 % en el mismo periodo, con el solo hecho de continuar tal tendencia, era facil de predecir que la inflacion anual en ese ano exederia seguramente 65 % anual.

Al mismo tiempo, como hemos visto anteriormente es de suma importancia el calculo REAL o sea el costo despues de impuestos. No debemos pasar por alto que aproximadamente el 42 % de los gastos financieros pueden ser absorbidos por el gobierno ya que estos son totalmente deducibles para fines fiscales. Atravez de



este efecto los costos efectivos de financiamiento se reducen hasta un 42 %, y generalmente el impacto neto del costo de fondos es menor a la expectativa de inflacion para el mismo periodo.

A continuacion analizaremos varias alternativas de financiamiento disponible y su costo efectivo antes y despues de impuestos. Es importante hacer notar que no existe una alternativa optima, esto dependera en cada caso en particular, sinembargo nos ilustra el metodo de analisis y las bases para poder tomar decisiones financieras en un medio de inflacion y paridades cambiantes.

SUPUESTOS

1. CPF, Costo Porcentual Promedio.

CPP (82) = 45 %

CPP (83) = 45 %

CPP (84) = 35 %

CPP (85) = 35 %

2. Los porcentajes de devaluacion estan calculados en base al siguiente diferencial de inflaciones entre EUA y Mexico:

ano	EUA	Mexico
82	8 %	60 %
83	10 %	40 %
84	12 %	30 %
85	10 %	25 %

3. LIBOR London Interbank Offering Rate.-

82	16 %
83	15.5 %
84	15.5 %
85	16 %

4. Spread, Sobretasa en prestamos en Dlls es de 1 1/2 % sobre LIBOR.

5. Futuro a un Ano = .01335 equivalente a 74.91 PS/D11

6. Devaluacion sobre intereses, asumiendo pagos semestrales.

82	42.38 %
83	23.63 %
84	13.91 %
85	11.53 %

7. No existe reembolso de impuesto a pagar por intereses al extranjero.

8. Costo de fondos para el Reporto de Banco de Mexico es:

CPP + 6 - LIBOR

9. Devaluacion total en DLLS sin cobertura es 168 %.

EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
 ANTES DE IMPUESTO

	COSTO DE DOLLARES	IMPUESTO RETENIDO	COSTO DE PESOS	COMISION	COBERT.		COSTO TOTAL
REPORTO	17.50	3.09	38.06	0.20	8.73		67.58
BANXICO	17.50	3.09	38.65	0.20	15.65		75.09
	17.50	3.09	27.13	0.20	20.69		68.61
	17.50	3.09	26.56	0.20	25.46		72.81
	COSTO DE DOLLARES	IMPUESTO RETENIDO	COSTO DE COBERTURA	DEVAL INTS.			COSTO TOTAL
DLLS C/ FUTURO	17.50	3.09	56.05	11.53			88.17
	COSTO DE DOLLARES	IMPUESTO RETENIDO	DEVAL PRINC.	DEVAL INTS			COSTO TOTAL
DLLS S/ FUTURO	17.50	3.09	52.00	8.73			81.32
	17.50	3.09	46.00	15.65			82.24
	17.50	3.09	35.00	20.69			74.28
	17.50	3.09	35.00	25.46			81.05
	COSTO DE FONDOS	COMISION	SALDOS COMPENS				COSTO TOTAL
ACEPT BANC.	58.00	2.00	10.00				70.00
	COSTO DE DOLLARES	IMPUESTO RETENIDO	COSTO FONDOS	COMISION	COBERT.	REND S/ DEP-DLLS	COSTO TOTAL
PAGARE FIDUC.	17.50	3.09	54.00	2.00	2.39	-16.00	62.98
	COSTO DE FONDOS	COMISION					COSTO TOTAL
PAPEL COMERC	57.00	4.00					61.00
	TASA NOMINAL	COMISION	PAGO ANTICIP	SALDOS COMPENS			COSTO TOTAL
PTMO DIRECT	45.00	0.00	6.43	12.86			64.29

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
DESPUES DE IMPUESTO

	COSTO DE DOLLARES	IMPUESTO RETENIDO	COSTO DE PESOS	COMISION	COBERT.		COSTO TOTAL
REPORTO	8.75	3.09	17.50	0.10	4.37		33.81
BANXICO	8.75	3.09	17.80	0.10	7.83		37.57
	8.75	3.09	12.80	0.10	10.35		35.09
	8.75	3.09	12.50	0.10	12.73		37.17
	COSTO DE DOLLARES	IMPUESTO RETENIDO	COSTO DE COBERTURA	DEVAL INTS.			COSTO TOTAL
DLLS C/ FUTURO	8.75	3.09	28.03	5.77			45.64
	COSTO DE DOLLARES	IMPUESTO RETENIDO	DEVAL PRINC.	DEVAL INTS			COSTO TOTAL
DLLS S/ FUTURO	8.75	3.09	26.00	4.37			42.21
	8.75	3.09	23.00	7.83			42.67
	8.75	3.09	17.50	10.35			39.69
	8.75	3.09	17.50	12.73			42.07
	COSTO DE FONDOS	COMISION	SALDOS COMPENS				COSTO TOTAL
ACEPT BANC.	29.00	1.00	10.00				40.00
	COSTO DE DOLLARES	IMPUESTO RETENIDO	COSTO FONDOS	COMISION	COBERT.	REND S/ DEP-DLLS	COSTO TOTAL
PAGARE FIDUC.	8.75	3.09	27.00	1.00	1.20	-8.00	33.04
	COSTO DE FONDOS	COMISION					COSTO TOTAL
PAPEL COMERC	28.50	2.00					30.50
	TASA NOMINAL	COMISION	PAGO ANTICIP	SALDOS COMPENS			COSTO TOTAL
PTMO DIRECT	23.00	0.00	3.20	12.86			39.06

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REPORTO DE DIVISAS .- (BANCO DE MEXICO) El REPORTO es primordialmente una operacion legal que existe desde tiempo de los Romanos en suCodigo y por ende en todos aquellos Codigo que tengan como base el Derecho Romano. Esta operacion se ha aplicado al comercio de mercancias y esta regida por el codigo de comercio, dada la complejidad de las transacciones financieras en la actualidad y las grandes ventajas existentes en el "arbitrage" se ha aplicado este concepto a las finanzas.

El reporto consiste en la transmision de propiedad temporal de un bien (silla) por la propiedad temporal de otro bien (mesa) a cambio de el pago de un "premio" (interes) entre los contratantes. Dado el gran problema de disponibilidad de divisas, el Banco de Mexico permitio al sector privado utilizar este mecanismo para utilizar su capacidad de endeudamiento en moneda extranjera mientras que simultaneamente otorgaba proteccion contra una fluctuacion cambiaria atravez del reporto.

La empresa Hipotetica S.A. daba la propiedad temporal por cuatro anos, de un bien 100 dolares, Banco de Mexico daba la propiedad temporal de otro bien 4,500 pesos, al vencimiento de los cuatro anos los contratantes se entregaban exactamente los mismos bienes 4,500 pesos a cambio de 100 dolares, asi evitando cualquier fluctuacion cambiaria. El premio (interes) que la empresa pagaba por dicha proteccion se calculaba como sigue ;

costo de Dlls + impuesto + costo PS + comision + cobertura
el costo de los PS se determina en base a una combinacion de el CPP (costo porcentual promedio) menos el rendimiento del activo en Dlls fijado semestralmente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PRESTAMO EN DOLARES CON COBERTURA A FUTURO .- Dada la situacion de falta de liquidez en el sistema bancario nacional durante 1981-82 la alternativa viable de financiamiento era la banca internacional especialmente los "Eurodolares", sin embargo existia el riesgo de una devaluacion y dado que la empresa tipica no esta en el negocio de especular en los mercados cambiarios este riesgo de cambio podia protegerlo atravez de los "futuros".

La tasa a Futuro o "Swap Rate" siempre tiende a ser igual al diferencial de tasas de interes en el mercado libre de dichas divisas i.e. Si un deposito en Eurodolares paga 10 % p.a. y un deposito en pesos paga 50 % p.a. la tasa a Futuro es 40 % p.a. (50-10) lo cual indica que el Peso se cotiza a un descuento de 40 % p.a. contra el dolar o el Dolar a un premio de 40 % p.a. contra el Peso.

Debemos de tener en cuenta que las tasas de interes en el mercado libre pueden ser, y usualmente lo son, distintas a las correspondientes en el mercado local. Muy frecuentemente las tasas locales son artificiales y las condiciones de mercado se reflejan en el mercado libre y no domesticamente. Supongamos que los Estados Unidos reduzca su descuento para estimular la economia y Mexico se mantiene igual. Las tasas de prestamos americanos se reduzcan y en ausencia de restricciones a la fuga de divisas, tambien la tasa de rendimientos a corto plazo en el mercado libre se reduzcan. El descuento en contra del Peso consecuentemente se ampliara para ajustarse al mayor diferencial entre las dos tasas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PRESTAMO EN DOLARES SIN CUBRIR EL RIESGO CAMBIARIO.- Es posible tambien obtener un prestamo en moneda extranjera y correr el riesgo de una fluctuacion cambiaria, esta posicion es meramente especulativa, dado que en Mexico la moneda y su control no obedece a consideraciones meramente economicas sino que juegan un papel preponderante las consideraciones politicas, postulados de la revolucion, etc.. Esta decision se toma principalmente bajo el concepto de que la tasa mas baja en dolares ayuda temporalmente al flujo de caja de la empresa y si no sucede ninguna variacion durante la vida del credito, la empresa habra pagado 17.5 vs 60 % de interes.

Con vista retrospectiva vemos ahora que quien tomo dicha decision en 1982 jamas hubiese previsto una devaluacion de 25 a 150 por DLL en el transcurso del ano, y seguramente pago un precio muy superior a lo que una proteccion hubiese costado.

Dado que el negocio de la empresa es vender un servicio o producto y normalmente no "divisas" dicha empresa estara en posicion de evaluar decisiones de negocios y no debiese especular en divisas que no son su campo ya que la experiencia nos demuestra que quienes lo hacen en la mayoria de los casos pierden en un mayor porcentaje que el porcentaje de exitos.

El costo de dicha alternativa es muy sencillo y consiste exclusivamente en el costo de dicho financiamiento en divisas con su correspondiente impuesto, mas la devaluacion tanto de principal e interes sobre dicho financiamiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ACEPTACIONES BANCARIAS.-La aceptacion bancaria es un instrumento que permite a una empresa "desconocida" emitir papel comercial siempre y cuando este sea "aceptado" por su banco y colocado en el mercado con el nombre del banco que lo acepta.

El costo de las Aceptaciones bancarias se determina por varios factores, primeramente el inversionista que compre dicho papel debera recibir un rendimiento superior a otra inversion con menor riesgo (CETES) esto representa para la empresa el costo de fondos (58 %), adicionalmente el banco que acepta el papel y prepara la colocacion de dicho papel en el mercado cobra una comision que puede ser negociable de acuerdo al monto y riesgo crediticio (2 %), ademas en toda relacion bancaria existe la reciprocidad o sea el negocio (saldos, seguros, nomina, etc.) que la empresa proporciona a dicha institucion para que el banco le considere su cliente y por ende acepte su papel.

Es importante hacer notar que el Banco esta asumiendo un riesgo al emitir dichas emisiones ya que a su vencimiento el inversionista recibira el "Principal" del banco, si la empresa no pudiese pagarle al banco este habra proporcionado un credito por el monto de la emision, esta evaluacion es por lo tanto delicada y solo disponible para los mejores clientes del banco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PAGARES FIDUCIARIOS.-Dada la gran incertidumbre ya mencionada anteriormente del cambio de la paridad cambiaria existe para el inversionista la necesidad de proteger sus bienes de una fluctuacion repentina invirtiendo en: monedas "duras", activos cotizados en monedas duras, fuga de capitales, etc.. Por el otro lado la empresa que requiere financiamiento a corto plazo, dada la falta de liquidez no puede obtenerlo.

El pagare Fiduciario permite conciliar estas dos posiciones para la obtencion de financiamiento garantizado por "Dolares". Dicho instrumento consiste en la obtencion de un financiamiento en "dolares" por la empresa a una tasa comercial (17.5 %), dicho financiamiento adicionalmente causa impuesto por intereses pagados a una institucion financiera del exterior (3.09 %), este financiamiento se colocara en un deposito a plazo cuyo rendimiento cubrira parcialmente el riesgo cambiario (-16 %) y servira de garantia en moneda dura para que un inversionista local adquiriera un pagare de la empresa garantizado por dicho deposito pero con un rendimiento de acuerdo a las tasas de interés locales (54 %) que representa el costo de fondos para la empresa. Ademas de estos costos existe la devaluacion sobre una porcion de los intereses en moneda extranjera y que denominaremos "cobertura" y una comision que cobrara la casa de bolsa por estructurar y colocar dicho instrumento.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PAPEL COMERCIAL.- El papel comercial representa en la mayoría de los mercados financieros la mejor opción de financiamiento ya que es un instrumento que permite hasta donde es posible eliminar los intermediarios y por ende el costo de dicho financiamiento.

El Papel Comercial es un instrumento o "pagare" que emite la empresa y lo ofrece en el mercado, el inversionista buscando un mejor rendimiento que "Cetes" o Depósitos a Plazo evaluará la ecuación riesgo/rendimiento y comprará dicho Pagare si juzga que el emisor le podrá pagar al vencimiento.

Dada la simplicidad de este mecanismo se pudiese prestar para operaciones muy arriesgadas y falta de profesionalismo en su aplicación, por lo tanto en México la Comisión Nacional Bancaria y la Comisión Nacional de Valores han restringido su uso y aplicación a empresas de conocida solvencia y liquidez y por lo tanto exige que estas estén cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores, asimismo les fija un límite máximo que ha ido en incremento. El costo de este instrumento es muy simple y se compone de el rendimiento ofrecido al inversionista (57 %), que estará en función de la solidez del emisor, y la comisión a la Casa de Bolsa que lo maneje (4 %) normalmente 1 % trimestral ya que dicho instrumento tiene un límite máximo de 90 días.

Es importante hacer notar que existe dentro de este instrumento también el Papel Comercial extra-bursátil no patrocinado por las autoridades y que opera con toda clase de adiciones como un "Stand-by" o carta de garantía, con recurso, etc. sin embargo es difícil estandarizar dichas operaciones y se deberán evaluar en cada caso particular, siempre tomando en cuenta el costo real de cada particularidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PRESTAMO DIRECTO EN PESOS.- Logicamente el instrumento mas conocido y empleado por las empresas hoy en dia es el prestamo directo o "quiroygrafario". Es conocido en todo el medio financiero y sinembargo pocas veces se toman en cuenta todos sus componentes de costo para la decicion, es muy comun que el empresario se deje llevar por la aparentemente favorable tasa Nominal (por favor referirse al capitulo sobre "Costo Real de los Fondos"). Esto permite a los bancos jugar a su arbitrio con las tasas nominales exigiendo factores como reciprocidad o pago anticipado cuyo costo es importante recalcar, no es deducible de impuesto repercutiendo en un costo total mayor.

En forma breve el costo de dicha alternativa se compone como sigue: Tasa Nominal (45 %) que aparece en el pagare y es aparentemente el costo del prestamo, Comisiones en la mayoria de los casos de empresas medianas y pequenas los bancos locales hacen cargos por apertura de linea de credito o comision (0 %), Dado el alto costo del dinero y la inflacion el pago anticipado de interes se ha vuelto practica comun (6.43 %), la relacion y el negocio colateral tambien juega un papel importante ya que el banco solo presta un "quiroygrafario" a quien conoce (12.86 %). Estos son los costos mas comunes mas no los unicos, deberan de incorporarse al modelo todos aquellos que sean aplicables a cada caso particular.

Este modelo nos permite evaluar cada una de las alternativas anteriores, no representa una "verdad irrefutable" y principalmente existe como un mero modelo matematico cuyos componentes y numeros son dinamicos y deberan variar cada vez que se lleve a cabo la evaluacion de dichas alternativas. Aun mas existiran en el momento de su publicacion otras alternativas que responderan al medio existente en un futuro proximo, estas deberan desglosarse en sus componentes y anadidas al modelo para tener un panorama completo.

Es importante ademas no escatimar esfuerzos en evaluar las alternativas antes y despues de impuestos. Hay opciones que permanecen atractivas (papel Comercial) sinembargo otras como el Reporto que aparentemente pudiese parecer menos atractivo que un prestamo Quirografario a primera vista, es una mejor decision despues de impuestos.

CONCLUSION .-

Dentro de este contexto, podremos concluir que los créditos especialmente en moneda local, aun a las tasas aparentemente altas brindan un gran beneficio, y son recomendables siempre y cuando el efecto neto de la tasa de interés sea inferior a la tasa inflacionaria. Y estos recursos se puedan invertir en un proyecto viable cuya tasa de retorno sea por lo menos la esperada por los accionistas. Con el criterio de que el costo del dinero en un periodo determinado será menor que el incremento en bienes y servicios dada la tasa de inflación.

La casi galopante tasa de inflación que afecta a nuestro país durante los últimos años y la que nos afecta actualmente ha creado una gran distorsión en los convencionalismos tradicionales en la toma de decisiones de la administración, además mientras persistan los actuales niveles de inflación con el consecuente efecto negativo sobre nuestra moneda podremos esperar que las tasas de interés se mantengan altas.

Las instituciones bancarias, y el nuevo mercado de intermediarios financieros (casas de Bolsa), deben pagar altas tasas de rendimiento a los inversionistas, depositantes y ahorradores, para atraer los fondos necesarios en una situación como la actual. Esto obliga a las instituciones financieras a repercutir estos costos en tasas de préstamos más elevadas, a manera de lograr una utilidad ya que dichas instituciones aun después de la nacionalización de la mayoría de ellas no son instituciones filantrópicas sino que requieren cubrir sus costos y obtener un superávit como cualquier negocio para crecer y justificar su existencia. Es nuestro papel como administradores financieros el

evaluar las distintas alternativas posibles para tomar la decision adecuada que optimize nuestro objetivo primordial, el de maximizar el valor de nuestra Empresa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN