



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

ACADEMIA DISCIPLINAR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Nombre de la asignatura
Análisis Económico y Financiero

Tema:

**Crédito hipotecario industrial, con tasas flotantes de
inflación, interés y cambio de paridad**

Elaboró:

Ramiro Cadena Uribe

Jaime Garnica González

Heriberto Niccolas Morales

Sergio Blas Ramírez Reyna

Jazmín Georgina Licon Olmos

Primera edición: Febrero de 2023

**Escuela Superior de
Ciudad Sahagún**



**Escuela Superior de
Tepeji del Río**



**Academia Disciplinar
de Ingeniería Industrial**

Resumen

El inicio de un Proyecto de Inversión de Capital considera como parte fundamental de su estructura, el financiamiento necesario para su operación en la parte ejecutoria. De acuerdo a los costos y gastos presupuestados, se determina y evalúa el monto del financiamiento y su costo máximo, CMA, aceptado por la Alta Dirección. En su determinación se consideran posibles tasas flotantes de inflación , interés y cambio de paridad.

Palabras Clave:

Abstract

The start of a Capital Investment Project considers as a fundamental part of its structure, the financing necessary for its operation in the executing part. According to the budgeted costs and expenses, the amount of financing and its maximum cost, CMA, accepted by Senior Management, are determined and evaluated. In its determination, floating rates of inflation, interest and parity change are considered.

Keywords:

Introducción

La evaluación de la pertinencia de recurrir a un crédito hipotecario para financiar un Proyecto de Inversión de Capital, debe considerar las posibles fluctuaciones de variables que inciden en el costo del financiamiento. Variaciones que crean incertidumbre y factores de riesgo.

Se ha incluido en este caso, tasas flotantes de inflación e interés, así como la variación de la paridad de la moneda de un crédito contraído en dólares.

Ejercicio

- Se ha adquirido un crédito hipotecario industrial por la cantidad 500 mil dólares, con tasas flotantes de inflación y de interés, así como cambios en la paridad de la moneda, según se muestra en la tabla siguiente.

DATOS			
Año	Tasa de interés	Inflación	Paridad
0			20
1	10%	5%	20
2	10%	5%	20
3	10%	5%	21
4	15%	7%	21
5	15%	7%	21
6	15%	7%	22
7	20%	10%	22
8	20%	10%	23
9	20%	10%	24
10	20%	10%	24

Características del crédito

- Crédito a 10 años, pagando anualmente capital e intereses
- Los intereses se pagan sobre saldos insolutos
- Al momento de adquirir el crédito el dólar se cotiza a 20 pesos
- Pago de impuestos presupuestado de 50 %
- Costo Máximo Aceptable CMA para la empresa es de 25%

Procedimiento

- 1.- Calcular los dólares a pagar cada año, dividiendo el total del crédito entre los años a pagar
- 2.- Convertir a pesos los dólares de acuerdo al valor del dólar en cada año, es decir, los flujos de efectivo antes de impuestos.
- 3.- Calcular el saldo de la deuda después de cada abono mensual
- 4.- determinar el pago de los intereses de cada año sobre los saldos insolutos, es decir,
 - La deuda menos los abonos hechos.
 - Determinar el monto de pago diferencial por cambio de paridad cada año

- Los intereses cubiertos y los pagos diferenciales por cambio de paridad de la moneda respecto al dólar se hacen deducibles

Dòlares a pagar	flujos de efectivo antes de impuestos (pesos)	saldo en dòlares	deducciones		total deducibles
			Interes sobre saldos insolutos	pago por cambio de paridad	
	10.000.000,00	500.000,00			
50.000,00	-1.000.000,00	500.000,00	-1.000.000,00	0,00	-1.000.000,00
50.000,00	-1.000.000,00	450.000,00	-900.000,00	0,00	-900.000,00
50.000,00	-1.050.000,00	400.000,00	-840.000,00	-50.000,00	-890.000,00
50.000,00	-1.050.000,00	350.000,00	-1.102.500,00	-50.000,00	-1.152.500,00
50.000,00	-1.050.000,00	300.000,00	-945.000,00	-50.000,00	-995.000,00
50.000,00	-1.100.000,00	250.000,00	-825.000,00	-100.000,00	-925.000,00
50.000,00	-1.100.000,00	200.000,00	-880.000,00	-100.000,00	-980.000,00
50.000,00	-1.150.000,00	150.000,00	-690.000,00	-150.000,00	-840.000,00
50.000,00	-1.200.000,00	100.000,00	-480.000,00	-200.000,00	-680.000,00
50.000,00	-1.200.000,00	50.000,00	-240.000,00	-200.000,00	-440.000,00

Cálculo de impuestos, flujos de efectivo después de impuestos. Pesos corrientes y pesos constantes

- Los impuestos a pagar se determinan aplicando la tasa presupuestada por la suma de pago de intereses y del pago diferencial por cambio de paridad.
- Los flujos de efectivo después de impuestos se calculan sumando capital e intereses a pagar cada año menos los impuestos deducidos.
- Los pesos corrientes así calculados no consideran la tasas de inflación y, por ende, no son representativas del costo real del crédito, aunque en la práctica, sean los flujos reales.

Determinación de la Tasa Interna de Rendimiento

- Los pesos constantes son los pesos que resultan de aplicar las tasas anuales de impuestos y representan el poder adquisitivo de la moneda.
- Para tal efecto utilizamos la fórmula siguiente para trasladar el valor de los pesos al tiempo presente 0.

- $$P = \frac{F}{(1+i)^n}$$

- En donde P es el valor Presente, en el año 0
- F son los pesos corrientes de cada año
- I es la tasa de inflación de cada año

- n representa el año en el que se encontraba el dato de pesos corrientes.
- Debe aplicarse este procedimiento al número n de años de igual inflación y nuevamente al número n de años anteriores.
- En estas condiciones se tendrán pesos del mismo poder adquisitivo.
- De esta columna se determina la Tasa Interna de Rendimiento.

- Utilizando Excel, tenemos:

impuestos	flujos de efectivo después de impuestos \$ corrientes	efectivo después de impuestos \$ constantes
	10.000.000,00	10.000.000,00
-500.000,00	-1.500.000,00	-1.428.571,43
-450.000,00	-1.450.000,00	-1.315.192,74
-445.000,00	-1.445.000,00	-1.248.245,33
-576.250,00	-1.576.250,00	-1.272.545,81
-497.500,00	-1.497.500,00	-1.129.877,55
-462.500,00	-1.462.500,00	-1.031.280,12
-490.000,00	-1.490.000,00	-955.156,10
-420.000,00	-1.420.000,00	-827.529,99
-340.000,00	-1.340.000,00	-709.916,90
-220.000,00	-1.220.000,00	-587.583,86
	costo	1,04%

Reflexiones

- 1.- Cuidar que los intereses a pagar sean sobre saldos insolutos
 - 2.- Hacer deducibles los intereses a pagar
 - 3.- Hacer deducibles los pagos diferenciales por cambio de paridad respecto al precio del dólar al hacer el crédito
 - 4.- Lo anterior nos representa un ahorro en impuestos
 - 5.- Consideran los efectos reales de la inflación sobre el poder adquisitivo de la moneda
 - 6.- Los pesos corrientes representan los flujos reales de efectivo en la práctica
 - 7.- Pero los pesos constantes representan el poder adquisitivo del dinero, menor.
- Es decir, recibimos un crédito con mayor poder adquisitivo del dinero que se paga.
La inflación favorece a los créditos.

Referencias y Bibliografía

Baca Urbina, Gabriel. (2006). *Evaluación de proyectos* (5ta ed.). México: McGraw Hill.

Brighan E. y Houston, J. (2007). *Fundamentos de Administración Financiera*, (10^a. ed). México: Thomsom.

Budnick, Frank S. (2010). *Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales* (4ta ed.). México: McGraw Hill.

Coos, Bu R. (2002). *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión* (2da ed.). México: Limusa Noriega Editores.

Sapag, N. (2004). *Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa*, (2^a. ed). México: Pearson Educativa.

**Material desarrollado en la
Academia Disciplinar de
Ingeniería Industrial**

