

ESTRUCTURA DE CAPITAL

Tema 3.3 Estructura de Capital

Licenciatura en Economía y Finanzas
7º semestre.

Dr. José Luis Esparza A.

ESTRUCTURA DE CAPITAL

Una empresa se puede financiar con recursos propios (capital) o con recursos pedidos en préstamo (pasivos). La proporción entre una y otra cantidad es lo que se conoce como estructura de capital.

En otras palabras, la estructura de capital, es la mezcla específica de **deuda a largo plazo y de capital** que la empresa utiliza para financiar sus operaciones.

ESTRUCTURA DE CAPITAL

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA	
ACTIVOS	Pasivos Circulantes
	Deuda a largo plazo
	Capital contable Acciones preferentes Capital común. Utilidades Retenidas

Deuda

Capital

Financiamiento Total

Los inversionistas de capital accionario toman un riesgo mayor que los inversionistas de deuda y, por consiguiente, se les debe compensar con rendimientos esperados mas altos.

ESTRUCTURA DE CAPITAL

Para calcular la estructura de capital de una empresa basta con estimar el porcentaje que el capital accionario y las deudas representan del valor de la empresa.

Es decir, que si en el estado de situación financiera de la empresa muestra por ejemplo: \$40,000 de deuda y \$60,000 de capital, la empresa está estructurada por deuda con el 40% y el 60% por capital.

ESTRUCTURA DE CAPITAL

El administrador financiero tiene dos puntos de interés en esta área.

Primero: ¿qué cantidad de fondos deberá solicitar la empresa en préstamo?, es decir, ¿qué mezcla de deuda y capital será mejor? La mezcla elegida afectará tanto el riesgo como el valor de la empresa.

Segundo: ¿cuáles serán las fuentes de fondos menos costosas para la empresa?

ESTRUCTURA DE CAPITAL

Factores importantes que se consideran en la toma de decisiones de estructura de capital

Referencia	Factor	Descripción
Riesgo Comercial	Estabilidad de ingresos	Las empresas ingresos estables y predecibles pueden adoptar estructuras de capital altamente apalancadas con más seguridad que las que tienen patrones volátiles de ingreso por ventas
	Flujo de Efectivo	Al considerar una nueva estructura de capital, al empresa debe enfocarse primero en su capacidad de generar los flujos de efectivo necesarios para cumplir sus obligaciones.
Costos de Agencia	Obligaciones Contractuales	Una empresa puede estar restringida contractualmente respecto del tipo de fondos que pueda obtener
	Preferencias de la administración	Una empresa impondrá una restricción interna sobre el uso de la deuda para limitar su exposición al riesgo a un nivel que sea aceptable para la administración
	Control	Una administración preocupada por el control puede preferir emitir deuda en vez de acciones ordinarias.
Información asimétrica	Evaluación externa de riesgo	La capacidad de la empresa para obtener fondos rápidamente y a tasas favorables depende de las evaluaciones externas acerca del riesgo de prestamistas y calificadoros de bonos.
	Oportunidad	Cuando el nivel general de las tasa de interés es bajo, el financiamiento mediante deuda podría ser mas atractivo; cuando las tasas de interés son altas, vender acciones seria mas tentador.

ESTRUCTURA DE CAPITAL

Teorías de la estructura de capital óptima

- La estructura de capital óptima es aquella que produce un equilibrio entre el riesgo financiero de la empresa y el rendimiento de modo tal que se maximice el valor de la empresa.
- El valor de la empresa se ve maximizado cuando el costo de capital es minimizado, ya que el mismo es utilizado habitualmente como la tasa de descuento apropiada para los flujos de efectivo generados por la empresa.

ESTRUCTURA DE CAPITAL

Existen diferentes definiciones sobre la combinación óptima de estos fondos, ya sean a corto o largo plazo.

Weston y Brigham definen: *“La óptima estructura de capital es la que logra un equilibrio entre el riesgo y el rendimiento y por tanto maximiza el precio de la acción”*.

ESTRUCTURA DE CAPITAL

La Teoría de Modigliani y Miller

Franco Modigliani y Merton Miller, establecieron su teoría sobre la estructura de capital en 1958, los cuales realizaron un estudio sobre la incidencia de la estructura de capital sobre el valor de la empresa. La tesis inicial estaba sustentada en un conjunto de supuestos pocos realistas (como no hay impuestos, la quiebra no tiene costos, las utilidades operativas no se ven afectadas por el uso del endeudamiento), que implicó la reacción de los detractores, fundamentando la inconsistencia de los criterios.

ESTRUCTURA DE CAPITAL

La Teoría de Modigliani y Miller

Por lo anterior, Modigliani y Miller realizaron adecuaciones a su posición inicial, quedando su teoría presentada mediante dos proposiciones sin impuestos y con impuestos.

- **Proposición I de Modigliani y Miller (M&M)(sin impuestos):**

Estos autores consideran que bajo determinadas hipótesis el valor de la empresa y el costo promedio ponderado de capital son independientes de la estructura financiera de la empresa.

ESTRUCTURA DE CAPITAL

- **Proposición II de Modigliani y Miller (M&M)(sin impuestos):**

Plantea que la rentabilidad esperada de las acciones ordinarias de una empresa endeudada crece proporcionalmente a su grado de endeudamiento.

El hecho de que el costo de la deuda sea más bajo que el del capital accionario, se ve compensado exactamente por el costo en el incremento del capital accionario proveniente de la solicitud de fondos en préstamo.

ESTRUCTURA DE CAPITAL

En 1963 la proposición de M&M fue corregida por los autores, señalando ahora su teoría con impuestos:

-La proposición I y II indica que debido a la deducibilidad fiscal de los intereses sobre las deudas, el valor de una empresa aumentará continuamente a medida que usen más deudas y por lo tanto, su valor se verá maximizado al financiarse casi totalmente con deudas. Y donde se concluye que si no existen impuestos la deuda la empresa no agrega valor para la empresa.

ESTRUCTURA DE CAPITAL

La estructura óptima de capital es aquella que maximiza el precio de las acciones y esto suele exigir una razón de deuda más baja que maximiza las utilidades por acción (UPA) esperadas.

En resumen, la estructura que maximiza el precio es también la que reduce al mínimo el costo promedio ponderado de capital (CPPC). En virtud de que es más fácil predecir cómo un cambio en la estructura afectará al CPPC que al precio de las acciones, muchas empresas utilizan los cambios predichos del CPPC para guiar sus políticas referentes a la estructura de capital.

MÉTODO UAII-UPA

- El método UAII-UPA para la estructura del capital implica seleccionar la estructura de capital que maximice las utilidades por acción (UPA) sobre el rango esperado de utilidades antes de intereses e impuestos (UAII).
- Para analizar los efectos de la estructura de capital de una empresa sobre los rendimientos de los propietarios, se supone un nivel constante de UAII para aislar el efecto de los costos de financiamiento asociados con estructuras de capital alternativas. Las UPA se usan para medir los rendimientos de los propietarios comunes, los cuales se espera estén estrechamente relacionados con el precio de las acciones.

MÉTODO UAII-UPA

Ejemplo: La tabla siguiente muestra la actual estructura de capital de la Co. XLS Company.

Obsérvese que:

- La empresa no tiene deuda ni acciones preferentes.
- La empresa no tiene pasivos circulantes
- Su razón de deuda es de 0%
- Apalancamiento financiero de cero

Suponer que la empresa está en la categoría impositiva de 40%.

Estructura de capital Actual		
Deuda a Largo plazo	\$	0.00
Capital en acciones ordinarias		
(25,000 acciones a \$ 20.00)	\$	500,000.00
Capital total		\$ 500,000.00

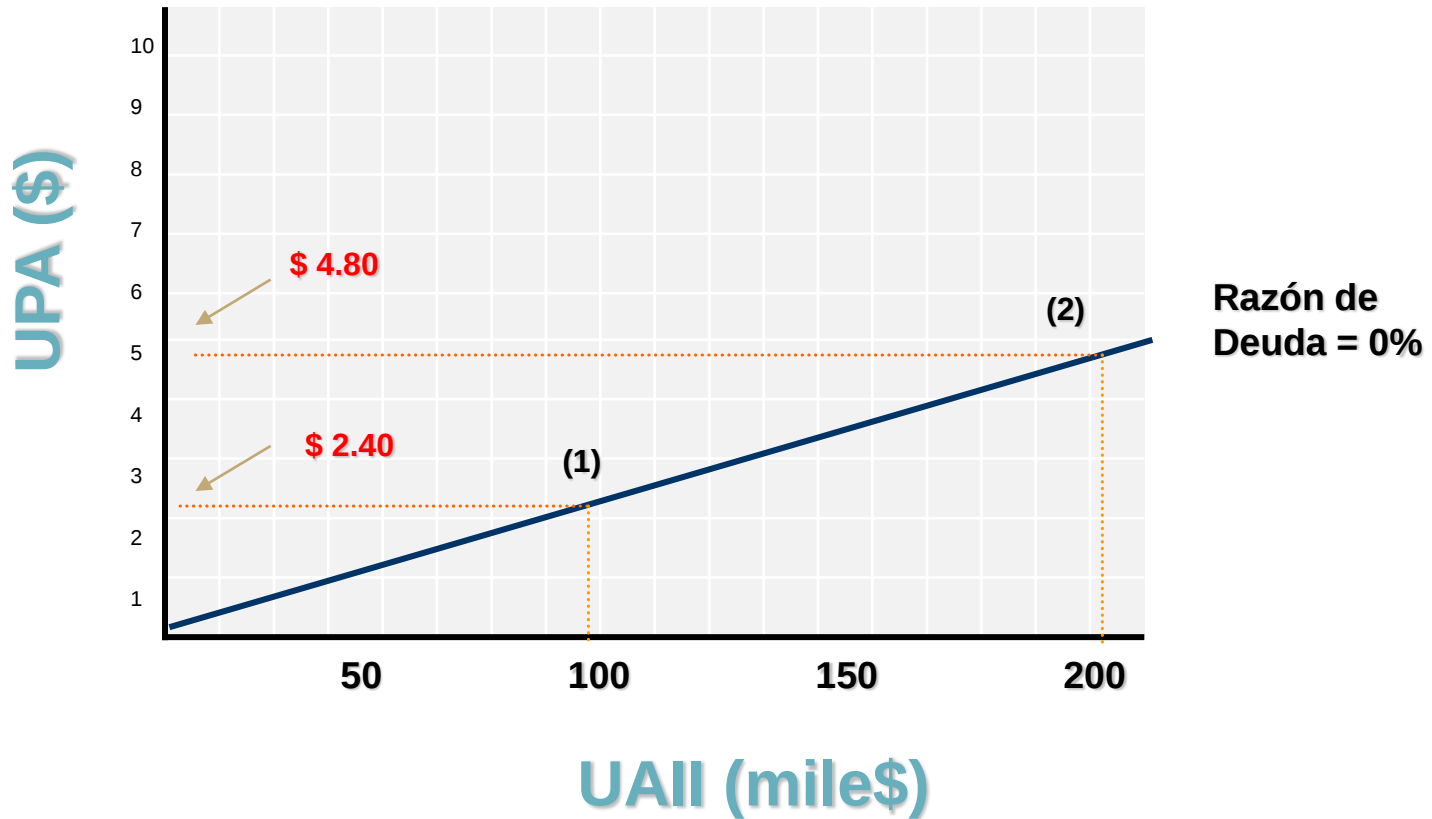
MÉTODO UAI-UPA

Suponemos dos valores de UAI y calculamos las UPA asociadas a ellos:

UAI (supuestas)	\$ 100,000.00	\$ 200,000.00
(-) Interés (tasa x \$0.00 deuda)	0	0
Utilidades netas antes de impuestos (UAI)	\$ 100,000.00	\$ 200,000.00
(-) Impuestos (T = 0.40)	40,000.00	40,000.00
Utilidades netas después de impuestos	\$ 60,000.00	\$ 120,000.00

UPA	$\frac{\$ 60,000}{25,000 \text{ accs.}}$	= \$ 2.40	$\frac{\$ 120,000}{25,000 \text{ accs.}}$	= \$ 4.80
-----	--	-----------	---	-----------

MÉTODO UAII-UPA



La figura muestra el nivel esperado de UPA para cada nivel de UAII. Niveles de UAII por debajo de la intersección del eje x, dan como resultado una pérdida (UPA negativas). Cada una de las intersecciones del eje x es un punto de equilibrio financiero, el nivel de UAII necesario para cubrir todos los costos financieros fijos (UPA = \$0)

MÉTODO UAI-UPA

Comparación de estructuras de capital alternativos

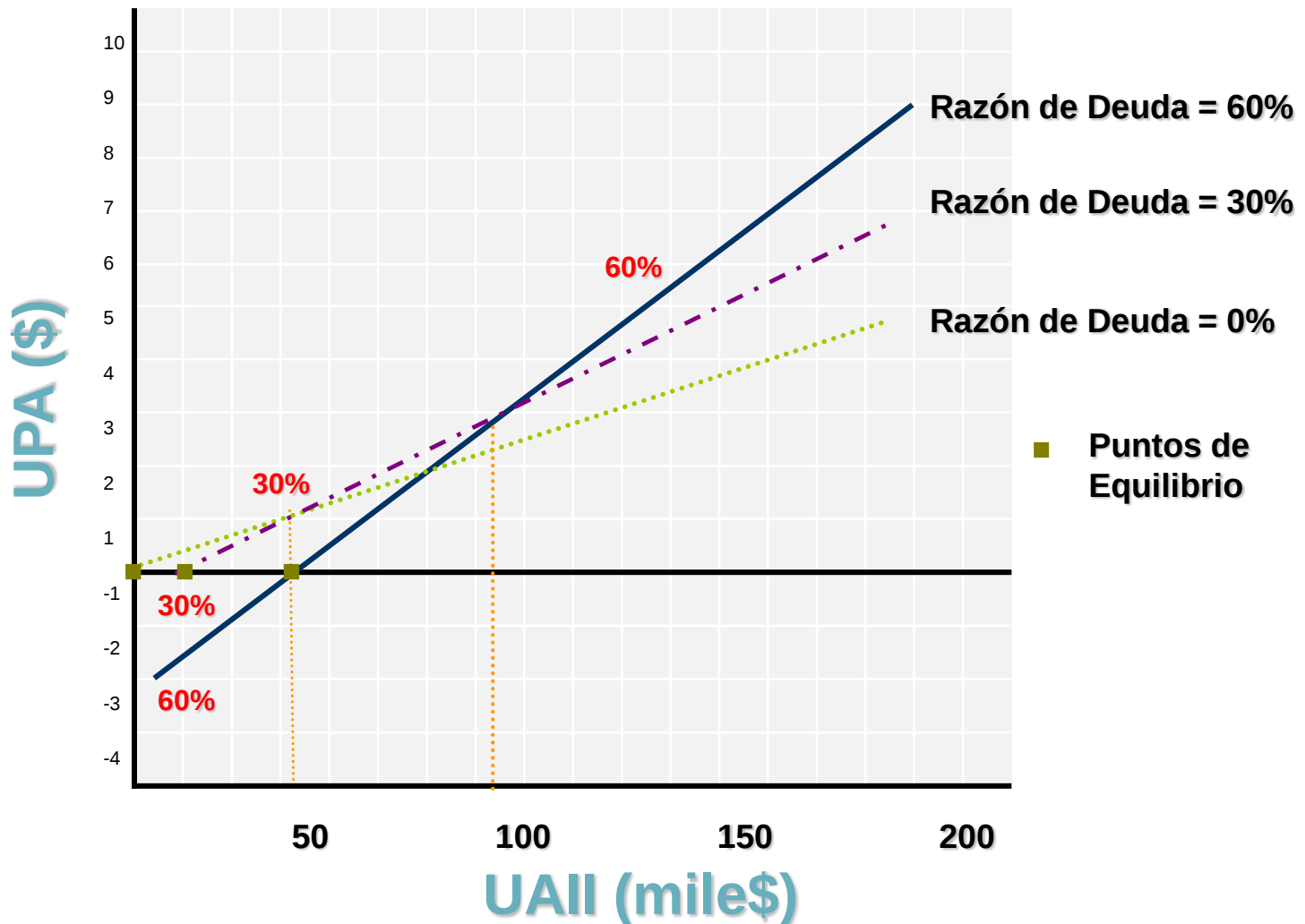
1. Se desea cambiar su capital a una de dos posiciones apalancadas conservando sus \$500,000.00 de capital total.
2. Se cambiará la estructura a un capital mayor emitiendo deuda y utilizando los beneficios para retirar una cantidad equivalente de acciones ordinarias.
3. Las dos estructuras de capital alternativas darán como resultado razones de deuda de 30% y 60%.

Razón de deuda de la estructura de capital	Activos Totales	Deuda [(1) x (2)]	Capital Accionario [(2) – (3)]	Tasa de interés de la deuda	Interés Anual [(3) x (5)]	Acciones ordinarias en circulación [(4) / \$ 20.00]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0% (actual)	\$500,000	\$ 0	\$ 500,000	0%	\$ 0.00	25,000
30	500,000	150,000	350,000	10	15,000	17,500
60	500,000	300,000	200,000	16.5	49,500	10,000

MÉTODO UAI-UPA

Utilizando los valores supuestos de las UAI de \$100,000 y \$200,000 obtenemos la siguiente tabla:

ESTRUCTURA DE CAPITAL								
	Razón de Deuda de 30%				Razón de deuda de 60%			
UAI		\$100,000		\$200,000		\$100,000		\$200,000
(Supuestas)								
(-) Interés		15,000		15,000		49,500		49,500
Utilidades antes de impuestos (UAI)		\$85,000		\$185,000		\$50,500		\$150,500
(-) Impuestos		34,000		74,000		20,200		60,200
Utilidades netas después de impuestos		\$51,000		\$111,000		\$30,000		\$90,000
UPA	\$51,000	= \$ 2.91	\$111,000	= \$6.34	\$30,300	=\$3.03	\$90,300	=\$ 9.03
	17,500 acs		17,500 acs		10,000 acs		10,000 acs	



Cada estructura de capital es superior a las demás en términos de maximización de UPA en ciertos rangos de las UAI: la estructura de capital de razón de deuda cero es superior a cualquiera de las demás estructuras de capital para niveles UAI entre \$0.00 y \$50,000.00. Entre \$ 50,000 y \$95,000 de UAI se prefiere la estructura de capital asociada con una razón de deuda de 30%. Y en niveles de UAI por arriba de los \$95,500, la estructura de capital de razón de deuda de 60% proporciona las utilidades por acción más alta.

MÉTODO UAI-UPA

Es importante considerar el RIESGO de cada estructura de capital alternativa.

En la gráfica, el riesgo de cada estructura de capital se puede ver a la luz de dos medidas:

- El punto de equilibrio financiero y el grado de apalancamiento financiero que se refleja en la pendiente de la línea de estructura de capital:
- Cuanto mayor sea el punto de equilibrio financiero y más inclinada sea la pendiente de la línea de estructura de capital, mayor será el riesgo financiero.

MÉTODO UAII-UPA

Limitaciones:

En esta técnica se tiende a concentrarse en la maximización de las utilidades más que la maximización de la riqueza del propietario.

Si los inversionistas no exigieran primas por riesgo (rendimientos adicionales) conforme la empresa incrementara la proporción de deuda en la estructura de capital, una estrategia que maximiza la UPA también maximiza la riqueza del propietario.

Selección de la estructura óptima de capital alternativa.

Un esquema de maximización de la riqueza para usarlo en la toma de decisiones de estructura de capital debe incluir los dos factores principales de rendimiento y riesgo:

Implica vincular el riesgo financiero asociado con cada estructura de capital alternativo directamente con el rendimiento requerido.

Este método estima el rendimiento requerido asociado con cada nivel de riesgo financiero, medido por una estadística como el coeficiente de variación de las UPA.

Estimación del valor

El valor de la empresa asociado con estructuras de capital alternativas se puede estimar si suponemos que todas las ganancias se liquidan como dividendos:

$$P_0 = \frac{UPA}{K_s}$$

Cálculo de estimados del valor accionario asociados con estructuras de capital alternativas				
Razón de deuda para estructura de capital	EPS esperadas	Coefficiente de variación de EPS estimado	Rendimiento requerido estimado, ks	Valor accionario estimado [(1) / (3)]
0%	\$ 2.40	0.71	.115	\$ 20.87
10	2.55	0.74	.117	21.79
20	2.72	0.78	.121	22.48
30	2.91	0.83	.125	23.28
40	3.12	0.91	.140	22.29
50	3.18	1.07	.165	19.27
60	3.03	1.40	.190	15.95

LA GESTIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL: MÉTODO UAII-UPA

El objetivo es averiguar cuándo es interesante endeudarse y cuándo es preferible ampliar capital, a través del análisis del *punto de indiferencia o punto muerto* entre las utilidades por acción (UPA) y las utilidades antes de intereses e impuestos (UAII).

Ejemplo: La empresa Metales S.A de C.V. tiene actualmente la siguiente estructura de capital (ratio deuda/acciones 33.33%):

Capital (15,000 acciones)	\$15,000,000
Deuda a largo plazo (8%)	\$ 5,000,000
Total	<u>\$20,000,000</u>

LA GESTIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL: MÉTODO UAI-UPA

La empresa se plantea dos posibles opciones de cara a financiar un proyecto de inversión que tiene un costo de cinco millones de pesos y que promete generar una UAI anual de un millón de pesos durante varios años. El plan A consiste en financiar la inversión a través de una ampliación de capital de la siguiente forma (ratio deuda/acciones = 25%):

Capital (20,000 acciones)	\$20,000,000
Deuda a largo plazo (8%)	<u>\$ 5,000,000</u>
Total	\$25,000,000

LA GESTIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL: MÉTODO UAII-UPA

El plan B consiste en emitir cinco millones de pesos en obligaciones a un costo del 8.5% de interés (ratio deuda/acciones = 66.67%):

Capital (15,000 acciones)	\$15,000,000
Deuda a largo plazo (8%)	\$ 5,000,000
Deuda a largo plazo (8.5%)	<u>\$ 5,000,000</u>
Total	\$25,000,000

LA GESTIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL: MÉTODO UAI-UPA

A continuación se muestran los resultados obtenidos por la empresa con la estructura actual y con los dos posibles sistemas de financiamiento. De estos datos parece deducirse que para los accionistas de la empresa es preferible el plan que favorece el endeudamiento, pero ¿esto es siempre así?.

Es decir, si la UAI no fuese exactamente de tres millones de pesos ¿sería siempre preferible la opción B?

LA GESTIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL: MÉTODO UAII-UPA

Estructura de capital actual, Plan A y B

	Estructura actual	Nuevas acciones	Nueva deuda
UAI	2,000,000	3,000,000	3,000,000
Intereses	400,000	400,000	825,000
UAI	1,600,000	2,600,000	2,175,000
Impuestos (35%)	560,000	910,000	761,000
Utilidad Neta	1,040,000	1,690,000	1,414,000
UPA	69.33	84.50	94.27

LA GESTIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL: MÉTODO UAII-UPA

Para encontrar el punto de indiferencia o punto muerto:

$$\text{UPA (emisión acciones)} = \text{UPA (emisión deuda)}$$

$$\text{UPA}_a = \frac{(UAII - Int) * (1 - Tax)}{\#Acciones(a)} = \text{UPA}_d = \frac{(UAII - Int) * (1 - Tax)}{\#Acciones(d)}$$

$$\text{UPA}_a = \frac{(UAII - 400,000) * (1 - 0.35)}{20,000} = \text{UPA}_d = \frac{(UAII - 825,000) * (1 - 0.35)}{15,000}$$

Se tiene que encontrar la igualdad de la UAII

LA GESTIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL: MÉTODO UAI-UPA

Despejando:

$$UPA_a = \frac{(UAI - 400,000) * (1 - 0.35)}{20,000}$$

$$= UPA_d = \frac{(UAI - 825,000) * (1 - 0.35)}{15,000}$$

$$UPA_a = \frac{(UAI - 400,000) * (0.65)}{20,000}$$

$$= UPA_d = \frac{(UAI - 825,000) * (0.65)}{15,000}$$

$$UPA_a = \frac{(UAI)(0.65) - (260,000)}{20,000}$$

$$= UPA_d = \frac{(UAI)(0.65) - (536,250)}{15,000}$$

$$((UAI * (.65) * (20,000)) - (260,000 * 15,000)) = ((UAI * (.65) * (15,000)) - (536,250 * 20,000))$$

$$(UAI * (9,750) - 3,900,000,000) = (UAI * (13,000) - 10,725,000,000)$$

$$-3,900,000,000 + 10,725,000,000 = UAI(13,000 - 9,750)$$

$$6,825,000,000 / 3,250 = UAI$$

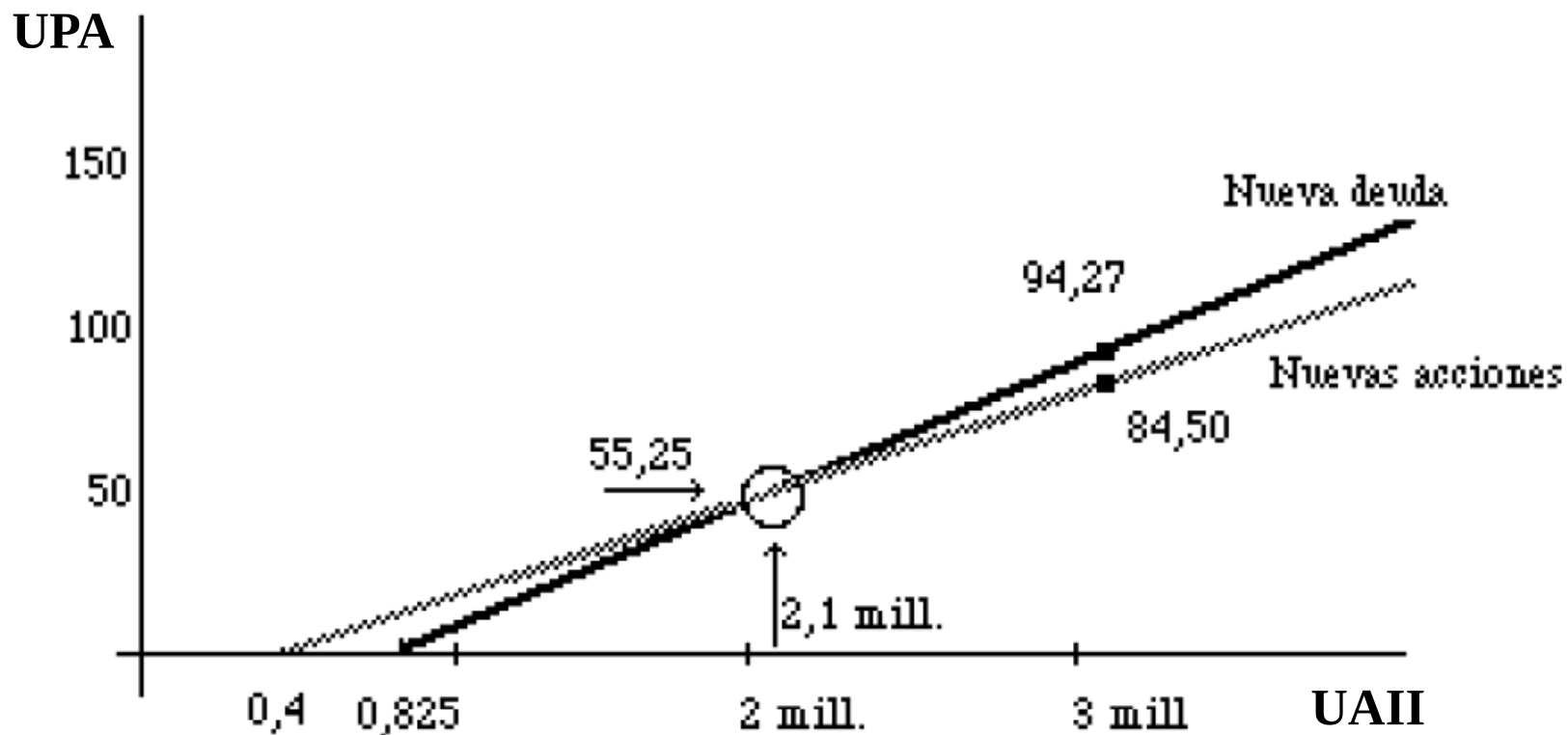
$$UAI = 2,100,000$$

$$UPA_a = UPA_d = 55.25$$



Solución con Solver de MS-Excel

LA GESTIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL: MÉTODO UAII-UPA



LA GESTIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL: MÉTODO UAII-UPA

Estructura de capital con punto de indiferencia

	Nuevas acciones	Nueva deuda
UAII	2,100,000	2,100,000
Intereses	400,000	825,000
UAI	1,700,000	1,275,000
Impuestos (35%)	595,000	446,250
Utilidad Neta	1,105,000	828,750
UPA	55.25	55.25