

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

2.1 Diseño de Flujos de Efectivo

2.1.1 La inversión inicial necesaria

2.1.2 Flujo terminal de efectivo

2.1.3 Presupuesto de Capital

2.1.4 Inversión complementaria

2.2 Planeación a largo plazo

2.2.1 Financiamiento a Largo Plazo

2.3 Costos Industriales

2.4 Del flujo de efectivo al Estado de Resultados y al Estado de Situación Financiera (Balance General)

Para entender el cálculo, interpretación y beneficios del costo de capital promedio ponderado (WACC, por sus siglas en inglés), es importante primero entender qué es el WACC.

El WACC es una medida financiera que se utiliza para determinar el costo promedio de financiamiento de una empresa, tomando en cuenta tanto el costo de deuda, como el costo de capital propio (Equity).

Se calcula ponderando el costo de cada fuente de financiamiento, por su respectiva proporción en la estructura de capital de la empresa.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

El cálculo del WACC se realiza a través de la siguiente fórmula:

El cálculo del WACC se realiza a través de la siguiente fórmula:

$$\text{WACC} = (E/V) * Re + (D/V) * Rd * (1 - t)$$

Donde:

- **E:** Valor de mercado del capital propio de la empresa.
- **V:** Valor de mercado total de la empresa (E + D).
- **Re:** Costo de capital propio.
- **D:** Valor de mercado de la deuda de la empresa.
- **Rd:** Costo de la deuda antes de impuestos.
- **t:** Tasa impositiva de la empresa.

Interpretación del WACC: El WACC es expresado como un porcentaje y representa la tasa de retorno que una empresa necesita generar en sus inversiones para cubrir el costo de financiamiento de su estructura de capital. Se utiliza como una tasa de descuento para evaluar proyectos de inversión y decisiones de financiamiento.

Para entender el cálculo, interpretación y beneficios del costo de capital promedio ponderado (WACC, por sus siglas en inglés), es importante primero entender qué es el WACC.

El WACC es una medida financiera que se utiliza para determinar el costo promedio de financiamiento de una

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

empresa, tomando en cuenta tanto el costo de deuda como el costo de capital propio (equity). Se calcula ponderando el costo de cada fuente de financiamiento por su respectiva proporción en la estructura de capital de la empresa.

Generalmente, se considera que un WACC más bajo indica menor costo de financiamiento y mayor valor para los accionistas. Por otro lado, un WACC más alto puede indicar un mayor costo de financiamiento y menor valor para los accionistas.

Beneficios del cálculo del WACC:

- Ayuda a la empresa a establecer tasas de descuento adecuadas para evaluar proyectos de inversión. Al utilizar el WACC como tasa de descuento, se tienen en cuenta los costos y beneficios de todas las fuentes de financiamiento.**
- Permite realizar comparaciones entre proyectos con distintas estructuras de capital. Al ser un costo promedio ponderado, el WACC considera la proporción de cada fuente de financiamiento en la estructura de capital de la empresa.**
- Ayuda a la empresa a tomar decisiones de financiamiento. Al conocer el costo de cada fuente de financiamiento, la empresa puede determinar cuál o cuáles son más convenientes en términos de costo y beneficio.**
- Facilita la comunicación con inversionistas y analistas. El WACC es una métrica comúnmente utilizada en el análisis financiero y permite que la**

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

empresa explique y justifique su costo de financiamiento a los inversionistas.

En resumen, el cálculo del WACC es una herramienta financiera importante que ayuda a las empresas a determinar su costo promedio de financiamiento, tomar decisiones de inversión y financiamiento, y comunicarse de manera efectiva con los inversionistas.

Diagram illustrating the WACC formula with labels and arrows:

- Valor de Mercado del Capital Propio → E
- Valor de Mercado total de la empresa → V
- Costo del Capital Propio → Re
- Valor de la Deuda → D
- Costo de la Deuda antes de ISR → Rd
- ISR → t

$$\text{WACC} = (E/V) * Re + (D/V) * Rd * (1 - t)$$

Donde:

- **E:** Valor de mercado del capital propio de la empresa.
- **V:** Valor de mercado total de la empresa (E + D).
- **Re:** Costo de capital propio.
- **D:** Valor de mercado de la deuda de la empresa.
- **Rd:** Costo de la deuda antes de impuestos.
- **t:** Tasa impositiva de la empresa.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

Interpretación del WACC: El WACC es expresado como un porcentaje y representa la tasa de retorno que una empresa necesita generar en sus inversiones para cubrir el costo de financiamiento de su estructura de capital. Se utiliza como una tasa de descuento para evaluar proyectos de inversión y decisiones de financiamiento.

Generalmente, se considera que un WACC más bajo indica menor costo de financiamiento y mayor valor para los accionistas. Por otro lado, un WACC más alto puede indicar un mayor costo de financiamiento y menor valor para los accionistas.

Beneficios del cálculo del WACC:

- Ayuda a la empresa a establecer tasas de descuento adecuadas para evaluar proyectos de inversión. Al utilizar el WACC como tasa de descuento, se tienen en cuenta los costos y beneficios de todas las fuentes de financiamiento.
- Permite realizar comparaciones entre proyectos con distintas estructuras de capital. Al ser un costo promedio ponderado, el WACC considera la proporción de cada fuente de financiamiento en la estructura de capital de la empresa.
- Ayuda a la empresa a tomar decisiones de financiamiento. Al conocer el costo de cada fuente de financiamiento, la empresa puede determinar cuál o cuáles son más convenientes en términos de costo y beneficio.
- Facilita la comunicación con inversionistas y analistas. El WACC es una métrica comúnmente utilizada en el análisis financiero y permite que la

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

empresa explique y justifique su costo de financiamiento a los inversionistas.

En resumen, el cálculo del WACC es una herramienta financiera importante que ayuda a las empresas a determinar su costo promedio de financiamiento, tomar decisiones de inversión y financiamiento, y comunicarse de manera efectiva con los inversionistas.

El Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP) es una medida financiera, que tiene el propósito de englobar en una sola cifra expresada en términos porcentuales, el costo de las diferentes fuentes de financiamiento, que usará una empresa para fondar algún proyecto en específico, por ejemplo, la compra de equipo pesado de transporte. El aspecto principal es determinar, cuánto voy a invertir en la compra del Activo Fijo y ese mismo Activo cuánto me va a producir de Ingresos, que siempre deben ser superiores a mi gasto.

Siempre debe calcularse el ingreso, ya descontado el ISR, la inflación proyectada cuando menos a tres años, o sea la devaluación del dinero ¿Cómo? Calculando cuándo voy a recuperar mi inversión, cuánto es la tasa promedio de rendimiento de utilidades, cuánto es el valor presente de mis ingresos futuros, cuando menos de los siguientes 3 años, cuál es la tasa interna de retorno.

Para calcular el CCPP, se necesitan conocer los montos (inversiones con sus tasas de interés y efectos fiscales de cada una de las fuentes de financiamiento seleccionadas), por lo que vale la pena tomarse el tiempo necesario, para analizar diferentes

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

combinaciones de dichas fuentes y tomar aquella que me proporcione la menor cifra de gasto, o el mejor costo, o la menor inversión.

Comparativamente, sin entrar a detalle de la evaluación de un proyecto, “el **CCPP siempre debe ser menor a la rentabilidad/utilidad que me deja el proyecto a fondear/financiar”. O sea, nunca debo gastar más que la utilidad que me va a generar, o, dicho de otra manera, el proyecto debe darme una utilidad neta, o se rechazará.**

O expresado en otro orden de ideas, “el rendimiento del proyecto debe ser mayor al **CCPP”, sea, como el dicho muy mexicano que reza “El costo del caldo, nunca debe ser mayor al de las albóndigas”.**

Ahora, hagamos un ejemplo práctico del CCPP.

Supóngase que se tienen las siguientes fuentes de financiamiento disponibles para un proyecto, cuyo monto total a fondear es de \$400mm y cuya rentabilidad es del 11%

- 1) Préstamo con alguna institución crediticia por un monto de \$200mm a una tasa de interés anual del 15%, usted debe considerar que lo que se**

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

pague de intereses a la institución financiera, son **deducibles del Impuesto Sobre la Renta (ISR), cuya tasa es del 30%**

- 2) El Capital Social (el dinero aportado por los accionistas) está representado por acciones comunes/ordinarias por un monto de \$200mm con derecho a pago de dividendos equivalentes al 12% anual, los cuales **no son deducibles del ISR.**

En el siguiente cuadro estadístico, se muestran las dos fuentes de financiamiento, su monto (**capital + intereses**) individual y su monto total, así como la proporción de cada una respecto del total, es decir, si el **préstamo** es de \$200, entonces tenemos $\$200/\$400 = 50\%$, lo mismo para el Capital Social.

Los intereses que se paguen al Banco por el préstamo obtenido son deducibles al 100% del ISR, por lo que se puede obtener un beneficio fiscal equivalente a dicha tasa del 30% del ISR. Para el CCPP, se considera el costo después de restado de los ingresos el ISR.

Este costo después del ISR se obtiene al multiplicar el 15% o sea, $(1-0.30) \cdot 50\% \cdot 10.5\% = 0.0525$

El CCPP calculado equivale al $(0.0525 + 0.0600 = 0.1125)$ 11.25%, el cual es mayor a la rentabilidad/utilidad neta del proyecto, por lo tanto, financieramente no sería viable.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

FONDEO ORIGINAL								
Fuente de Financiamiento	Monto	% de Proporción del total	Costo antes de ISR	Beneficio Fiscal	Costo después de ISR	CCPP	%	
Préstamo	200	0.50	0.15	0.30	0.045	0.105	0.0525	5.25%
Capital Social	200	0.50	0.12	0.00	0.000	0.120	0.0600	6.00%
SUMA	400	1.00					0.1125	11.25%
							11.25%	

Fuente de financiamiento	Monto	% proporción del total	Costo antes de ISR	Beneficio fiscal (tasa ISR)	Costo después de ISR	CCPP
Préstamo	200	50%	15%	30%	10.50%	5.25%
Capital social	200	50%	12%	0%	12.00%	6.00%
Suma	400	100%				11.25%

¿Qué pasaría si se modifica la proporción de cada fuente?

Supongamos que el préstamo es de \$300.00 lo cual representa el 75% del total de los fondos y el capital social de \$100.00 lo cual representa el 25%, el cálculo quedaría así:

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

UNA VEZ SELECCIONADA OTRA ALTERNATIVA DE OBTENCIÓN DE FONDEO									
			DATO						
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Fuente de Financiamiento	Monto Monto	% de Proporción del total	Costo antes de ISR	Beneficio Fiscal	resultado	Costo después de ISR	resultado	CCPP	
Préstamo	300	0.75	0.15	0.30	0.045	0.105	0.0788	7.88%	
Capital Social	100	0.25	0.12	0.00	0.000	0.120	0.03000	3.00%	
SUMA	400	1.00					0.1088	10.88%	
		100%							

Fuente de financiamiento	Monto	% proporción del total	Costo antes de ISR	Beneficio fiscal	Costo después de ISR	CCPP
Préstamo	300	75%	15%	30%	10.50%	7.88%
Capital social	100	25%	12%	0%	12.00%	3.00%
Suma	400	100%				10.88%

Con esta modificación en los montos, el CCPP es de **10.88% y por lo tanto ofrece la posibilidad de generar valor agregado a la empresa, dado que la rentabilidad del proyecto es superior al CCPP**

Siempre hay que revisar cómo se está fondeando los proyectos y a analizar la posibilidad de mejorar su CCPP.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

OBTENCIÓN DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL				Costo de la Deuda (Interés) KD	Costo de Accs. Pref. KP	Costo de Accs. Ord. Ks	Impto. s/Rta. Corp Taxes ISR (T)
ALTERNATIVA DE INVERSIÓN CON FUENTE DE FINANCIAMIENTO (PASIVO + CAPITAL)	Financiamiento						
				Deuda a Corto Plazo y Largo Plazo	30,000,000		
Acciones Preferentes	5,000,000				18%		
Acciones Ordinarias	15,000,000					20%	
Total de Pasivo y Capital	50,000,000						30%
				(1-%ISR)xKD			
	Tanto x 1			0.182	18%	20%	
	Tantox 100			18.20	%		
ALTERNATIVA DE INVERSIÓN CON FUENTE DE FINANCIAMIENTO (PASIVO + CAPITAL)		COMBINACIÓN DE LAS DIFERENTES FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA MAXIMIZAR LA INVERSIÓN DE LOS ACCIONISTAS					
	Financiamiento	Dividido entre el total de Pasivo y Capital	Tanto por 1	Tanto por Ciento			
Deuda a Corto Plazo y Largo Plazo	30,000,000	50,000,000	0.60	60.00			
Acciones Preferentes	5,000,000	50,000,000	0.10	10.00			
Acciones Ordinarias	15,000,000	50,000,000	0.30	30.00			
Total de Pasivo y Capital		∑	1.00	100.00			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO		Tanto por Ciento	Costo %	PROMEDIO PONDERADO			
Deuda a Corto Plazo y Largo Plazo		60.00	18.20%	10.92%			
Acciones Preferentes		10.00	18.00%	1.80%			
Acciones Ordinarias		30.00	20.00%	6.00%			
TOTAL PROMEDIO PONDERADO		Rentabilidad de la nueva inversión debe ser ≥ 18.72%	∑	18.72%			
Menos:	CONCEPTO		FINANCIAMIENTO	COSTO PONDERADO	TOTAL		
	INTERESES DE LA DEUDA		30,000,000	26% KD	7,800,000		
	AHORRO DE IMPUESTOS SOBRE INTERS. DE DEUDA		7,800,000	30% ISR (T-Taxes)	2,340,000		
	(A) COSTO NETO DE LOS INTERESES				5,460,000		
	(B) RETORNO ESPERADO PARA ACCIONISTAS PREF		5,000,000	18% KP	900,000		
	(C) RETORNO ESPERADO PARA ACCIONISTAS ORDIN		15,000,000	20% Ks	3,000,000		
RETORNO ESPERADO (A+B+C)				9,360,000			

Todo lo mencionado anteriormente está relacionado con el **CAPEX Inversiones de Capital** y el **OPEX**

El **CAPEX** **CAPital** **EXpenditure**, es el Gasto de Capital o sea lo que conocemos como Inversión: destinar e inmovilizar recursos para la adquisición/compra de bienes que durante un periodo de tiempo largo (superior a un año). **CAPEX** es la abreviatura del Inglés que significa “Gastos de Capital” y considera todos los gastos e inversiones relacionados con el Activo Fijo.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

En otras palabras, se refiere a todo el AF comprado por la empresa.

OPEX (Abreviatura del Inglés **Operating Expenses) o sea “Gasto Operativo”**

Por ejemplo, un carro Pool o Carro de empresa para visitar a los clientes es un CAPEX, pero la gasolina utilizada en ese auto es OPEX. Pero si el vehículo es “Leasing”, entonces debe clasificarse como OPEX.

El CAPEX se calcula sumando todas las amortizaciones y el incremento del activo. Cifra que debe restarse del dinero que se ha gastado desde un principio.

Es importante que conozcas que el CAPEX se obtiene de forma retrospectiva. O sea, hasta que no transcurra un año, o es posible calcularlo. Lo práctico es sumar todas las amortizaciones y el incremento del activo. Es un importe que debe restarse al dinero gastado en un principio. Por supuesto puede ser estimado, es decir una estimación, de tal manera que se hace una previsión de cuánto rendimiento se va a obtener por un gasto específico.

Las empresas tienen una gran variedad de gastos fijos: la renta de inmuebles para fábricas u oficinas, el pago de nómina de sus trabajadores o los materiales necesarios para que la gente labore de la manera más eficiente.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

Estos gastos se pueden dividir en dos: Capex y Opex. El primero indica cuánto está invirtiendo una empresa en sus activos fijos, tanto los nuevos como en los existentes, para hacer crecer su negocio. Conocer a detalle esta inversión puede ayudar a mejorar la salud financiera de tu negocio, y saber cuánto y cuándo invertir.

Definición de Capex o Inversión de capital

Capex es el acrónimo de Capital Expenditures, es decir, gastos de capital o inversiones de capital.

Se trata de los gastos que una empresa realiza para la adquisición o mantenimiento de bienes físicos con el fin de invertir en el crecimiento de la compañía.

Estos bienes pueden ser:

- Plantas, equipos y máquinas para fabricación**
- Mantenimiento de fábricas u oficinas**
- Computadoras**
- Vehículos y camiones**

Una característica de CAPEX es la longevidad de la inversión, es decir que estas inversiones beneficiarán a la economía por, al menos, un año.

Para la contabilidad de una empresa, estos gastos no pueden deducirse ya que sirven para la compra de activos fijos o el mantenimiento de los mismos, por lo tanto, son gastos que se pueden capitalizar. En el Balance, estos gastos entran como inversiones.

¿Por qué el Capex es importante para tu negocio?

Una buena inversión en activos puede ayudar a crecer las ventas de tu negocio. Otra forma de entender la importancia de Capex es saber que los activos fijos que te ayudan a conseguir la ganancia actual de tu empresa son el resultado de una inversión pasada. Pero tienes que tener en cuenta lo que estas inversiones conllevan:

- **El alto costo inicial de los activos.**
- **Irreversibilidad. La compra de bienes tiende a devaluarse una vez que se adquiere, por lo que, si deja de usarse al poco tiempo, significa una pérdida para la empresa.**
- **Depreciación. Incluso otorgándole el uso correcto a los bienes adquiridos, una vez que estos empiezan a usarse, comenzarán a devaluarse. Por esto, es necesario analizar también los gastos de mantenimiento.**

La fórmula del CAPEX es como sigue:

$$\text{CAPEX} = \Delta \text{Propiedad, Planta y Equipo (+) Depreciación}$$

Esto quiere decir que el CAPEX es igual a los cambios en activos fijos (PP&E o propiedad, planta y equipo) más las amortizaciones actuales.

Para calcular el CAPEX es necesario analizar el balance de la compañía y las variaciones que ocurrieron durante el periodo de un año. Para esto necesitarás la siguiente fórmula:

**CAPEX= Variación en activos durante el
año (-) Variación de pasivos durante el
año.**

Para lo anterior debes tomar en cuenta esto:

- **Utiliza el balance de la compañía en el año actual.**
- **Ubica la variación de activos durante el año.**
- **Ubica la variación de pasivos durante el año.**

Ejemplo:

Supongamos que una compañía tenía \$5 millones de activos en 2020 y en 2021 tiene 6 millones. La varianza es de 1 millón. Si los pasivos de la compañía en 2020 fueron de 900 mil y en 2021 es de 1 millón, la varianza de 100 mil.

El CAPEX se calcularía: 1 millón – 100 mil= \$900 mil.

Ventajas y desventajas de Capex

Algunas de las ventajas del **Capex** son:

- **La adquisición de activos fijos que ayudarán a crecer el Activo Fijo dentro del Balance.**
- **Genera rentabilidad a largo plazo. Cuando compro un activo es para que me produzca ingresos arriba de lo que invertí.**
- **Aumenta el flujo de caja de los activos fijos. Una máquina de fabricación de partes aumentará la producción y las ventas y por lo tanto los ingresos.**

Por otro lado, existen algunas desventajas de Capex, sobre todo si las inversiones son **mayores a las que tu empresa realmente necesita**. Algunas de estas desventajas son:

- **Altos costos a corto plazo.**
- **La depreciación de los activos fijos.**
- **Si el Capex es similar o inferior a la depreciación de estos activos, la empresa se estaría descapitalizando.**
- **Los gastos de capital son cuantificables, pueden existir ciertas anomalías en sus cálculos.**

Por ejemplo: no permite una variación entre los periodos de capitalización y descapitalización, es decir que imagine que una compañía quiere renovar completamente todo su equipo en un año.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

En contabilidad, se observará que existe un gasto de capital alto, cuando en realidad, no se encuentra en la fase inicial, ni la fase de crecimiento en el ciclo de vida de una empresa, por lo que ese número no indicaría con veracidad la fase en la que se encuentra la compañía.

- **Los gastos de capital no se enfocan en el contexto que se encuentran las empresas y solo arrojan un número, esto no quiere decir precisamente que las empresas no estén creciendo, ejemplo: las empresas en tecnología, petroquímicas o de servicios públicos tienen un fondo bastante alto de gasto de capital. Sin embargo, otras empresas que no se enfocan en tener una constante actualización tendrán un CAPEX bajo, esto no es significado de que estén creciendo o que no lo estén, simplemente son datos.**
- **Los gastos de capital son un indicador que arroja como se encuentra una compañía, pero es necesario poner el contexto en el que se encuentra la empresa, manejarlo con cautela lo que se está exponiendo y lo que se presenta ante autoridades que destinan el rumbo de la empresa.**

¿Que considerar para generar el CAPEX de tu empresa?

El CAPEX es importante para las empresas ya que ayuda a invertir en nuevas tecnologías, activos, propiedades, herramientas y software que ayuden a mejorar o a producir. En otras palabras, el gasto de capital demuestra la posición que tiene la empresa para realizar estrategias de crecimiento.

Tener una idea clara de hacia dónde se debe destinar el CAPEX es importante para tener un control de las futuras operaciones que va a realizar la compañía. Por ejemplo: supongamos que se va a construir una nueva fábrica o una nueva sucursal de la institución, es necesario realizar una planificación de los recursos que se necesitan y administrar los recursos que se tienen.

Diferencia entre Capex y Opex

Opex (Operating Expenses) se refiere a los gastos operativos. Es decir, todos los gastos fijos del día que hacen que una empresa funcione. Estos gastos pueden ser: nómina, renta, internet, materias primas, etcétera.

El Opex es importante para conocer el capital de trabajo que tu empresa requiere (AC-PC), y así, poder efficientar los costos.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

También es importante decir que cada industria tiene gastos operativos diferentes, y por lo mismo, el Opex de cada empresa puede ser totalmente diferente.

La **principal diferencia entre Capex y Opex** es la **longevidad de los gastos**. El primero CAPEX, es a largo plazo, normalmente mayor a un año. Mientras que el segundo OPEX, al tratarse de los gastos necesarios para el funcionamiento de la empresa, es a corto plazo y puede ser deducible en el mismo año.

Existen 3 variables clave:

1. **Inmovilización de recursos:** los recursos destinados a inversión en CAPEX no podemos utilizarlos para otra cosa, pero tampoco se consumen automáticamente, o sea, están inmovilizados.
2. Durante un período **superior a un año**, un activo fijo que se deprecia proporcionalmente en línea recta o algún otro método, a lo largo de varios años.
3. Que utilizamos para nuestra actividad, pero no se consume en ella. Es decir: **el activo ayuda a nuestra actividad sin “desaparecer” en el proceso.**

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

Un ejemplo sencillo para entenderlo

Imaginemos que tenemos un negocio de fletes. Para la realización de nuestra actividad necesitaremos:

- ❖ **Unas instalaciones, talleres, etc.**
- ❖ **Herramienta, maquinaria, etc. Equipamiento y otros gastos importantes para poder ofrecer servicios de fletes a los clientes.**
- ❖ **Armarios, estanterías, y otro mobiliario.**
- ❖ **Equipos informáticos: Computadoras, cajas registradoras, software para la gestión de facturas y manejo de la operación, etc.**

Es decir, necesitamos disponer de un conjunto de activos que, sin los cuales no podríamos desarrollar nuestra actividad para ofrecer el servicio de fletes a nivel nacional e internacional.

Estos activos estarán inmovilizados durante un lapso más o menos largo para ayudarnos en el proceso productivo

2. Activos inmovilizados

Para adquirir estos activos destinamos unos recursos (entendiendo como tal básicamente dinero) que quedan **inmovilizados: no los he perdido, sigo contando con estos recursos porque los he dedicado a adquirir otros bienes que igualmente me pertenecen, pero que no puedo hacerlos líquidos (convertirlos en dinero líquido, contante y sonante) con la misma facilidad, pero esa inversión, deberán darme, muchos más ingresos, que costos y gastos y convertirse en una buena utilidad neta.**

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

Sigo teniendo en propiedad esos recursos, pero con una naturaleza menos líquida, convertible a dinero en efectivo. Por eso, se afirma que invertir en CAPEX supone inmovilizar recursos, porque no puedo “moverlos” con la misma facilidad.

Es como cuando compro una casa: siempre puedo venderla y recuperar mi dinero, pero no es tan fácil como tenerlo disponible en el banco de mis ahorros o de mi sueldo.

3. Durante un largo periodo de tiempo

Estos activos los incorporaremos al negocio y al proceso productivo, siempre y cuando no se estropeen o queden obsoletos, es decir, mientras sigan siendo útiles. Y este periodo se alargará más allá del ciclo de explotación o del año natural, por eso son parte del activo fijo.

UNA SUGERENCIA ES VENDER LOS ACTIVOS YA DEPRECIADOS AL MEJOR PRECIO DE MERCADO SECUNDARIO Y ESE DINERO UTILIZARLO AL 100% COMO ANTICIPO DE LA COMPRA DE LOS NUEVOS CAMIONES, SI ESE FUESE EL CASO.

El CAPEX es una inversión en Activos Fijos, no en Activos Circulantes, o lo que se conoce como Capital de Trabajo (*Activo Circulante (-) Pasivo Circulante*). El CAPEX es un Activo a largo plazo, más de un año.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

Es decir, con la compra de un camión de 1,000,000 podré utilizarlo al menos 5 años ya totalmente depreciados. Esto significa que no tengo porqué cargar el total de un millón como gasto del año, porque se va proporcionalmente a varios años por delante, cuando menos 5 años.

Por eso, contablemente se carga este gasto de forma paulatina, es decir, amortizando nuestra inversión a lo largo de varios años: en los que siga siendo útil para mi negocio.

Este es un elemento clave en el tratamiento del CAPEX que es precisamente la amortización: el cargo a gastos a lo largo de distintos periodos del costo total de cada activo.

La amortización, en este caso la DEPRECIACIÓN, consiste en la imputación del gasto que supone una inversión en distintos años a lo largo de toda la vida útil de cada activo, representando la pérdida de valor de este.

En nuestro ejemplo, si DEPRECIÁRAMOS el camión de forma lineal (depreciación en línea recta) a lo largo de sus 5 años de vida útil, tendríamos un gasto anual por 200,000 al año.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

Cada año reconoceríamos este importe como gasto en nuestra Cuenta de Resultados en el Estado de Pérdidas y Ganancias y/o Resultados, y lo disminuiríamos del valor de nuestro activo, de tal forma que, en el año 5 la mesa ya valdría “0” o sea que estaría totalmente depreciada, pero con un valor de rescate, al momento de vender ese camión a un tercero.

O sea, ya vale cero en nuestra contabilidad, pero no quiere decir que no valor varios cientos de miles en el mercado secundario.

En el caso de México, el equipo de transporte particular se deprecia a 4 años, pero en este caso es una inversión de una empresa transportista y las reglas son diferentes.

Pero hay que tener en cuenta una cosa importante: que pueda depreciar un activo y «diferir» el cargo del gasto no tiene nada que ver con la salida de caja que supone el pago de la inversión.

Esta salida se produce en su totalidad cuando pago la inversión y en ese momento será cuando afecte a mi Flujo de Caja Libre, o Free Cash Flow. (Explicaré este concepto más adelante)

4. Para ayudarnos en el proceso productivo sin consumirse en el mismo.

El CAPEX se diferencia de otros gastos que se incorporan al proceso productivo o se producen como

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

consecuencia del mismo y que “desaparecen” en el propio proceso:

- **Combustibles, por ejemplo,**
- **Productos de mantenimiento en la limpieza del taller.**
- **Gastos de suministros como luz, agua, gas, etc. necesarios para producir y vender el pan.**
- **Gastos de nómina del personal y otros gastos asociados al mismo (contratación y capacitación del personal, equipos, etc.).**
- **Material de oficina como papel, bolígrafos, etc.**
- **Impuestos por actividad; Etc.**

Estos gastos secundarios, pero no menos costosos son lo que llamamos **OPEX, **OP**erational **EX**penditures o gastos operativos o de operación.**

La materia prima que no se consume y queda, por ejemplo, en almacén, a la espera de ser utilizada, ejemplo, gasolina, aceites, no es un gasto sino un activo: existencias (activo circulante en este caso).

En resumen, el CAPEX consiste en:

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

- **Inversión en activos fijos a mayor plazo de un año, y no en activos circulantes (que permanecen en la empresa durante periodos inferiores al ejercicio);**
- **Que se utilizan para el proceso productivo, pero no se incorporan a él, como ocurre con los gastos operativos;**
- **Pudiendo ser amortizados a lo largo de su vida útil, de forma que imputamos un gasto anual paulatino que afecte a nuestra cuenta de resultados.**

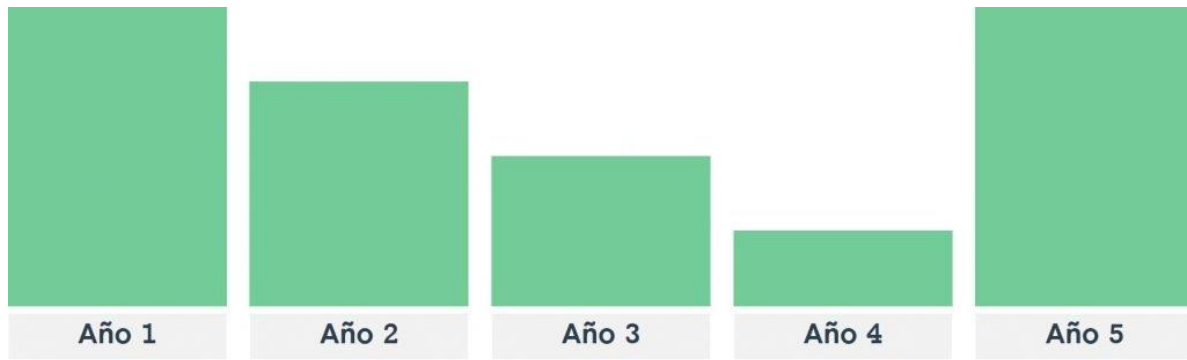
Tipos de CAPEX

También se tienen que atender las diferencias que hay entre inversiones según su naturaleza o destino: Mantenimiento o Crecimiento.

El CAPEX de Mantenimiento o de Reposición busca simplemente reemplazar CAPEX existente que se ha ido deteriorando.

El CAPEX de reposición mantiene nuestra capacidad productiva actual. Por ejemplo, cuando cambiamos un camión que ya no funciona por uno nuevo. En teoría, este CAPEX de mantenimiento debería coincidir con las amortizaciones: cuando termino de amortizar un activo tengo que realizar una nueva inversión para reponerlo.

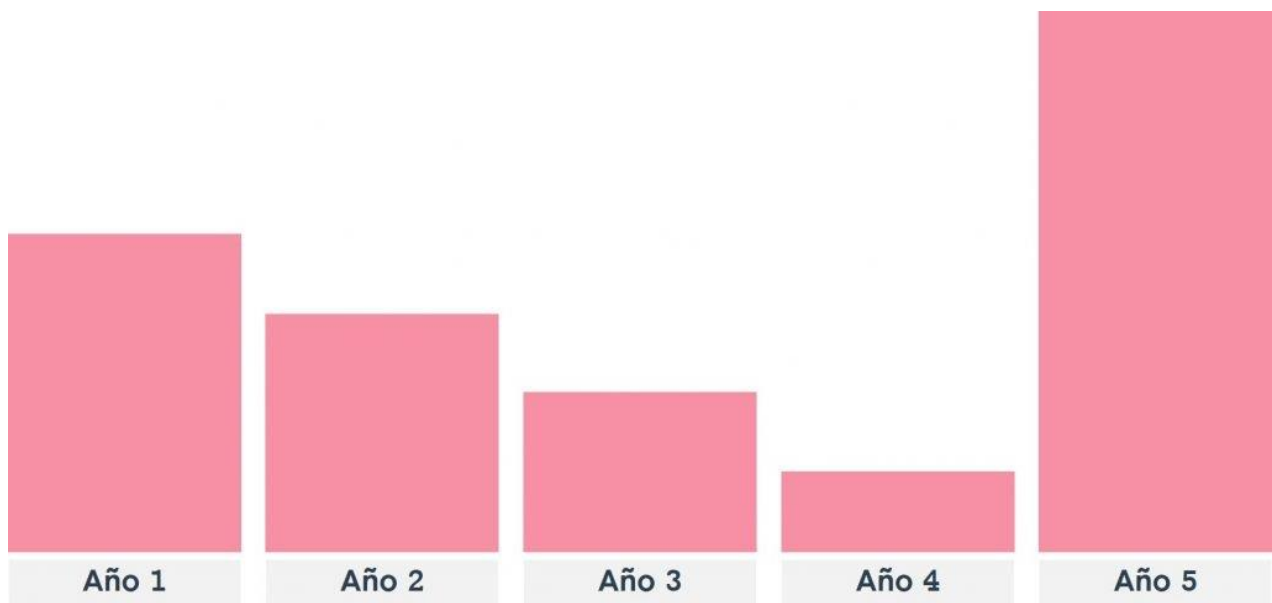
COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW



CAPEX de mantenimiento

Por el contrario, el CAPEX de Crecimiento es en el que invierte la compañía para mejorar y ampliar la capacidad de producción actual con el **objetivo de crecer**.

Comprar un segundo camión adicional al que tenemos para duplicar nuestra capacidad de producción es un ejemplo de CAPEX de Crecimiento.



CAPEX de Crecimiento

Activos circulantes y gastos

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

Es importante la distinguir lo que ya tiene un impacto directo en nuestros Estados Financieros: los gastos son elementos de la Cuenta de Resultados mientras que los activos son de Balance, ya sean activos fijos o activos circulantes.

O sea que cuando compramos gasolina, aceite, etc., para nuestros camiones, hay periodo de almacenamiento hasta que los usamos.

Mientras están en almacén es parte de nuestros activos circulantes como existencias de materias primas (es una inversión en circulante que genera unas **Necesidades Operativas de Fondos).**

Diferentes formas de medición de los Flujos de Efectivo

En finanzas corporativas, se llevan a cabo diferentes formas de medir el flujo de efectivo, siendo todas ellas diferentes medidas basadas en un mismo flujo de efectivo y para ello se utilizan términos tales como:

- ◆ Flujo de Efectivo Libre – FCF *Free Cash Flow*
- ◆ Flujo de efectivo para el accionista – ECF *Equity Cash Flow*
- ◆ Flujo de Efectivo para el accionista y para los acreedores – CCF *Capital Cash Flow*
- ◆ Flujo de Efectivo Operativo – OCF *Operative Cash Flow*
- ◆ Utilidad antes de Impuestos -EBIT –*Earnings Before Income Taxes*
“Después de impuestos = antes de deducir los Gastos Financieros o Costo Integral de Financiamiento como intereses, leasing y otros.

El impuesto es calculado sobre el EBIT, para conocer cuál es el impuesto que se hubiera pagado si la empresa no hubiera utilizado Deuda.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

- ➔ **Cash Flow Contable:** Solo se suma a la utilidad neta las depreciaciones y amortizaciones del ejercicio, ya que son cargos virtuales, que no implican una salida efectiva de dinero.

Flujo de Efectivo Libre – Free Cash Flow

El flujo de efectivo libre (FCF) es una de las medidas más comunes en la valuación de las empresas, en la evaluación de proyectos de inversión y en general, en todo proceso de planificación financiera.

El FCF representa el flujo de fondos que genera la empresa, no importando como se financia. Es entonces el flujo de efectivo de la empresa como si ésta se financiara enteramente con capital propio, aunque no sea así, aislando el impacto del ISR o bien el IETU de dicho financiamiento.

FREE CASH FLOW		
+	EBIT	50
-	Impuesto sobre EBIT	-22.4
+	Depreciación y Amortización	6
+ -	▲ en el Capital de Trabajo	- 5
-	Aumentos en los Activos Fijos	<u>-10</u>
=	FCF	\$18.6

En este tipo de cálculo FCF no considera los efectos en el incremento del Pasivo, o sea, no considera los beneficios fiscales derivados del endeudamiento.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

➤ **Flujo de Efectivo para el accionista y para los acreedores – CCF Capital Cash Flow**

El Capital Cash Flow CCF es el flujo de fondos total para los inversores o inversionistas: es la suma de los Cash Flow que perciben los inversores, o sea, sus dividendos y cambios en el nivel de deuda e intereses para los obligacionistas. Lo anterior dado en fórmula, sería:

$$\text{Capital Cash Flow} = \text{Dividendos} + \text{Intereses} + \Delta \text{Deuda}$$

El CCF también puede calcularse a partir del FCF, debido a que como el FCF no tiene escudo fiscal (ahorro en impuestos), sumamos éste para obtener el CCF, que es el Cash Flow total disponible para los inversores, pero ahora considerando el efecto del ahorro fiscal.

$$\text{Capital Cash Flow} = \text{Free Cash Flow} + \text{Intereses} \times \text{Tasa de Impuesto (t)}$$

Sustituyendo valores FCF= 21 + (5 x 28% de ISR) = 22.4

➤ **Flujo de efectivo para el accionista – ECF *Equity Cash Flow***

El ECF es el flujo de efectivo residual de la empresa, después de que se han abonado los intereses y los impuestos correspondientes.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

+	EBIT	50
-	Impuesto sobre EBIT	-22.4
+	Depreciación y Amortización	6
+ - ▲	en el Capital de Trabajo	- 5
-	Aumentos en los Activos Fijos	<u>-10</u>
+ - ▲	en la Deuda	0
=	FCF	\$13.6

O bien si se restan los intereses y se suman o restan, según corresponda, los cambios en el endeudamiento al CCF

$ECF = CCF - \text{Intereses} + \text{▲ Deuda}$; sustituyendo valores

$$ECF = 22.4 - 5 + \text{▲ } 0 = 17.4$$

◆ Flujo de efectivo contable o Cash Flow Contable CFC

Como ya había quedado asentado, el Cash Flow Contable es tan solo la suma a la utilidad neta, las depreciaciones y amortizaciones del ejercicio, ya que son cargos virtuales, que no implican una salida efectiva de dinero.

$CFC = \text{Utilidad o Pérdida Neta (Resultado Neto)} + \text{Depreciaciones y Amortizaciones.}$

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

Casi siempre el Cash Flow de la empresa es muy diferente al Cash Flow Contable. Solo podrían asemejarse si en la práctica se dieran situaciones donde el resultado neto sea muy parecido al flujo de efectivo cuando ya se tiene estabilidad o madurez empresarial y sus ventas ya no crecen. Por tanto, para que esto suceda, deben presentarse las siguientes condiciones:

- 1) Que la empresa invierta todo lo que amortiza en el ejercicio (la depreciación se invierte en nuevas inversiones y por tanto ya no hay efecto en el flujo de fondos).
- 2) Que la empresa no tenga crecimiento, por tanto, no habrán variaciones en el Capital de Trabajo.
- 3) Que la empresa tenga una deuda constante.

O también se da la situación comentada cuando:

- a) Que la empresa invierta todo lo que deprecia en el periodo.
- b) Que la empresa cobre y pague todo en efectivo.
- c) Que la empresa mantenga su pasivo constante.

1. Diga usted cuáles son las diferencias entre

a. Free Cash Flow

b. Capital Cash Flow

c. Equity Cash Flow

2. ¿Por qué para calcular el Free Cash Flow, los impuestos se calculan sobre el EBIT?

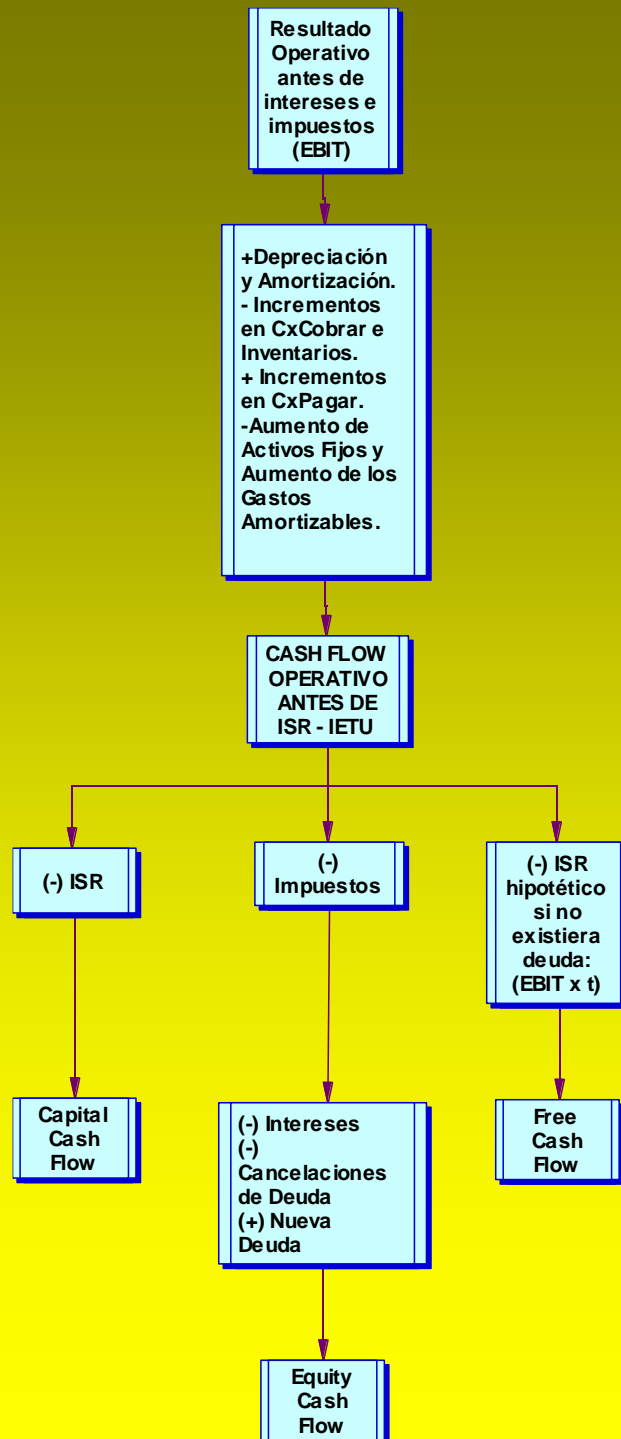
Existe otro Cash Flow que es el de la Deuda o Pasivo que se calcula sumando a los intereses de la deuda más incremento o menos decremento de la deuda, quedando la fórmula de

$$\text{CFD} = \text{intereses} \pm \Delta \text{deuda.}$$

A manera de marco conceptual, podemos sumarizar lo aprendido como sigue:

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO



COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

La planeación financiera de largo plazo es muy atractiva y el Director Financiero/**Director de Operaciones** debe planificar las metas, elaborar pronósticos y establecer las hipótesis de crecimiento en las proyecciones.

Lo elemental es el **flujo de efecto cuando calculan la rentabilidad de un proyecto de inversión o porque desean saber qué cantidad de dinero habrá disponible para los accionistas cuando llegue el momento de repartir dividendos**. Los bancos lo utilizan para evaluar la capacidad de pago de una deuda contraída con ellos y por último se utiliza para planificar día con día las operaciones.

Cobertura Total de Financiamiento: La Utilidad antes de intereses, Impuestos y Depreciación también conocida como EBITDI (Utilidad antes de Impuestos, Depreciación e Intereses, del idioma inglés). Es la capacidad de pago de intereses y capital adeudado, por medio de la utilidad de operación antes de depreciación e intereses.

$\frac{\text{(EBITDI) Util. antes de Int., Imptos. y Depr.}}{\text{Intereses (+) Capital Adeudado}} = \text{\$ de Flujo Neto para pagar tanto intereses como Capital}$
--

Es la capacidad de pago de Intereses y capital insoluto. Al numerador también se le conoce en EUA y en muchas empresas mexicanas, como EBITDI (*Earnings Before Income Taxes, Depreciation and Interest*).

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- i. El Equity Cash Flow del accionista es el efectivo disponible para los accionistas y su característica es que considera el ahorro fiscal.
- ii. La Utilidad Neta es igual al Equity Cash Flow si la empresa no crece y se mantienen constantes las Cuentas por Cobrar, Inventarios y deudas comerciales y financieras y el dinero de la depreciación y amortización se usa para la compra de activos.
- iii. La utilidad neta es igual al Equity Cash Flow, si la empresa cobra y paga al contado a sus clientes y proveedores, no tiene inventarios y no compra activos fijos.

2. Complete las siguientes expresiones:

FCF= CCF-

ii. CCF= Intereses + _____ = FCF + _____

iii. FCF= UN + Intereses

iv. ECF= FCF – Intereses + _____

3. En empresas en crecimiento, el Flujo de Fondos varía durante el período de proyección y se verifican las siguientes igualdades:

CCF= Intereses + _____ = FCF + _____

ii. CFD= _____

iii. ECF= EBIT+.....+ - Capital de Trabajo -.....-.....+otros Activos y Pasivos.

iv. FCF= ECF + Intereses x

v. FCF = Utilidad Neta + _____ +- Capital de Trabajo -
 +- otros activos y pasivos

4. Diga de las expresiones siguientes, cuáles son verdaderas y cuáles son falsas: Si una empresa deja de crecer, de modo que ya no necesita invertir más, el FCF es exactamente igual a:

- i. El EBIT, si la depreciación se reinvierte totalmente en bienes de uso en forma periódica y no existen valores intangibles por amortizar
- ii. El EBITDA menos los impuestos sobre el EBIT, por un plazo largo, debido a que los activos fijos solo deberán renovarse después de muchos años.

El EBIT, menos los impuestos provisionados de ISR, aumentados en la cantidad “intereses (x) t”, debido a que los activos fijos solo deberán renovarse después de varios años

Explique qué significa: “El Equity Cash Flow, es igual siempre a los dividendos en una empresa sin crecimiento”.

COSTO PONDERADO DE CAPITAL CCPP/CAPEX/OPEX FREE- EQUITY- CASH FLOW

6. Con la siguiente información determine lo siguiente:
- i. El FCF "Free Cash Flow", recordando que los intereses generados por el pasivo generan un ahorro fiscal igual a dichos intereses multiplicados por la tasa de ISR del 28%
 - ii. El CCF "Capital Cash Flow"
 - iii. El ECF "Equity Cash Flow"

Caso práctico de cálculo de FCF - CCF - ECF

Flujo de Efectivo de la Empresa	106,578
Intereses generados por el Pasivo	-37,124
Intereses generados por el Activo	1,619
Otros egresos ordinarios	470
Dividendos	-46,000
Total de Financiamiento	-81,035
Flujo de Efectivo Neto	25,543
Flujo Inicial de Efectivo	6,833
Flujo Final de Efectivo	32,375

Solución al caso práctico de FCF - CCF - ECF

	Earnings Before Income Taxes EBIT	Int. S/Pasivo -37,124	Ahorro ISR 28% s/Int. Pasivo	Int. S/Activo	Otros Egresos Ordinarios	
FCF =	106,578		-10,395	1,619	-470	97,332

	FCF	Ahorro ISR 28% s/Int. Pasivo	CCF
CCF =	97,332	10,395	107,727

	Dividendos Distribuidos	Flujo Neto Efectivo	ECF
ECF =	46,000	25,543	71,543

FCF =	97,332
CCF =	107,727
ECF =	71,543