**PUNTO 3 (40 Puntos)**

1. **(6 Puntos) Muestre la depreciación de cada periodo de las máquinas y los camiones.**

Para este punto, como en el enunciado nos dicen que el valor de salvamento TOTAL de las máquinas es 200000000 pesos, al ser 3 máquinas, el valor de salvamento de cada una se calculó de la siguiente forma:

Para las depreciaciones, como son de línea recta, se calculó usando la siguiente fórmula:

El “SaldoFinal” es el “saldo inicial” – la depreciación en un periodo t.

El “Saldo inicial” es el “saldo final” del periodo anterior.



Tabla 3.1 Depreciaciones de máquinas y camiones

1. **(6 Puntos) Calcule el EBIT de cada año de la vida útil del proyecto.**

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos anteriormente, se muestra el siguiente cálculo del EBIT. Tenga encuenta que en las celdas de la tabla, los valores ya tienen el signo. Al EBITDA se le suman los valores de las celdas que están abajo (con su respectivo signo -).



Tabla 3.2 Tabla que muestra el cálculo del EBIT

1. **(8 Puntos) Calcule el Capital de Trabajo de cada periodo.**

Teniendo en cuenta que para calcular estas cuentas, teniendo en cuenta la rotación, se utilizaron las siguientes fórmulas:

Los costos de ventas son los mismos costos de materia prima, es decir, en este caso el de todos los periodos es 400000000.



Tabla 3.3 Tabla que muestra el cálculo del Capital de trabajo y el delta del capital de trabajo

1. **(6 Puntos) Muestre el CAPEX del proyecto.**

El resultado que se muestra en el CAPEX es la diferencia entre el valor de los activos fijos en el periodo t+1, menos el valor de los activos fijos en el periodo t.



Tabla 3.4 Tabla que muestra el CAPEX de cada periodo

1. **(6 Puntos) Construya el flujo de caja libre.**

Para este punto se debe tener en cuenta la siguiente consideración. En clase, se determinó que cuando yo vendo mis activos, y mi valor de salvamento, como en este caso, es mayor al precio al que vendí el activo, entonces el gobierno en lugar de cobrarme un impuesto por ganancia ocasional, me da un dinero como ayuda, ya que yo esperaba obtener por esos activos al menos un dinero igual al valor de salvamento. Este dinero que me da como ayuda, para este ejercicio se calcula cogiendo el valor de salvamento total de las máquinas (200000000) y se le resta el valor al que vendí las máquinas (70000000), luego a esto se le multiplica el valor de los impuestos (en este caso se preguntó al profesor Nicolas que valor tomar y nos dijo que tomáramos el mismo de los impuestos por ganancias ocasionales, es decir 0,33), y el resultado de estas operaciones entra a sumar el FCL. A continuación se presentan las operaciones descritas:

Tenga también en cuenta que el valor del delta WC entra a restar, y el valor del Capex también entra a restar.

La ayuda por venta de activos suma, y el impuesto operacional resta.



Tabla 3.5 Tabla que muestra el flujo de caja libre y sus respectivas cuentas.

1. **(4 Puntos) ¿Cuál es la rentabilidad generada por este proyecto? ¿Cuál es el VPN?**

**E**n las siguientes tablas se muestra el VPN (al final de la tabla) y la TIR (rentabilidad) del proyecto.

Para calcular el VPN se trajo cada valor que se obtuvo en el FCL a presente usando la fórmula:

La tir se calculó con la fórmula de Excel

A continuación se presentan estos resultados:

 

Tablas 3.6 y 3.7 VPN y TIR del proyecto

1. **(4 Puntos) ¿Usted recomendaría realizar el proyecto? ¿Por qué?**

No recomendaríamos realizar el proyecto ya que el VPN es negativo, y la TIR es menor al costo de oportunidad, lo cual indica que el proyecto no es conveniente.

**PUNTO 4 (10 Puntos)**

**a) (1 punto) ¿Qué información le proporciona el Flujo de Caja Libre (FCL)?**

El FCL permite determinar los excedentes y requerimientos de dinero en cada periodo y también permite visualizar de manera adecuada la situación de liquidez real y de exigencia de recursos financieros de un proyecto o empresa [1].

**b) (1 punto) ¿Qué información le proporciona la utilidad neta? ¿Qué diferencia tiene con el FCL?**

La utilidad neta es la ganancia contable (o pérdida) que genera la compañía en un periodo de tiempo determinado derivado de la diferencia entre ingresos, costos y gastos. Proviene del estado de pérdidas y ganancias y no necesariamente refleja la liquidez de la compañía. La utilidad se rige por el principio de causación a diferencia del FCL, el cual se rige por el principio de caja. La utilidad no refleja necesariamente todos los flujos de efectivo pertinentes mientras el FCL si lo hace [1].

**c) (1 punto) ¿Qué información le proporciona el Flujo de Caja Disponible? ¿Qué diferencia tiene con el FCL y la utilidad neta? ¿Cuál preferiría usted para evaluar el rendimiento de un proyecto y por qué?**

El Flujo de caja disponible tiene como propósito calcular el efectivo disponible para los accionistas después de atender obligaciones financieras relacionadas a la deuda de largo plazo, a diferencia del FCL, el cual busca analizar una inversión en si misma [2], y a diferencia de la utilidad neta que es la ganancia contable (o pérdida) que genera la compañía en un periodo de tiempo determinado. Preferiría usar el FCL ya que refleja la situación de liquidez real de un proyecto.

**d) (1 punto) Si usted está dispuesto a adquirir un terreno por 3.000 MCOP, ¿qué efecto esperaría sobre el FCL y por qué?**

El efecto que esperaría es que al comprarlo, en ese periodo, al FCL se le resta 3.000 MCOP por CAPEX, por lo tanto hay menos liquidez.

**e) (1 punto) Si sus cuentas por cobrar disminuyeron 550 MCOP respecto al año anterior, ¿qué efecto esperaría sobre el FCL y por qué?**

Si mis cuentas por cobrar disminuyeron 550 MCOP, esto me dice que ya me pagaron algo de ese dinero, por lo cual esto entra a restar al delta del capital de trabajo, y dado que el delta del capital de trabajo entra a restar (- **\*** - **=** +) al FCL, el FCL es más grande. Esto se debe a que si me pagan, tengo más liquidez.

**f) (1 punto) Si sus cuentas por pagar aumentaron en 800 MCOP respecto al año anterior, ¿qué efecto esperaría sobre el FCL y por qué?**

Si mis cuentas por pagar aumentaron en 800 MCOP respecto al año anterior, me dice que entró más dinero a mi bolsillo (dinero prestado), por lo tanto esto entra a restar a la variación del capital de trabajo, y dado que la variación de capital de trabajo entra a restar al FCL (- **\*** - **=** +), el FCL aumenta. Esto se debe a que si tengo más dinero en mi bolsillo soy más líquido.

**g) (1 punto) ¿Por qué se debe incluir los movimientos en el CAPEX y capital de trabajo? ¿Qué signo debería tener y por qué?**

Se debe incluir ya que éste es un ajuste adicional a la Utilidad Operacional (EBIT) para incorporar movimientos de caja que no se evidencian en el PyG. Refleja la compra y venta de activos fijos de una firma o un proyecto de inversión. Debe entrar con signo negativo (a restar) ya que este fue dinero que salió de nuestros bolsillos y esto nos hace tener menos liquidez. Cuando entra a sumar (es decir el capex es negativo, y con el negativo con el que entra, queda sumando al FCL) es porque se vendieron activos fijos de un periodo a otro.

**h) (1 punto) Teniendo presente las transacciones realizadas en los literales d. e. y f., asumiendo que su EBIT es de 5.000 MCOP y las depreciaciones y amortizaciones son 0. Calcule el FCL del periodo. Asuma que la tasa impositiva es del 33%**

La siguiente tabla muestra el FCL. Los valores están en MCOP.

|  |  |
| --- | --- |
| **FCL** | |
| EBIT | 5000 |
| Depreciaciones | 0 |
| EBITDA | 5000 |
| delta WC | -1350 |
| CAPEX | 3000 |
| Impuesto operacional | 1650 |
| **FCL** | **1700** |

Tabla 4.1 Flujo de Caja Libre

**i) (1 punto) En un escenario con impuestos, ¿Qué impacto tiene el método de depreciación utilizado? ¿Cuál método preferiría usted?**

En un escenario con impuestos dependiendo del método de depreciación, nos pueden cobrar más o menos impuestos, lo cual disminuye o aumenta nuestra liquidez. Preferiríamos un método que haga que el valor de la depreciación sea mayor (con el fin de que reste más nuestros ingresos operacionales sobre los cuales se calculan los impuestos a pagar). Esto sería con un método de depreciación acelerada, el método de la doble tasa.

**j) (1 punto) ¿Qué pasaría si fuese un escenario libre de impuestos?**

En un escenario libre de impuestos, no importa que método de depreciación se utilice, al final del horizonte de tiempo se va a obtener el mismo resultado en nuestra liquidez.

**REFERENCIAS**

{1} Diapositivas de clase

{2} Libro del curso. Ingeniería Económica de Julio Villareal.