

**Control 1 IN42A**  
**22 de Abril de 2009**

**Profesores:** C. Carrasco, S. Cobian, E. Contreras, A. Kettlun, I. Riquelme, O. Saavedra

**Auxiliares:** P. Fernández, C. Schaff, L. Solari

**Coordinadora:** C. Valdenegro

**PREGUNTA 1**

1. Una empresa decide comprar su maquinaria a través de un leasing ofrecido por el fabricante de dicha maquinaria. ¿Esto le reporta algún cambio en el flujo de caja con respecto al monto de la inversión? (0,8 pts)
2. El flujo de caja no considera que la empresa siga o no operando de manera posterior al horizonte de evaluación del proyecto. Comente (0,8 pts)
3. Mencione fuentes de información interna y externa que tiene una empresa para la estimación de costos y beneficios del Proyecto (al menos 3). Además, cuáles son más costosas en términos de recursos. (1 pto)
4. Si queremos evaluar dentro de una empresa productora de neumáticos el cambiar una de las calderas que permiten la operación del proceso. ¿Qué flujos debo considerar para la elaboración del flujo de caja? (0,8 pts)
5. ¿Qué es la misión de una empresa?. Además analice y compare la misión de las dos empresas presentadas a continuación y las descripciones (mencionando: Productos o servicios actuales y esperados, Mercados actuales y futuros, cobertura y ventaja competitiva) (1 pto)
  - a. Apple: Ofrecer servicios con la más alta calidad y con la más alta tecnología con los mejores productos y promover estilos de vida saludables. Así como seguir capacitándonos para renovar nuestra empresa día a día
  - b. HP: La misión de HP es inventar tecnología y servicios que fomenten el valor para la empresa, que creen beneficios de utilidad social y que mejoren las vidas de los clientes, centrando los esfuerzos para que lleguen al mayor número de personas posible.
6. El capital de trabajo es el dinero necesario para cubrir los desfases del primer año de operación del proyecto, siendo recuperado al final del horizonte de evaluación. Comente (0,8 pts)
7. ¿Qué es la depreciación acelerada y como política que desea incentivar? (0,8 pts)

## **PREGUNTA 2**

1. Un ingeniero recién egresado está planificando su futuro financiero. Tiene 25 años recién cumplidos, gana un sueldo de \$3.000.000 mensuales, y quiere jubilarse a los 65 años de edad, con una pensión de  $\frac{2}{3}$  de su sueldo actual. Su expectativa de vida es de 85 años.
  - i) Calcule cuánto tendría que ahorrar anualmente para lograr la pensión que desea.
  - ii) Si además desea financiar la universidad de sus dos hijos, que ingresarán a la universidad cuando él cumpla 45 años, con un costo total de \$7.000.000 al año durante seis años, calcule cuánto tendría que aumentar su ahorro anual y por cuánto tiempo.
  
2. Ante la interminable prolongación del verano debido al calentamiento global, el dueño de una pastelería, ubicada en el centro de Santiago, estudia la posibilidad de adquirir los equipos e instalaciones necesarias para producir helados. Un proveedor de equipos industriales le ofrece una instalación completa en \$3.000.000 con la que puede producir 3000 helados en el año. Su vida útil es de 10 años. El precio neto de venta es de \$500 por helado y el empresario estima que los costos directos de producción alcanzarían a \$300 por unidad. Los costos fijos incrementales (respecto a la situación base) son sólo de \$200.000/año y se mantienen constantes todos los años dentro del horizonte de evaluación. La mejor alternativa que posee el empresario para invertir su dinero le reporta un 8% real anual. La tasa de impuesto a las utilidades es 17%.
  - a) Se le solicita asesorar a este empresario respecto a la conveniencia del negocio (Calcular VAN).

Para ello suponga que todos los precios se mantendrán constantes y que el empresario vende todo lo que produce. Considere un horizonte de evaluación de 10 años y el valor residual del activo igual a \$1.000.000 (valor de mercado). Los equipos e instalaciones se deprecian en 10 años.
  - b) Determine si es conveniente financiar la mitad de la inversión con un préstamo a 10 años, cuotas constantes, con una tasa real de 10% anual.
  - c) Suponga ahora que el proyecto no es nuevo, sino que se desea estimar el valor del negocio de los helados (que ya fue puesto en marcha unos años atrás). En este caso la inversión ya no es relevante. Suponga que los activos ya están contablemente depreciados pero permiten operar durante los siguientes 10 años, el valor residual es cero al cabo de ese periodo, y en  $t=0$  el proyecto viene arrastrando una pérdida de \$2.400.000. El resto de los datos son los mismos de la parte (a). No considere la deuda de la parte (b).

### **PREGUNTA 3**

Una empresa minera explota actualmente un yacimiento de cobre en la tercera región, y está produciendo 10.000 toneladas por año de cátodos de cobre fino mediante un proceso SX-EW. De acuerdo a su nivel de reservas minerales actuales, su vida remanente es de 6 años. A continuación se muestra la proyección de flujos de caja de la empresa que ha generado su gerente de finanzas:

Año		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Precio	US\$/lb	1,60	1,45	1,70	1,70	1,70	1,70
Costo Variable Producción	US\$/lb	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Producción	ton	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Producción	lb	22.046.200	22.046.200	22.046.200	22.046.200	22.046.200	22.046.200
<b>Flujo de Caja Empresa</b>							
+ Ingresos	US\$	35.273.920	31.966.990	37.478.540	37.478.540	37.478.540	37.478.540
- Costo Fijo	US\$	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
- Costo Variable	US\$	33.069.300	33.069.300	33.069.300	33.069.300	33.069.300	33.069.300
= Utilidad Operacional	US\$	1.204.620	-2.102.310	3.409.240	3.409.240	3.409.240	3.409.240
- Depreciación	US\$	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
+ Ganancia de capital	US\$	0	0	0	0	0	4.320.000
- Pérdidas ejercicios anteriores	US\$	0	0	3.102.310	693.070	0	0
= Utilidad AI	US\$	204.620	-3.102.310	-693.070	1.716.170	2.409.240	6.729.240
- Impuesto (17%)	US\$	34.785	0	0	291.749	409.571	1.143.971
= Utilidad DI	US\$	169.835	-3.102.310	-693.070	1.424.421	1.999.669	5.585.269
+ Depreciación	US\$	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
+ Pérdidas ejercicios anteriores	US\$	0	0	3.102.310	693.070	0	0
- Ganancia de capital	US\$	0	0	0	0	0	4.320.000
- Inversión	US\$	0	0	0	0	0	0
+ Recup. Valor Residual	US\$	0	0	0	0	0	5.320.000
- Inversión Cap. Trabajo	US\$	0	0	0	0	0	0
+ Recup. Cap. Trabajo	US\$	0	0	0	0	0	12.500.000
= Flujo de Caja	US\$	1.169.835	-2.102.310	3.409.240	3.117.491	2.999.669	20.085.269

Esta empresa tiene un proyecto para ampliar su capacidad de producción en 2.000 toneladas anuales, para llegar a un total de 12.000 ton por año (1 ton = 2.204,62 lbs). Para ello, requiere efectuar una inversión de US\$ 10 millones durante el año 2009, para comenzar a producir el 1° de enero del 2010. La inversión de la ampliación se deprecia a 10 años, y al final del proyecto (año 2014) tendrá un valor residual de US\$ 3,2 millones. El capital de trabajo se debe incrementar en un 30% respecto de su nivel actual. Debido al aumento en la escala de producción, se estima que el costo fijo aumentará en un 20% respecto de su nivel actual, y su costo variable (para toda la producción) se reducirá a 1,30 dólares por libra de cobre producida. La tasa de descuento es 10%.

Se pide determinar el VAN este proyecto de ampliación, actualizado a principios del 2009, construyendo el flujo de caja de la **empresa con proyecto** y luego calculando el **flujo de caja incremental**. Suponga que la vida remanente de la empresa se mantiene.