

## **FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS 2016-2**

### **PAUTA CERTAMEN 1**

#### **Pregunta 1. (1,5 puntos):**

En la Tabla 1 de más abajo, en la primera columna, usted verá 20 conceptos listados (basados en capítulos 1 a 5 de Sapag) y de Contabilidad que se relacionan con algunas de las frases de la Tabla 2.

Usted debe elegir y anotar, para cada concepto de la Tabla 1, una sola letra correspondiente a la frase de la Tabla 2 que mejor se asocie a dicho concepto. (0,1 punto cada letra correcta)

**Tabla 1**

	<b>Escribir Letra de Tabla 2</b>
Recursos	<b>C</b>
Contabilidad	<b>H</b>
Pasivo	<b>F</b>
Rentabilidad del proyecto	<b>K</b>
Madurez larga y estable	<b>D</b>
Amortización	<b>M</b>
Precio	<b>E</b>
Método Delphi u opinión de expertos	<b>I</b>
Costos Fijos	<b>O</b>
Objetivo de un Proyecto	<b>A</b>
Activos Intangibles	<b>J</b>
Depreciación	<b>G</b>
Activo Fijo	<b>L</b>
Pre factibilidad	<b>B</b>
Punto de Equilibrio	<b>N</b>

**(0,1 puntos cada respuesta correcta)**

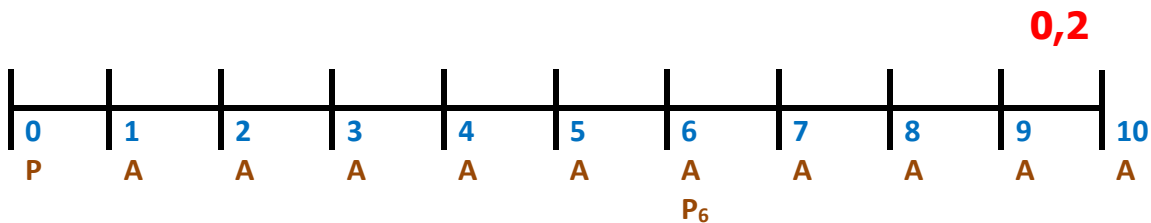
**Tabla 2**

<b>A</b>	Cubrir vacíos de Mercado
<b>B</b>	Etapas de Pre inversión
<b>C</b>	Se incrementan a medida que avanza en la fase de estudios de un proyecto
<b>D</b>	Patrón de ciclo de vida de un proyecto
<b>E</b>	Variable del Estudio de Mercado
<b>F</b>	Derecho sobre los acreedores
<b>G</b>	Reducción del valor histórico de un activo
<b>H</b>	Sistema de control y registro de los gastos e ingresos de una empresa
<b>I</b>	No existe información histórica y ciclo de vida introductorio
<b>J</b>	Patentes, Derechos y Marcas
<b>K</b>	Rentabilidad de un proyecto, independiente de quién lo financie
<b>L</b>	Maquinaria, Edificio e Infraestructura
<b>M</b>	Derechos o privilegios que se adquieren y que aportan beneficios a la empresa
<b>N</b>	Cantidad mínima a producir para que una empresa empiece a obtener beneficios
<b>O</b>	Son independientes del rango de actividad, volumen o nivel de actividad de la empresa

**Problema N°2 (1,5 puntos)**

Un banco otorgó un préstamo por \$ 11.000.000 a una tasa de interés de 8% anual y exige que se pague en 10 cantidades iguales al final de cada año, dando inicio en el primero. Después de pagar la quinta anualidad el banco ofrece, como alternativa, hacer sólo un pago de \$ 7.000.000 al inicio del siguiente año. Determine qué opción de pago le conviene aceptar al deudor para liquidar las últimas cinco anualidades y por qué.

**Sol.-**



$$P = \$ 11.000.000$$

$$i = 8\% \text{ anual}$$

$$n = 10 \text{ años}$$

$$P = \frac{A}{i} \left[ 1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right] \rightarrow A = \$ 1.639.320 \quad \mathbf{0,3}$$

Cuotas faltantes son 5, siendo: 6, 7, 8, 9 y 10. El ofrecimiento es el período 6, por tanto:

$$P_6 = \$ 1.639.320 + \frac{\$ 1.639.320}{0,08} \times \left[ 1 - \frac{1}{(1+0,08)^4} \right] = \$ 7.068.960$$

**0,7**

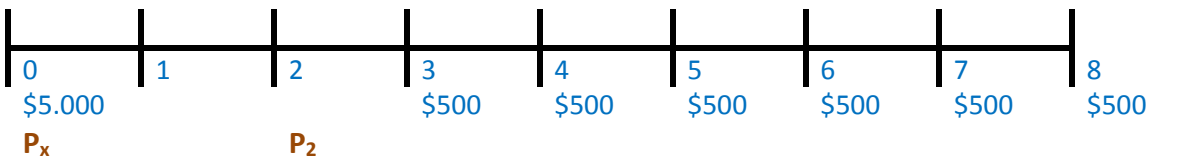
Por lo tanto, le conviene tomar el ofrecimiento del Banco en el año 6 por \$ 7.000.000.-

**0,3**

### Problema N°3 (1 punto)

Una persona compra un pequeño terreno dando un pie inicial de \$ 5.000.000 y pagos anuales diferidos de \$ 500.000 al año durante 6 años empezando en 3 años a partir de la fecha de la compra. ¿Cuál es el valor presente de la inversión si la tasa de interés es 8% anual?

Sol.-



Pie inicial = Pie = \$ 5.000.000

Anualidades = A = \$ 500.000

i = 8%

n = 6

Valor Presente de la Inversión =  $P_x$

**0,3**

$$P_2 = \frac{A}{i} \times \left[ 1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right] = \frac{\$ 500.000}{0,08} \times \left[ 1 - \frac{1}{(1+0,08)^6} \right] = \$ 1.981.700$$

**0,5**

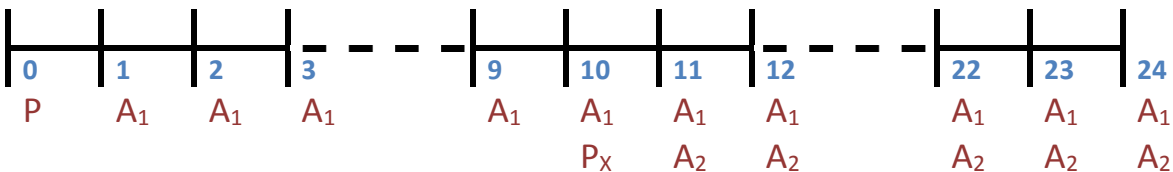
$$P_x = \text{pie} + \frac{P_2}{(1+i)^n} = \$ 5.000.000 + \frac{\$ 1.981.700}{(1,08)^2} = \$ 6.981.700$$

**Problema N°4 (1,5 puntos)**

Una persona compra a plazos un inmueble que tiene un precio de \$ 10.000.000 al contado. El trato es pagarlo en 24 mensualidades iguales, realizando el primer pago al mes siguiente. El interés que se le cobra es de 3% mensual. Justo después de pagar la mensualidad número 10, la empresa informa al comprador que el interés ha disminuido a 2% mensual. Determine el nuevo valor de cada una de las mensualidades que se deberán hacer para liquidar la deuda y cuánto economizó con este cambio de tasa.

**Sol.-**

**0,2**



Valor presente del inmueble = P = \$ 10.000.000.-

Tasa inicial =  $i_1 = 3\%$

$n_1 = 24$  mensualidades

**0,2**

$$A_1 = \frac{(P \times i_1)}{\left[1 - \frac{1}{(1+i_1)^{n_1}}\right]} = \frac{(\$ 10.000.000 \times 0,03)}{\left[1 - \frac{1}{1,03^{24}}\right]} = \$ 590.474.-$$

Saldo insoluto ante nueva tasa =  $P_x$

Número insoluto en la cantidad de cuotas = 14 cuotas

**0,4**

$$P_x = \frac{A_1}{i_1} \times \left[1 - \frac{1}{(1+i_1)^{n_1}}\right] = \frac{\$ 590.474}{0,03} \times \left[1 - \frac{1}{1,03^{14}}\right] = \$ 6.670.037.-$$

Cálculo de las nuevas cuotas con la tasa  $i_2 = 2\%$

**0,3**

$$A_2 = \frac{(P \times i_2)}{\left[1 - \frac{1}{(1+i_2)^{n_2}}\right]} = \frac{(\$ 6.670.037 \times 0,02)}{\left[1 - \frac{1}{1,02^{14}}\right]} = \$ 550.958.-$$

Cálculo de lo ahorrado:

**0,4**

$$\text{Ahorro} = F_1 - F_2 = P_x \times [(1+i_1)^{14} - (1+i_2)^{14}] = \$ 1.288.057,26$$

**Problema 5: (0,5 puntos)**

Una persona tiene la opción de ahorrar su dinero en pesos y le otorgan una tasa de interés de 10% en el año.

La otra opción que le ofrecen es ahorrar en Unidades de Fomento (reajutable) con una tasa real de interés de 6% al año.

Explique qué opción de ahorro preferiría. Argumente su respuesta.

Respuesta:

$(1+i_n) = (1+i_r)(1+t)$  , donde t es la tasa de inflación

Como  $i_n = 10\%$  anual e  $i_r = 6\%$  anual, entonces:

$t = [(1+0,1)/(1+0,06)] - 1 = 0,037736$  o  $3,77\%$  anual.

**0,2**

Entonces si la tasa de inflación es mayor a  $3,77\%$  conviene ahorrar en UF. Si la tasa de inflación es menor a  $3,77\%$  convendrá ahorrar en pesos.

**0,3**