EJERCICIOS PRÁCTICOS

1. Una Municipalidad del norte del país debe construir una escuela básica. De acuerdo a los antecedentes entregados por el constructor que asesora el proyecto, existen dos posibles tipos de construcción. Los datos de ambas alternativas son las siguientes:

* Construcción Sólida: Esta construcción tiene un costo de inversión de $80 millones. El costo de mantención anual (principalmente por pintura) es de $1,5 millones. Por otra parte, cada 4 años se deberá realizar una reparación de muros y pisos, por un costo de $3 millones. La vida útil de esta construcción es de 16 años.
* Construcción de Madera: Esta construcción tiene un costo de inversión de $40 millones. El costo de mantención anual (por pintura y reparaciones menores) es de $3 millones. Por otra parte, cada 3 años se deberá realizar una reparación general, por un costo de $6 millones. La vida útil de esta construcción es de 12 años.

Si ambas construcciones pueden atender a una misma cantidad de alumnos con igual nivel de calidad de educación, ¿cuál alternativa es la más conveniente para la Municipalidad, si su tasa de descuento relevante es 10% anual?

Nota: En el último año de vida útil de ambas alternativas no es necesario realizar mantenciones ni reparaciones.

1. El pueblo de Vemospoco no cuenta con energía eléctrica por red, por lo que deben utilizar sustitutos como velas, pilas y kerosene. El municipio está estudiando el proyecto de instalar el servicio en dicha localidad y le solicita a Ud. que realice la evaluación privada y social.

De acuerdo a la información recopilada, existen 100 hogares de bajos ingresos, 60 de ingresos medios y 5 de ingresos altos. Para determinar la situación actual de consumo y precios se realizó una encuesta a todas las familias de Vemospoco, cuyos resultados se presentan a continuación.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fuente | Factores | Consumo Mensual Promedio | | | Precio |
| de | conversión | [Fuente/Mes/Familia] | | | Unitario |
| Energía | a kWh | Ing. Bajos | Ing. Medios | Ing. Altos | [$/fuente] |
| Velas (u) | 0,16 | 10,0 | - | - | 4 |
| Baterías (cargas) | 0,576 | - | 1,0 | - | 40 |
| Pilas (nº) | 0,003 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 3 |
| Kerosene (lt) | 0,48 | 6,0 | 10,0 | - | 2 |
| Diesel (lt) | 1,995 | - | - | 20,0 | 5 |

Una vez ejecutado el proyecto el precio que deberán pagar las familias es de 2 $/KWH (costo marginal de producción) y un cargo fijo mensual de $40 por familia. Los registros de consumo del pueblo de Chitaquevemos (localidad vecina de Vemospoco que cuenta en la actualidad con energía eléctrica) indican que al operar el proyecto el consumo mensual será de 9 Kwh para las familias de bajos ingresos de 15 kwh para las familias de ingresos medio y 60 kwh para las familias de ingresos altos.

El estudio “estimación de la forma funcional de la curva de demanda por energía eléctrica residencial” realizado por la Secretaría de Planificación Nacional concluyó que la función de demanda es lineal.

La empresa eléctrica que ejecutará el proyectó deberá invertir $700.000 en extensión de redes, equipos y mano de obra e incurrir en costos fijos adicionales de $6.000 anuales. Estudios anteriores indican que en este tipo de proyectos el factor de corrección a precios sociales es de 0,8 para la inversión y de 0,9 para los costos fijos.

Si además dispone de los siguientes datos:

* el número de hogares crecerá a una tasa de 2% anual,
* el horizonte de evaluación es de 30 años,
* El valor residual de la infraestructura a los 30 años es de 20% del valor inicial de la inversión, y
* la tasa de descuento social es 6% y la privada 10%

¿Qué le recomendaría hacer al municipio?

1. Ud. desea renovar un equipo por otro más moderno, lo que permitiría disminuir los costos de operación de su empresa. La vida útil económica de ambos equipos es de cuatro años (nota: no considere en ningún caso la depreciación de los equipos). Se presentan a continuación los valores de los equipos con sus ingresos y costos anuales esperados.

**Equipo antiguo:**

-Valor de venta hoy : $10.000

-Costo de operación anual: $ 500

-Ingresos anuales: $ 5.500.

-Valor de venta dentro de cuatro años: $ 7.000.

**Equipo nuevo:**

-Valor de compra (inversión) $16.000

-Costo operación anual: $ 200

-Ingresos anuales: $ 8.500

-Valor de venta dentro de cuatro años: $ 9.000

Determine la conveniencia de efectuar el cambio mediante un flujo incremental si la tasa de impuesto a las utilidades es de 15%, y la tasa de descuento pertinente es de 10% anual.

**ESTOS SON EJERCICIOS PARA IR SOLTANDO LA MANO. QUIEN LOS DESARROLLE Y ME LOS ENTREGUE EL JUEVES 19, TENDRÁ BONO EXTRA EN LA CALIFICACIÓN GRUPAL.**