

## Tarea "Personal"

### IN73G Evaluación de Proyectos

Dentro de la estrategia de proveer conectividad digital a todo el país, se presenta el siguiente proyecto que pretende la llegada del servicio de acceso a Internet a una lejana, pero poblada isla de nuestro país. Para realizar la evaluación del proyecto con un **horizonte de evaluación de 5 años (a partir del año 2009)**, debe considerar los temas que se presentan a continuación:

#### Demanda

La demanda se analizará a nivel de localidad<sup>1</sup>, de acuerdo al siguiente modelo de demanda

$$Dda\ Estimada = \left(1 + \frac{P}{Ing^\alpha}\right)^\varepsilon * N^o\ Hogares$$

Donde:

**P:** precio del servicio que se brinda + IVA

**Ing:** parte del ingreso estimado de la localidad a las TIC's

**$\alpha$ :** factor de ajuste, que en este caso es igual a 1

**$\varepsilon$ :** elasticidad precio de la demanda, que debe considerar igual a 4

**Nº Hogares:** corresponde al número de hogares de la localidad

Recuerde que debe calcular la demanda estimada para cada uno de los años donde el proyecto estará en funcionamiento y para ello, contar con los siguientes datos:

- Tasa Intercensal (1992-2002) entregada a nivel de comuna, para proyectar el número de hogares de forma anual<sup>2</sup>.
- Se le proveerá de una aproximación de los ingresos promedio por hogar a nivel de localidad para el año 2004 y deberá considerar un crecimiento anual de los ingresos de un 5%
- De acuerdo a estudios preliminares la tarifa o precio del servicio se ha fijado en \$15.000
- El porcentaje de los ingresos destinados a las TIC's es de un 6%
- Asuma que no existe oferta previa cuando el proyecto llegue a la Isla

#### Inversiones

Las inversiones se compondrán de:

- Obras Civiles: que incluyen torres y caminos entre otros, por un monto de \$285.919.000
- Equipos Electrónicos: que incluyen todo el equipamiento de la red y energía necesaria, por un monto de \$250.0000
- Equipos Terminales de Usuarios (CPE), que dependen del número de clientes estimados; donde de acuerdo a la demanda estimada se comprarán con un período de anticipación y de acuerdo a cotizaciones para este año, el valor unitario es de 200 USD. Considere además que a medida que van pasando los años el valor del CPE cae (en un porcentaje respecto a los 200 USD que

---

<sup>1</sup> Donde una comuna está compuesta de varias localidades. Los datos para esta unidad geográfica provienen del Censo 2002. Planilla adjunta.

<sup>2</sup> Este dato es relevante, ya que usted contará sólo con el número de hogares del 2002, provisto de los datos del Censo 2002. Planilla adjunta.

cuesta hoy) y que además el vendedor de estos equipos le realiza un descuento por volumen si compra más de 1.000 unidades<sup>3</sup>.

| Tipo de Descuento             | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % Descuento CPE por Volumen   | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    |
| % Baja de Precio en el Tiempo | 0     | 5     | 5     | 10    | 15    |

- Por otra parte, la vida útil de las obras civiles es de 20 años y de los equipos electrónicos (incluyendo los Equipos Terminales de Usuarios) es de 8 años.
- El capital de trabajo necesario inicialmente corresponde a un 50% de los costos del primer año de operación y se recupera íntegramente al final del horizonte de evaluación.

### Costos

El proyecto a evaluar, presenta los siguientes costos:

1. **Costos de Personal:** de acuerdo a la estructura que se presenta a continuación y considerando que los sueldos se reajustan en un 3% anualmente:

| Área                                  | Profesional                  | Sueldos   | Profesionales Necesarios |
|---------------------------------------|------------------------------|-----------|--------------------------|
| Gerencia General                      | Gerente General              | 7.000.000 | 1                        |
|                                       | Abogado                      | 1.000.000 | 2                        |
|                                       | Secretaria                   | 700.000   | 1                        |
|                                       | Junior                       | 300.000   | 2                        |
| Gerencia Comercial                    | Gerente Comercial            | 4.900.000 | 1                        |
|                                       | Ingeniero Comercial          | 1.000.000 | 1                        |
|                                       | Jefe Comercial               | 750.000   | 3                        |
|                                       | Asistentes Comerciales       | 400.000   | 3                        |
|                                       | Secretaria                   | 450.000   | 1                        |
| Gerencia de Administración y Finanzas | Gerente de Admin. y Finanzas | 4.000.000 | 1                        |
|                                       | Ingeniero                    | 800.000   | 2                        |
|                                       | Jefe Sistemas                | 1.500.000 | 1                        |
|                                       | Contadores                   | 500.000   | 2                        |
|                                       | Informático                  | 700.000   | 1                        |
|                                       | Secretaria                   | 450.000   | 1                        |
| Gerencia Técnica                      | Gerente Técnico              | 4.000.000 | 1                        |
|                                       | Ingeniero                    | 950.000   | 3                        |
|                                       | Operador de Red              | 600.000   | 3                        |
|                                       | Secretaria                   | 450.000   | 1                        |

## 2. Gastos Fijos

<sup>3</sup> Note que al comprar equipos nuevos todos los años, se tienen inversiones desde el año 0 al año 5.

Integrados por el arriendo de una oficina central con un valor mensual de \$1.500.000; arriendo de dos oficinas comerciales con un valor mensual de \$250.000; gastos de cada una de las oficinas anteriores por un valor de \$200.000 mensuales y arriendo de camionetas para quienes trabajan en cada una de las oficinas por un monto de \$700.000 mensuales.

### 3. Otros Costos

Donde deberá considerar los siguientes ítems:

- o Esfuerzo de ventas, que se costea de acuerdo a cliente capturado en cada año, con un costo de 90 USD por cliente nuevo.
- o Instalación de los equipos a los usuarios, función que es realizada por terceros, y tiene un costo para la empresa de 100 USD por cliente nuevo.
- o Solución de Fallas a los clientes, donde se realizó el supuesto de una tasa de fallas de un 3% mensual y se asume un costo de 60 USD por falla
- o Costos de operación de la red, por un monto del 8% de las inversiones acumuladas al año
- o Operaciones de mantenimiento de la red, por un monto del 12% de las inversiones acumuladas de la red<sup>4</sup>
- o Pago de gravámenes, por el derecho del uso del espectro radioeléctrico de \$4.000.000 al año

Considere además costos de 7% extra sobre la suma de todos los costos anteriores (costos de personal, gastos fijos y otros costos) para imprevistos.

#### **OTROS SUPUESTOS A CONSIDERAR**

- Ingresos
  - o Proviene de una cuota de incorporación de \$14.990 cancelada por cada nuevo cliente por el kit para conectarse a Internet y una cuota mensual una vez contratado el servicio de \$15.000 mensuales
  - o Para incentivar a los habitantes del lugar a contratar el servicio, la cuota de incorporación del primer año (solamente 2009) será absorbida por la empresa
- El valor residual del proyecto, se define de acuerdo a la cartera de clientes que es posible de vender a otras Compañías de Telecomunicaciones. Para ello, se define un valor por cliente retenido al del horizonte de evaluación, de 250 USD
- Considere un impuesto de primera categoría del 17% de las utilidades y que 1 USD equivale a \$430

#### **Preguntas:**

1. Realice la evaluación del proyecto, considerando un costo de oportunidad del 20%. Calcule los indicadores que considere relevante y haga su recomendación sobre la conveniencia del proyecto
2. Evalúe nuevamente el proyecto considerando un préstamo del Banco de Desarrollo de las Telecomunicaciones, de \$2.000.000.000 con una tasa del 8%, 4 cuotas constantes y que le otorga un año de gracia en los pagos.

---

<sup>4</sup> Note que como se tienen inversiones anuales, las inversiones acumuladas son incrementales anualmente