

Paso 5: Analizar la sostenibilidad financiera

1. En función de los requerimientos establecidos en la Asignación de equipamientos y servicios colaterales, has una estimación de los costos asociados, tanto iniciales (de inversión o capital), como recurrentes (de operación).

R.

Costos Iniciales (Inversión o Capital - CAPEX)

Componente	Equipo Estimado (ej. para 3 Puntos de Acceso)	Costo Estimado
Red Troncal (Backhaul)	2 Radios Punto a Punto (ej. Ubiquiti PowerBeam/AirFiber) + Material de mástil/torre.	1,500Bs - 3,000Bs
Nodo Central/Core	Router/Switch de núcleo (ej. Mikrotik/EdgeRouter) + Servidor de Contenido Local (Mini-PC/Raspberry Pi) + UPS.	600Bs - 1,200Bs
Red de Acceso	3 Puntos de Acceso (APs) de exterior (ej. Ubiquiti AirMax) + Cables de red y accesorios.	750Bs - 1,200Bs
Energía	3 Sistemas Solares básicos (Panel + Batería + Controlador) para nodos remotos.	1,200Bs - 2,500Bs
Dispositivos y Periféricos	5 Tabletas/Laptops reacondicionadas para el programa de préstamos/capacitación.	750Bs - 1,500Bs
Instalación y Obra Civil	Contratación de equipo técnico para la instalación, mástiles y anclajes.	1,000Bs - 3,000Bs
Costos Regulatorios/Licencias	(Considerando uso de espectro libre/registro) Costos administrativos y tasas iniciales.	100Bs - 500Bs
TOTAL CAPEX ESTIMADO	5,900Bs - 12,900Bs	

Costos Recurrentes (Operación - OPEX)

Concepto	Periodicidad	Costo Estimado Mensual
Conexión Troncal (ISP/Satélite)	Mensual	150Bs - 400Bs (Depende del ancho de banda mayorista contratado)
Personal Comunitario	Mensual	200Bs - 500Bs

		(Salario/Estipendio para 1-2 técnicos/administradores locales)
Energía	Mensual	20Bs - 50Bs (Mantenimiento de baterías, reemplazo menor de equipos)
Mantenimiento y Reparación	Mensual	50Bs - 100Bs (Reemplazo de cables, conectores, pequeños fallos)
Regulatorio y Software	Anual (dividido mensualmente)	10Bs - 30Bs (Pago de tasas anuales, licencias de software de gestión, dominios)
TOTAL OPEX ESTIMADO	430Bs - 1,080Bs	

2. Reflexiona sobre los probables servicios que podrías ofrecer y los precios que podrías proponer.

R.

Servicio Ofrecido	Precio Propuesto	Objetivo de Sostenibilidad
Conectividad Básica de Acceso (Hogares)	Tarifa mensual muy baja (ej. \$5 - \$10 USD/mes por familia). Diferenciar por velocidad o límite de datos.	Cubrir la mayor parte del OPEX (costo de ancho de banda y personal). Es la fuente principal de ingresos recurrentes.
Punto de Acceso Público (Escuela/Plaza)	Gratuito o Tarifa por tiempo (ej. \$0.25 USD por hora de uso en una cabina comunitaria).	Gratuito: Ofrece valor social, impulsando la adopción y la capacitación. Tarifa: Generar un pequeño ingreso para mantenimiento.
Servicios Digitales Comunitarios (Intranet)	Gratuito y Abierto (Contenido educativo, de salud y comercio local).	Atraer usuarios y generar valor social, diferenciando a la RC de los ISP comerciales, lo que justifica la inversión inicial de la comunidad o de donantes.
Capacitación en Alfabetización Digital	Cuota mínima de recuperación de costos (ej. \$1 - \$3 USD por taller)	Cubrir el costo de materiales y el estipendio del instructor local.

	o Pago con Servicio Comunitario (ej. 1 hora de trabajo en la red).	Fomenta la apropiación comunitaria del proyecto.
Telefonía IP Local	Gratuito para llamadas dentro de la red. Tarifa por minuto muy baja para llamadas salientes a redes externas.	Añadir un servicio de alto valor con bajo costo de operación para fidelizar a los usuarios y generar un ingreso marginal por llamadas externas.

Conclusión de Sostenibilidad: El objetivo financiero de la Red Comunitaria es la **recuperación de costos (OPEX)**, no la maximización de ganancias. La inversión inicial (**CAPEX**) debe buscarse a través de:

- **Subvenciones y Donaciones:** De gobiernos, ONG (como la Internet Society) o agencias de desarrollo.
- **Inversión Comunitaria:** Trabajo voluntario, materiales proporcionados localmente o una inversión inicial compartida.

Una vez operativa, la red debe ser sostenible mediante el flujo de ingresos estables de los servicios de conectividad, asegurando que los precios sean asequibles para la comunidad para **cumplir con su misión social**.