Webinar ROSA
Hacia una regulación tarifaria sostenible e inclusiva en El Salvador

Sesión 2- Alternativas para el cálculo de los costos del servicio

NACIONES UNIDAS
CEPAL
75 años
Trabajando por un futuro productivo, inclusivo y sostenible

Webinar ROSA
Hacia una regulación tarifaria sostenible e inclusiva en El Salvador

El Seminario Web tiene como objetivo proporcionar herramientas para mejorar el sistema regulatorio y tarifario en El Salvador, abordando los desafíos específicos del país en esta área. A lo largo de cuatro sesiones, se analizarán aspectos teóricos y prácticos de la regulación tarifaria.

Sesión 1- Bases conceptuales en la regulación de agua y saneamiento **13 de Mayo**

Sesión 2- Alternativas para el cálculo de los costos del servicio **17 de Mayo**

Sesión 3- Pasando del costo a la tarifa **31 de Mayo**

Sesión 4- Regulación ex post y análisis de caso práctico **07 de Junio**

Contenido Sesión 2

Tema	Subtemas	Tiempo (minutos)
Bienvenida	Palabras de bienvenida	8:00- 8:10
	Indicaciones logísticas	
	Contenido	
	¿Qué vimos en la Sesión 1?	
Alternativas para el cálculo de los costos del servicio	Costos reales vs. Costos teóricos	8:10- 8:40
	Costos pasados vs. costos Futuros	
	Corto plazo vs. largo plazo	
	Estado de resultados vs. Flujo de caja	
Actividad Interactiva	Actividad interactiva Parte 1	8:40- 8:50
Incorporación de criterios de eficiencia	En costos de operación & mantenimiento	8:50:9:10
	En las pérdidas de agua	
Incorporación de metas de servicio	Cobertura	9:10:9:20
	Calidad	
	Continuidad	
	Atención al usuario	
Actividad Interactiva	Actividad interactiva Parte 2	9:20-9:30
Mesa redonda	Preguntas y consideraciones de los participantes	9:30-9:50
	Respuestas y reacciones de los docentes	
Cierre de sesión	Conclusiones	9:50-10:00
	Encuesta de salida	

¿Qué vimos en la Sesión No 1?

La regulación

Intervención del Estado en la economía fijando reglas que limitan el comportamiento de los agentes.

Función del regulador

Hacer compatibles los intereses de los agentes y solucionar las fallas del mercado.

La Tarifa

Debe ser reflejo de los costos (eficientes) en que debe incurrir el prestador para brindar el servicio.

Mecanismos de regulación tarifaria

Pueden ser: Precio techo, Tasa de retorno y/o Regulación orientada a resultados

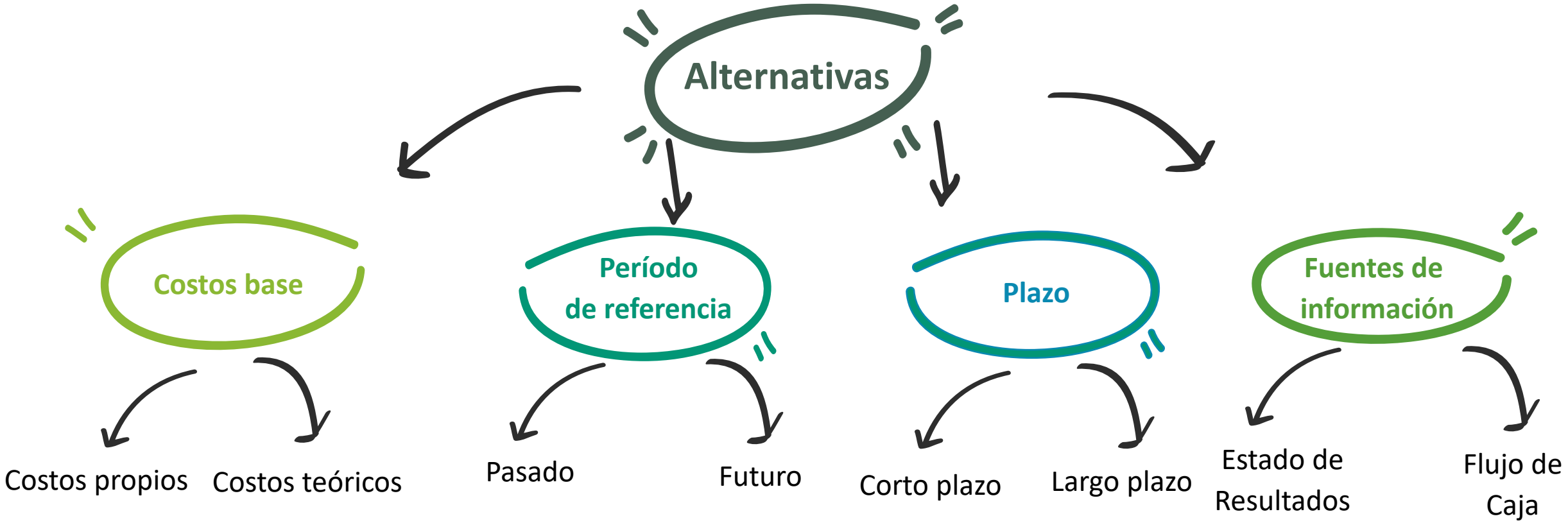
Modelos regulatorios para la fijación de precios

Pueden ser: Empresa modelo, Yardstick competition y/o costos reales

Regulación diferenciada

Se hace necesario diferenciar la regulación según el grado de desarrollo de los prestadores.

Alternativas para el cálculo de los costos del servicio



Alternativas para el cálculo de los costos del servicio

Costos reales vs. costos teóricos

Costos reales:

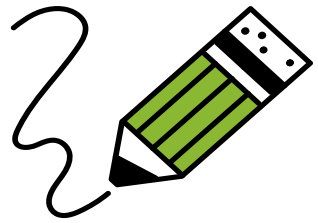
-Costos propios del prestador con corrección por eficiencia

-Regulación de los servicios de agua y alcantarillado en casi todos los países, excepto en Chile

Costos simulados o teóricos:

-Calculados a través de funciones de costos de una empresa modelo

-Regulación de servicios de energía y gas en la mayoría de los países, y agua en Chile

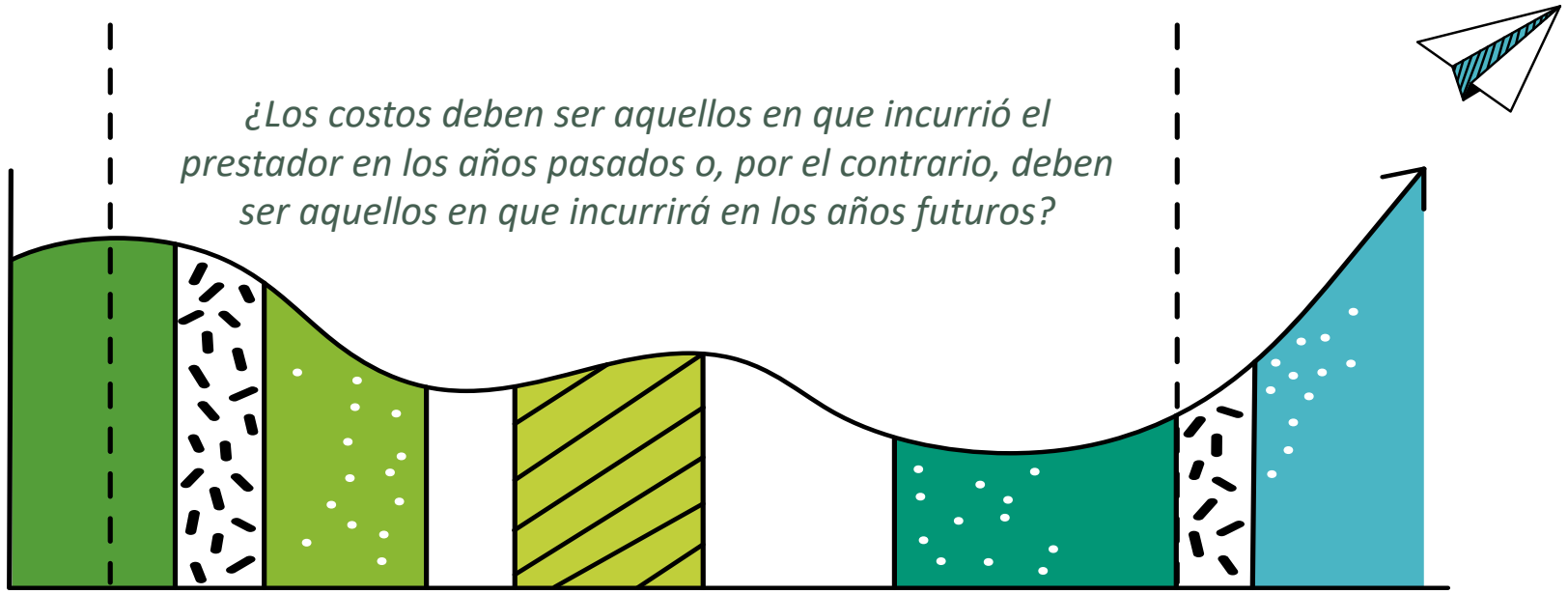


Alternativas para el cálculo de los costos del servicio

Costos pasados vs. costos futuros

El prestador realizó inversiones en el pasado para prestar el servicio actual y mantenerlo para usuarios futuros

El prestador realizará nuevas inversiones que podrían no estar relacionadas con las realizadas en el pasado. Puede además tener cambios en sus costos de AOM



Alternativas para el cálculo de los costos del servicio

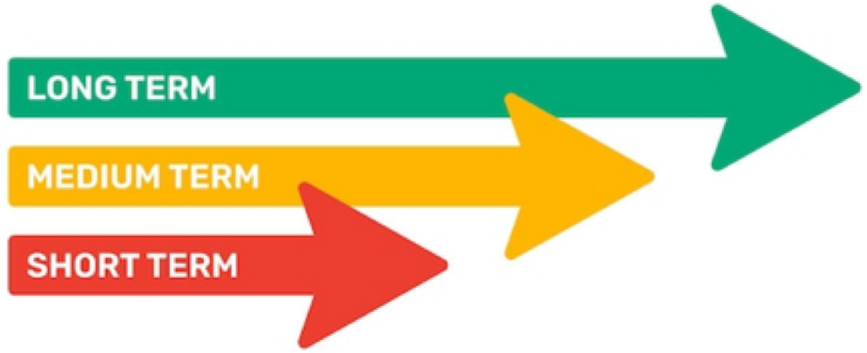
Corto plazo vs. largo plazo

- Los costos pueden experimentar cambios significativos de un año a otro.
- Es preferible evitar cambios permanentes en las tarifas; aunque los aumentos son aceptables, los incrementos pueden presentar dificultades.
- Las proyecciones de costos a largo plazo suelen estar rodeadas de múltiples supuestos e incertidumbre.
- No es recomendable realizar revisiones tarifarias con intervalos demasiado amplios, ya que esto podría dejar de considerar cambios importantes en los costos entre períodos y la actualización de los planes de inversión.

Largo Plazo: Costos de 10 a 15 años

Medio Plazo: Costos de 4 -5 años.

Corto Plazo: Costos de uno o solo dos años



Alternativas para el cálculo de los costos del servicio

Fuentes de información: Con base en flujo de caja

Características
Se diseñarían tarifas que cubran las necesidades de efectivo para la prestación de los servicios.
Se deben proyectar los requerimientos futuros de caja del prestador
Se pretende cubrir: Gatos AOM, costos de inversión, pago de intereses y re-pago de la deuda. No se incluye depreciación, ni amortización de activos, por no ser salida de efectivo.
Como pago de la deuda se incluye la vigente en el año base como la que se espera contratar en el periodo de proyección.
Como inversión se incluye la reparación o renovación de la infraestructura existente y la adquisición y/o construcción de nueva infraestructura.
Los desembolsos de crédito que se proyecte recibir en el período de proyección entran con signo negativo en el cálculo de los costos.
Empresas con idénticas condiciones y proyecciones de inversión podrán resultar con tarifas diferentes.

Alternativas para el cálculo de los costos del servicio

Fuentes de información: Con base en flujo de caja

La fórmula de cálculo es la siguiente:

$$VP\,(Costos) = VP\,(AOM) + VP\,(SD) + VP(INV) - VP(DCx_i)$$

ó

$$VP(Costos) = \sum_{i=1}^{n} \frac{AOM_i + SD_i + INV_i - DC_i}{(1+r)^i}$$

Dónde:

VP=	Valor Presente
AOMi =	Gastos de administración, operación y mantenimiento
SDi=	Servicio anual de la deuda
INV=	Inversiones a realizar.
DC=	Desembolsos de créditos recibidos.
r =	Tasa de Descuento
n=	Total de años de proyección
i=	Cada uno de los años del período de proyección

Alternativas para el cálculo de los costos del servicio

Fuentes de información: Con base en Estados de Resultados

Características
Se diseñarían tarifas que cubran los costos causados por la prestación de los servicios.
Los costos causados son aquellos en que efectivamente se incurre para prestar el servicio, así no se paguen durante el período.
Con esta metodología, se proyecta e incluye la depreciación de los activos (y la y amortización de aquellos no depreciables), tanto de los existentes en el año base, como de los nuevos a adquirir/construir en el periodo de proyección.
No se incluye como costo el pago de deuda ni los pagos por inversión.
Se incluye como costo de capital un rendimiento sobre el total de los activos pasados y futuros.
Independiente del esquema de financiación, empresas con iguales condiciones y proyecciones de inversión tendrán iguales tarifas.

Alternativas para el cálculo de los costos del servicio

Fuentes de información: Con base en Estados de Resultados

La fórmula de cálculo es la siguiente:

Incluyendo el costo de capital de los activos

$$VP(Costos) = VP(D) + VP(AOM) + VP(BA \times r)$$

ó

$$VP(Costos) = \sum_{i=1}^{n} \frac{D_i + AOM_i + (BA_i \times r)}{(1+r)^i}$$

Dónde:

Di = Es el valor anual de depreciación del de las inversiones

AOMi = Son los gastos de administración, operación y mantenimiento, incluyendo los intereses sobre préstamos que se registran en el Estado de Resultados.

BA= Base de Activos del prestador en el año i

r = Tasa de Descuento

Alternativas para el cálculo de los costos del servicio

Recomendaciones

Costos propios corregidos por eficiencia

Los costos propios reflejarán las condiciones particulares de cada área de prestación de los servicios.

Proyeccion de costos de mediano plazo

Un periodo de proyección corto (1-3 años) puede omitir proyectos grandes, mientras que uno largo (10-30 años) puede generar incertidumbres.

Diferenciación de la fuente de información por grado de desarrollo de los prestadores

Para prestadores con información organizada y detallada es recomendable utilizar Estados de Resultados, mientras que para prestadores con información insuficiente se puede utilizar Flujo de caja.

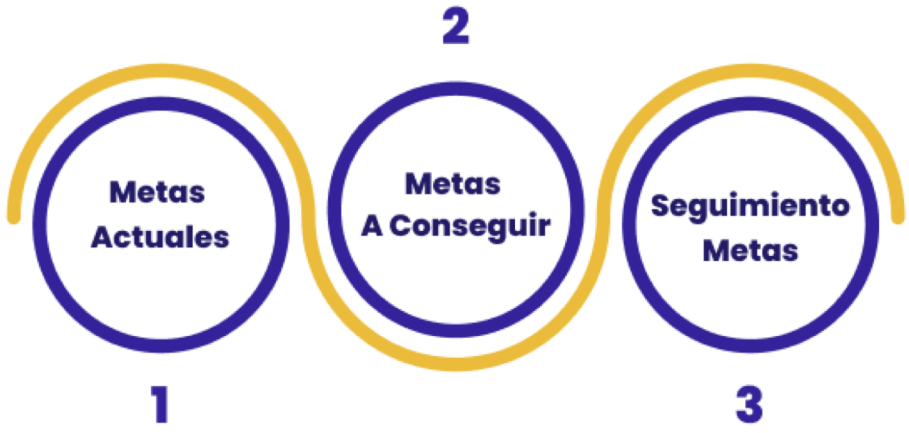
Costos pasados & costos futuros

Las tarifas deben permitir a las EPS recuperar inversiones pasadas no financiadas por el Estado, considerar costos de inversiones futuras y tener en cuenta la demanda actual y futura que se pueda atender.

Actividad interactiva
Parte 1

Incorporación de metas de servicio

- La cobertura: Se busca lograr que la totalidad de la población dentro del área de servicio del prestador cuenten con los servicios de agua y alcantarillado.
- La calidad: Se busca que los prestadores realicen esfuerzos en mejorar la calidad del agua potable de tal manera que este alcance y mantenga los estándares de calidad requeridos para el consumo humano.
- La continuidad: Garantizar que la población tenga acceso a los servicios, todos los días del año, durante las 24 horas del día. Se entiende que el servicio puede presentar discontinuidad debido a aspectos técnicos u operativos.
- Los reclamos comerciales: Con esta meta se busca medir y controlar las disconformidades de los usuarios frente a la prestación y/o facturación por parte de los prestadores.



El incumplimiento de las metas de servicio dará lugar a sanciones o descuentos a favor de usuarios

Incorporación de criterios de eficiencia

En costos de operación & mantenimiento

- **Costos de energía:** Modelación de los bombeos con niveles mínimos de eficiencias de bombeo y/o resultado de auditorías independientes de uso y consumo de electricidad.
- **Costos de personal y administrativos:** Fijar techos en términos unitarios (USD/Usuario)
- **Benchmarking de los prestadores entre los prestadores del país o con prestadores de otros países**

En las pérdidas de agua

- **1. Definir el nivel aceptable de pérdidas que podría tener el sector o cada uno de los prestadores regulados.**
- (Por ejemplo, metodología NEP)

- **2.Definir un mecanismo para "castigar" la ineficiencia de los prestadores.**
  - ✓Un menor costo en el cálculo de la tarifa ó
  - ✓Una mayor demanda en el cálculo de la tarifa.

¿Qué es la metodología Nivel Económico de Pérdidas?

Representa el volumen de pérdidas que se obtiene con la ejecución de todos los programas de reducción de pérdidas con una relación beneficio/costo mayor a uno (1).

Pasos para llegar al NEP

1. Identificación de proyectos
2. Calcular los costos de cada proyecto
3. Pronosticar el volumen de reducción de pérdidas utilizando el Balance Hídrico
4. Calcular los beneficios de cada proyecto
5. Proyectar el flujo de caja de cada proyecto
6. Calcular el beneficio en valor presente y la relación beneficio/costo
7. Ordenar proyectos según beneficio neto o beneficio/costo
8. Seleccionar los proyectos con R BC > 1 o Beneficio Neto > cero

Proyectos identificados

Proyecto	VP Costo M $	VP Beneficios M$	VP Beneficios Netos M $	R B/C	Reducción Pérdidas
P1	10.000	12.000	2.000	1,20	1%
P2	3.000	4.500	1.500	1,50	3%
P3	7.000	9.000	2.000	1,29	2%
P4	1.200	2.000	800	1,67	2%
P5	6.500	6.900	400	1,06	1%
P6	3.000	3.200	200	1,07	2%
P7	14.000	17.000	3.000	1,21	3%
P8	9.500	10.000	500	1,05	2%
P9	2.500	2.600	100	1,04	1%
P10	3.200	3.300	100	1,03	1%
P11	3.700	3.650	-50	0,99	1%
P12	12.000	11.000	-1.000	0,92	1%
P13	7.600	7.700	100	1,01	1%
P14	9.600	8.900	-700	0,93	3%
P15	10.000	9.000	-1.000	0,90	3%
P16	6.500	6.400	-100	0,98	0%
P17	7.000	6.800	-200	0,97	5%
P18	12.000	11.500	-500	0,96	4%
P19	5.600	5.500	-100	0,98	10%

Proyectos ordenados según beneficio neto

Proyecto	VP Costo M$	VP Beneficios M $	VP Beneficios Netos M $	R B/C	Reducción Pérdidas	Nuevo Nivel Pérdidas
P7	14.000	17.000	3.000	1,21	3%	42%
P3	7.000	9.000	2.000	1,29	2%	40%
P1	10.000	12.000	2.000	1,20	1%	39%
P2	3.000	4.500	1.500	1,50	3%	36%
P4	1.200	2.000	800	1,67	2%	35%
P8	9.500	10.000	500	1,05	2%	33%
P5	6.500	6.900	400	1,06	1%	32%
P6	3.000	3.200	200	1,07	2%	30%
P9	2.500	2.600	100	1,04	1%	29%
P10	3.200	3.300	100	1,03	1%	28%
P13	7.600	7.700	100	1,01	1%	27%
P11	3.700	3.650	-50	0,99	1%	26%
P16	6.500	6.400	-100	0,98	0%	26%
P19	5.600	5.500	-100	0,98	10%	16%
P17	7.000	6.800	-200	0,97	5%	11%
P18	12.000	11.500	-500	0,96	4%	7%
P14	9.600	8.900	-700	0,93	3%	4%
P12	12.000	11.000	-1.000	0,92	1%	3%
P15	10.000	9.000	-1.000	0,90	3%	0%

Proyectos ordenados según beneficio/costo

Proyecto	VP Costo M $	VP Beneficios M $	VP Beneficios Netos M $	R B/C	Reducción Pérdidas	Nuevo Nivel Pérdidas
P4	1.200	2.000	800	1,67	2%	44%
P2	3.000	4.500	1.500	1,50	3%	41%
P3	7.000	9.000	2.000	1,29	2%	39%
P7	14.000	17.000	3.000	1,21	3%	36%
P1	10.000	12.000	2.000	1,20	1%	35%
P6	3.000	3.200	200	1,07	2%	33%
P5	6.500	6.900	400	1,06	1%	32%
P8	9.500	10.000	500	1,05	2%	30%
P9	2.500	2.600	100	1,04	1%	29%
P10	3.200	3.300	100	1,03	1%	28%
P13	7.600	7.700	100	1,01	1%	27%
P11	3.700	3.650	-50	0,99	1%	26%
P16	6.500	6.400	-100	0,98	0%	26%
P19	5.600	5.500	-100	0,98	10%	16%
P17	7.000	6.800	-200	0,97	5%	11%
P18	12.000	11.500	-500	0,96	4%	7%
P14	9.600	8.900	-700	0,93	3%	4%
P12	12.000	11.000	-1.000	0,92	1%	3%
P15	10.000	9.000	-1.000	0,90	3%	0%

NEP

Actividad interactiva
Parte 2

NACIONES UNIDAS
CEPAL
75 años
Trabajando por un futuro productivo, inclusivo y sostenible

NACIONES UNIDAS

CEPAL

75 años

Trabajando por un futuro productivo, inclusivo y sostenible

Webinar ROSA
Hacia una regulación tarifaria sostenible e inclusiva en El Salvador

Sesión 2- Alternativas para el cálculo de los costos del servicio

Encuesta de Salida

¡Muchas Gracias!