

ANEXO 4

FUNCIÓN DE DEMANDA UTILIZADA

En la ciudad de Tepic, el 100% de los usuarios pagan una cuota fija por el servicio de agua potable ya que no disponen de micromedición; adicionalmente, casi la totalidad de las colonias (95%) enfrentan una situación de restricción en el consumo (tandeo), recibiendo el servicio diario por 12 horas continuas en promedio; por lo anterior, el consumo actual no representa un punto de la demanda de agua a las tarifas vigentes.

Para determinar el momento óptimo de ejecutar el proyecto, así como su evaluación costo-beneficio, se requiere estimar el nivel de la cantidad de agua demandada durante el horizonte de evaluación bajo la situación sin proyecto. Sin embargo, no se cuenta actualmente con registros administrativos sobre consumo medido, que permitan estimar la función de demanda de agua de los diferentes tipos de usuarios de la ciudad de Tepic, para a su vez, cuantificar y valorar los beneficios del proyecto.

Dado lo anterior, se utilizó el método de asimilación, este método consiste en aplicar parámetros conocidos de estudios realizados en zonas con similares condiciones físicas y socioeconómicas. En este caso, se tomó la decisión de utilizar las funciones de demanda estimadas para la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas¹.

La función de demanda utilizada es de tipo hiperbólico que propone la Comisión Nacional del Agua (CNA) con elasticidad precio constante y definida por la ecuación:

$$Q = AP^E$$

Donde

Q es la cantidad de agua demandada.

P es el precio por metro cúbico de agua.

1 CEPEP. Evaluación Socioeconómica de la Renovación de la Red de Distribución de Agua Potable en la Zona Centro Poniente de Tuxtla, Gutiérrez, Chiapas 1996

E es la elasticidad-precio de la demanda de agua potable. (-0.36 para el usuario doméstico y -0.20 para el usuario comercial e industrial).²

A es una constante de proporcionalidad que depende de la máxima disposición a pagar por cierta cantidad de un bien, en este caso, el bien agua.

Las ecuaciones estimadas para la ciudad de Tuxtla, Gutiérrez se ajustaron con base en los índices de hacinamiento por vivienda para la ciudad de Tepic, una vez efectuado este ajuste, las funciones utilizadas para la evaluación del proyecto se muestran en el cuadro 3.1.

Cuadro 3.1 Ecuaciones de demanda asimiladas para la ciudad de Tepic.

Tipo de usuario	Ecuación de demanda (m ³ /toma/año)
Popular	$Q = 273P^{-0.36}$
Medio	$Q = 397P^{-0.36}$
Residencial	$Q = 499P^{-0.36}$
Comercial	$Q = 677P^{-0.20}$
Dependencias	$Q = 2,152P^{-0.20}$

Fuente: CEPEP. "Evaluación Socioeconómica de la Renovación de la Red de Distribución de Agua Potable en la Zona Centro Poniente de Tuxtla, Gutiérrez, Chiapas" 1996.

2 Guía para la elaboración de estudios de factibilidad técnica, económica, financiera e institucional para el mejoramiento de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. CNA pp.65