

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES  
MAESTRIA EN CIENCIAS CONTABLES**

**CAMBIO EN EL BIENESTAR ECONOMICO  
PRODUCIDO POR UN AUMENTO EN LA  
TARIFA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE  
Caso: Usuarios Residenciales del Acueducto Regional  
del Táchira en el Municipio San Cristóbal**

**Autor:** Isolda Cabriles de Ochoa  
**Tutor:** Msc. Leonardo Caraballo

**MERIDA, JULIO 2004**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo presentado por la ciudadana **Isolda Cabriles de Ochoa**, para optar al Grado de Magíster en Ciencias Contables en la Universidad de Los Andes, considero que dicho trabajo titulado: **“Cambio en el Bienestar Económico, producido por un aumento en la Tarifa del Servicio de Agua Potable. Caso: Usuarios Residenciales del Acueducto Regional del Táchira en el Municipio San Cristóbal”**, reúne los requisitos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Cristóbal, a los trece días del mes de julio de 2004.

---

Msc. Leonardo J. Caraballo  
C.I. 8.103.771

## INDICE GENERAL

	pp.
LISTA DE GRÁFICOS.....	v
RESUMEN.....	x
INTRODUCCION.....	1
<b>CAPITULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del Problema.....	4
Objetivos de la Investigación.....	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos.....	9
Justificación de la Investigación.....	10
Limitaciones de la Investigación.....	11
<b>II MARCO TEORICO</b>	
Antecedentes de la Investigación.....	14
Bases Teóricas.....	16
Situación de las Cuencas Hidrográficas en el Estado Táchira..	16
Prestación del Servicio de Abastecimiento de Agua en el	
Estado Táchira.....	22
Términos Económicos Básicos.....	28
Bienes Públicos.....	37
Variables Determinantes en la Demanda de Agua.....	39
Políticas de Control o Regulación Ambiental.....	43
Bases Legales y Normativas.....	49
Antecedentes Legales en Venezuela.....	52
<b>III MARCO METODOLOGICO</b>	
Tipo de Investigación.....	62
Población y Muestra.....	62
Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos.....	63
Técnica de Análisis.....	65
Especificación del Modelo Matemático de la Función	
“Demanda de Agua”.....	65
Especificación del Modelo Econométrico de la Función	
“Demanda de Agua”.....	66
Especificación de error.....	68
Varianza – Covarianza.....	68
Coeficiente de Determinación $R^2$ .....	70
Coeficiente de Correlación.....	70
Obtención de datos.....	70
Estimación de los parámetros del modelo lineal.....	72
Supuestos modelo regresión lineal en representación matricial	72

Estimación utilizando mínimos cuadrados ordinarios (M.C.O.)	73
Propiedades del Vector M.C.O. $\beta$ .....	74
Análisis Estadístico de los Resultados Obtenidos bajo el Modelo Lineal.....	76
Significación Global del Modelo Estimado.....	77
Análisis Estadístico de los Resultados Obtenidos bajo el Modelo Log Log.....	78
<b>IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	
Conclusiones del Análisis Estadístico.....	81
Cálculos del Excedente del Consumidor.....	81
Conclusiones.....	92
Referencias Bibliográficas.....	97
Anexos.....	100

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico		p.p
1	Curva de la Demanda entre el Precio de un Bien y la Cantidad de Demanda.....	30
2	Curva de Oferta del Bien.....	31
3	Equilibrio de la Oferta y la Demanda.....	32
4	Representación Gráfica del Excedente del Consumidor.....	34

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES**  
**MAESTRIA EN CIENCIAS CONTABLES**

**CAMBIO EN EL BIENESTAR ECONOMICO, PRODUCIDO POR UN  
AUMENTO EN LA TARIFA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE**

**Autor:** Isolda L. Cabriles de Ochoa

**Tutor:** Msc. Leonardo J. Caraballo

**Mes:** Julio **Año:** 2004

**RESUMEN**

Esta investigación se propone medir el cambio en el bienestar económico de los usuarios residenciales del Acueducto Regional del Táchira, en el municipio San Cristóbal, ante posibles aumentos en la tarifa de los servicios de agua potable, basándose en conceptos que fundamentan la teoría del Excedente del Consumidor según la Economía del Bienestar. Los cambios podrían ser originados por la aplicación de instrumentos económicos de regulación del consumo, y permitirían a su vez, obtener recursos para el mantenimiento y conservación de las cuencas surtidoras del acueducto, favoreciendo el establecimiento de una cultura de internalización de los costos de la degradación ambiental, de acuerdo al principio “el que contamina, paga”. Para el logro del objetivo, se adelantó una investigación de tipo descriptivo, enmarcada en un diseño de campo y documental para recolectar la información. El procesamiento de los datos se realizó mediante “Análisis de Regresión”, aporte de la econometría para estimar el valor promedio de una variable dependiente a partir de valores conocidos de variables independientes. Se estimó la demanda de agua para la población en estudio con base al consumo y tarifa aplicada durante treinta y seis meses consecutivos: enero 2001 - diciembre 2003. Una vez obtenidos los parámetros correspondientes, se cuantificó el impacto sobre el bienestar económico de los usuarios de la población estudiada, frente a diferentes niveles de cambio en las tarifas del servicio. El estudio revela que aumentos

de tarifa, en los términos considerados, originan modificaciones poco importantes en el consumo y en el bienestar económico de la población. Se confirman así las características del agua como un bien libre, sujeto a externalidades y carente de derechos de propiedad, que hace que su asignación no se someta a las estipulaciones convencionales de los bienes económicos sujetos a la acción del mercado.

**Palabras clave:** Tarifas del Agua, Demanda, Bienestar Económico, Instrumentos Económicos, Externalidades, Costos de Degradación Ambiental.