

DISPOSICIÓN A PAGAR POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LA CUENCA DEL MAIPO

Alejandro León Stewart, aleon@renare.uchile.cl

Carolina Clerc C.

Alejandro Troncoso L.

Departamento de Ciencias Ambientales y RNR

Universidad de Chile

Otras investigaciones

- Caracterización del mercado de aguas en la microcuenca del Río Hurtado;
- Rendimiento económico de la patente por no uso del agua (modificación Código 2005);
- Modelo de gestión de la calidad del agua en la cuenca del Río Maule: modelo, sistema experto;
- Organizaciones de regantes;
- Programa Agua y Sociedad: diplomado Gestión del Agua en la Sociedad del Siglo XXI

Otras investigaciones

- Disposición a Pagar (DAP) servicios recreativos en Lo Barnechea; beneficios ambientales en La Campana
- Acceso al agua en el Limarí;
- Impacto económico de eventos climáticos extremos en la cuenca del Biobío en 2006;
- Uso de información técnico-climática para la toma de decisiones para la gestión del agua en las cuencas del Limarí, Maule y Ñuble;
- Disposición a Pagar (DAP)...

Conceptos

- Identificación del problema
- Servicios ecosistémicos
- Disposición a Pagar (DAP)

Objetivo General

Valorar el servicio ecosistémico de suministro hídrico en la Cuenca del Río Maipo, basado en el valor que los usuarios del agua potable le otorgan al aseguramiento de la disponibilidad hídrica

Método

- ¿Cómo?
- Estimación de la DAP
 - La Encuesta
 - Muestra o población objetivo
 - Tamaño muestral
 - Modelos Lineales y Probit

Preguntas de DAP

ESCENARIO 1: REAL

¿Estaría dispuesto(a) a pagar una cantidad extra de dinero en su cuenta MENSUAL del agua potable para mejorar este lugar y así asegurar el abastecimiento de agua potable en su hogar/industria?

1.- Sí

2.- No

¿Cuánto MÁS estaría dispuesto(a) a pagar?

1.- _____

2.- Nada ¿Por qué?:

- i.- No le interesa la iniciativa.
- ii.- No considera que sea su responsabilidad.
- iii.- No confía en que suceda dicha iniciativa.
- iv.- No dispone de recursos financieros.
- v.- Otro _____

ESCENARIO 2: HIPOTÉTICO (disminución drástica del caudal provoca restricciones)

¿Estaría dispuesto(a) a pagar una cantidad extra de dinero en su cuenta MENSUAL del agua potable para evitar que esta situación ocurra y así mantener el suministro constante en su hogar/industria?

¿Cuánto MÁS estaría dispuesto(a) a pagar?

La Encuesta: Variables explicativas

Usuarios Residenciales	Usuarios Industriales
<ul style="list-style-type: none">• Unidad Vecinal• Edad• Sexo• Ocupación• Estado Civil• Nivel Educativo• Ingreso per cápita• Pago mensual por agua potable	<ul style="list-style-type: none">• N° Trabajadores• País de origen• Cargo de la persona que responde• Acuerdos ambientales• Rubro• Uso del agua• Importancia del agua• Porcentaje abastecido por la empresa distribuidora• Pago mensual por agua potable

Población objetivo: Grupos de análisis

Caso usuarios Residenciales	Caso usuarios Industriales
<ul style="list-style-type: none">• Comuna de La Pintana• Comuna de Vitacura	<ul style="list-style-type: none">• PyMES• Grandes Empresas

Resultados

Rangos de Distribución de Empresas	Número de Empresas RM	Porcentaje del Total de Empresas de la RM
GRANDE (Más de 200 Trabajadores)	7.112	2,23%
MEDIANA (51 a 199 Trabajadores)	12.032	3,77%
PEQUEÑA (5 a 50 Trabajadores)	67.488	21,15%
MICRO (1 a 4 Trabajadores)	232.420	72,85%
Total general	319.052	100%

Número de Empresas por número de trabajadores en la Región Metropolitana

Método

- ¿Cómo?
- Estimación de la DAP
 - ✓ La Encuesta
 - ✓ Muestra o población objetivo
 - Tamaño muestral
 - Modelos Lineales y Probit

Modelos Lineales

- Estadística descriptiva para la estimación de la media de la DAP.
- Establecer relación entre la DAP (expresada en \$) y las variables explicativas.
- Resultados no son exactos debido a la naturaleza inexacta de estas relaciones.

Modelos Probit

- Análisis de resultados dicotómicos: “Sí” o “No” a la respuesta de existencia de una $DAP > 0$, independiente de su valor. Y su relación con la variables independientes.
- Modelo probabilístico: Genera una ecuación de la probabilidad de que un individuo responda “Sí” al ser consultado por una $DAP > 0$.
- La probabilidad es calculada en base a un individuo hipotético que posee características correspondientes a la media de las diferentes variables explicativas.

Consideraciones para los Modelos

- Eliminación de respuestas protesta.
- Eliminación de casos desviados de la media de la regresión.
- Control de la Heterocedasticidad.

Resultados

- Análisis de datos
- DAP mensual

Usuarios Residenciales (Resultados Preliminares)	Usuarios Industriales
Comuna de La Pintana <ul style="list-style-type: none">• Escenario 1: \$1.152• Escenario 2: \$1.467	PyMES <ul style="list-style-type: none">• Escenario 1: \$9.010• Escenario 2: \$11.920
Comuna de Vitacura <ul style="list-style-type: none">• Escenario 1: \$3.563• Escenario 2: \$4.855	Grandes Empresas <ul style="list-style-type: none">• Escenario 1: \$113.794• Escenario 2: \$129.137

Resultados

	PYMES Pequeñas	Grande Empresas
M. Probit Escenario 1	75,41%	39,57%
M. Probit Escenario 2	74,06%	66,11%

Porcentaje de empresas dispuestas a pagar según lo calculado en los modelos Probit

Resultados

	PYMES Pequeñas	Grande Empresas
\$ Mensual	\$2.037.796.826	\$320.200.990
\$ Anual	\$24.453.561.910	\$3.842.411.885

Total en \$ que se puede generar de manera mensual y anual para un fondo de conservación de las condiciones naturales de la precordillera de la RM

Resultados

	PYMES Pequeñas	Grande Empresas
\$ Mensual	\$226.160.622	\$28.135.072
\$ Anual	\$2.713.927.464	\$337.620.864

Total en \$ que se puede generar de manera mensual y anual para un fondo de conservación de las condiciones naturales de la precordillera de la RM, considerando no la DAP, sino valores arbitrarios menores a la DAP de \$1.000 y \$10.000 respectivamente

Consideraciones

- Dificultades del método
- Tamaños muestrales
- Valoración incompleta
- Beneficios de obtener la DAP

Gracias por su atención

