



**tikalía**

Volumen XXV Nos. 1 - 2 2007

Órgano de divulgación de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala

# **Descentralización y toma de decisiones ambientalmente amigables**



Órgano de divulgación de la Facultad de Agronomía  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Vol. XXV, Nos. 1 - 2



Guatemala  
2007

# Descentralización y toma de decisiones ambientalmente amigables: implicaciones de política

---

Hugo Cardona Castillo\*

*«Este trabajo fue realizado con el apoyo científico y financiero del Latin American and Caribbean Environmental Economics Program (LACEEP).»*

**ABSTRACT:**

*Among the major political and economic trends that have been evolving in Latin America in recent years, the emergence of municipal governments as frontline actors stands out. Central American countries have begun to grant local governments greater rights and responsibilities regarding natural resource management. In Guatemala, one of the major pieces of legislation to achieve important rural development goals, as claimed by the government, is the Law of Decentralization. As more decision making is transferred to local governments, one wonders: what are the attitudes of potential local decision makers towards the environment, and which factors may explain such attitudes; what would be the dominant criteria for local decision making in selecting development projects; and, what will be the level of priority assigned to environmental concerns. This paper aims to answer these questions. A two phase analytical process was conducted: first, aiming at determining individual local decision makers' attitudes towards the environment and identifying the factors that determine such attitudes; secondly, determining whether, in fact, individual attitude could explain actual decision making. Age, gender, education and non-formal environmental training are significant variables in shaping environmental attitudes. Environmental attitude, as measured by the NEPS, is significant in determining pro-environmental investment decisions.*

**KEY WORDS:** environmental policy; local decision-making; environmental attitude; NEPS; decentralization; environmental priorities.

## ***Descentralización y Toma de Decisiones Ambientalmente Amigables: Implicaciones de Política***

### **INTRODUCCIÓN**

Entre las tendencias políticas y económicas que han venido evolucionando en América Latina, resalta la emergencia de gobiernos municipales como actores principales. La Descentralización es el resultado de la convergencia entre movimientos democráticos y civiles en la región, así como de las crisis fiscales de los gobiernos centrales, falta de legitimidad de gobiernos centrales y de la búsqueda de formas más eficientes para la provisión de servicios públicos (Kaimowitz, 1998). En ese contexto, los gobiernos centroamericanos han empezado a garantizar a los gobiernos locales mayores derechos y responsabilidades relacionadas con el manejo de los recursos naturales y el ambiente.

En Guatemala, una de las piezas legislativas para la consecución de objetivos importantes de desarrollo rural, según el gobierno, es la Ley de Descentralización (Decreto Número 14-2002). Esta ley, pretende: mejorar la eficiencia y eficacia de la Administración Pública; determinar las competencias y recursos que corresponden al Organismo Ejecutivo que se transferirán a las municipalidades y demás instituciones del Estado; universalizar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos que se prestan a la población; facilitar la participación y control social en la gestión pública; fortalecer integralmente la capacidad de gestión de la administración local; fortalecer la capacidad de los órganos locales para el manejo sustentable del medio ambiente; reforzar la identidad de las organizaciones comunales, municipales, departamentales, regionales y nacionales; promover el desarrollo económico local; para mejorar la calidad de vida y erradicar la pobreza; y asegurar que las municipalidades y demás instituciones del Estado cuenten con los recursos materiales, técnicos y financie-

ros correspondientes, para el eficaz y eficiente desempeño de la competencia en ellos transferida.

Sin embargo, en la medida que se transfiera más toma de decisiones a los gobiernos locales, surgen inquietudes sobre cuales serán los criterios dominantes para los tomadores de decisiones a nivel local en la selección de proyectos de desarrollo, y cual será el nivel de prioridad que se asignará a las preocupaciones ambientales, pues se entiende claramente que en países en desarrollo, la mayoría de la población está en una lucha diaria de sobrevivencia y más aún en áreas rurales.

En Guatemala hay algunos ejemplos de municipalidades han logrado un balance entre la satisfacción de necesidades básicas de la población y lograr un manejo apropiado de sus recursos naturales y ambientales. Esto es particularmente cierto, en el caso en que distintos grupos de interés son llamados a arbitrar decisiones municipales a través de mecanismos tradicionales de participación pública. El manejo integrado de cuencas hidrográficas ha sido un instrumento clave, alrededor del cual se han logrado coordinar esfuerzos colectivos a través de las Mancomunidades. La Mancomunidad Itzapa es un ejemplo interesante de una asociación de municipalidades que nació con la idea de trabajar conjuntamente en el manejo de recursos naturales sensitivos: Agua y madera en bosques comunales.

Con el fin de los regímenes militares en Guatemala y otros países de la región, gobiernos democráticos han tenido interés en implementar un proceso de descentralización. Este es un proceso normalmente complejo y que toma tiempo, pero es a la vez un proceso continuo, consistente con un movimiento mundial de descentralización (Hanson, 1997).

Guatemala está en un proceso de descentralización que implica valores democráticos, consecuentemente, la mayoría de municipalidades se esperaba que se conviertan realmente en gobiernos locales con mayores oportunidades y responsabilidades. La descentralización se considera como un proceso más eficiente y equitativo para promover el desarrollo social. En ese sentido, Amoro (1998) indica que "... las externalidades positivas se incrementan cuando las decisiones se toman más cerca de las necesidades reales de la población. Los gobiernos locales son la manifestación política de la municipalidad y reflejan los propósitos relativos a los intereses locales y debe incluir los medios administrativos y financieros para alcanzar objetivos específicos"

Sin embargo, las consecuencias de la descentralización en relación con los recursos naturales y el ambiente, aún son consideradas controversiales. "... un importante reacción en contra de la descentralización y poderes sobre los recursos naturales, se ha venido formando. Agencias proambientales en Uganda, Ghana, Indonesia, Nicaragua y otros países han argumentado que demasiada descentralización ha causado daño o sobre explotación de los recursos naturales" (Robot, 2002). Consecuencias negativas de la descentralización, de acuerdo con Tanzi (2000) incluye: incremento de la corrupción, regulación excesiva, ineficiente introducción de reformas fiscales locales y dificultades para mantener estabilidad local. Algunos autores sugieren "la búsqueda de un balance entre los gobiernos centrales y las autoridades locales, advirtiendo que algunas consecuencias negativas de la descentralización incluye desbalances entre regiones y excesos de elites locales" (Kûle and Tisenkopfs, 1995).

Paralelo al proceso de descentralización, la región enfrenta un proceso severo de degradación ambiental, donde el ambiente incluye "no solo la

cantidad y calidad de recursos naturales, sino también los medios naturales para la sobrevivencia humana y de otros seres vivos” (Panayatou, 1994). Es difícil visualizar un proceso conciliatorio entre preocupaciones ambientales y la satisfacción de necesidades básicas en una región donde los niveles de pobreza están por encima del 50 por ciento en general y arriba del 70 por ciento en áreas rurales. Hay comunidades en Guatemala, donde los niveles de pobreza alcanzan el 98 por ciento.

En resumen, mientras hay virtudes asociadas con la descentralización, hay también preocupaciones serias acerca de sus potenciales consecuencias sobre el ambiente. Los responsables de los procesos de descentralización en los gobiernos centrales, normalmente no tienen las herramientas apropiadas para asegurar que la descentralización tiene efectos ambientalmente amigables.

Este trabajo gira en torno a las siguientes preguntas: cuáles son las actitudes de los potenciales tomadores de decisiones a nivel local con respecto al ambiente y qué factores explican dichas actitudes; cuál serán los criterios dominantes a nivel local para la toma de decisiones sobre proyectos de desarrollo; y, cuál será el nivel de prioridad asignado a los aspectos ambientales.

Edad, género, educación y capacitación ambiental son variables significativas en desarrollar actitudes ambientalmente amigables. Actitudes favorables hacia el ambiente, medido a través de la NEPS, es significativa en la toma de decisiones a favor de inversiones públicas favorables al ambiente. Los resultados indican que los tomadores de decisiones a nivel local le dan alta prioridad a decisiones de inversión amigables con el ambiente, especialmente cuando otras necesidades más urgentes han sido satisfechas.

## **Metodología**

De acuerdo con Naciones Unidas, hay restricciones actitudinales, de comportamiento y culturales a la descentralización (UNPAN, 2006). Las ciencias sociales están dedicadas al estudio del comportamiento humano, es decir, la relación de las personas entre sí y con su ambiente. La economía es una ciencia social (Silberberg, 1995; Henderson and Quandt, 1986; Samuelson and Nordhaus, 1985).

La teoría de la acción razonada, tal y como es presentada por Kaiser et al (1999), citado por Ajzen & Fishbein (1980) y Stutzman & Green, (1982), indica que “la intención de comportarse con el comportamiento bajo análisis, es el antecedente inmediato al comportamiento obvio. La intención, en su caso, es una función de la actitud de uno hacia la realización de una acción y de los principios y valores de uno mismo.

Un proceso analítico es conducido, siguiendo dos fases. La fase uno fue orientada hacia la determinación de la actitud de los tomadores a decisiones a nivel local hacia el ambiente (utilizando la Nueva Escala del paradigma ambiental –NEPS- por sus siglas en inglés; Dunlap et al, 1992) y la identificación de los factores que subyacen dicha actitud. La fase dos fue orientadas hacia la determinación de si en efecto, la actitud individual puede explicar la toma de decisiones reales, para cuyo efecto se utilizó un modelo de conteo (Cameron & Trivedi, 1986; King, 1988; Greene, 2007).

La hipótesis es que, entre otras, las siguientes variables determinan las actitudes individuales hacia el ambiente: educación, género, edad, ingresos, etnicidad, educación ambiental formal y no formal, membresía a grupos pro ambientalistas y otras variables socioeconómicas.

Tomando como base una versión adaptada del Método de Diseño Total (Dillman, 1978; Dillman, 1991), la recolección de datos se hizo mediante una encuesta dirigida a tomadores de decisiones a nivel municipal, de una muestra aleatoria estratificada de municipalidades, una por cada una de las ocho regiones administrativas de Guatemala (Figura 1). Los modelos se estimaron utilizando las técnicas econométricas el software apropiado (LIMDEP, SAS).

Así mismo, se realizó un trabajo de campo adicional para la consecución de datos y para la validación de los modelos. Datos adicionales incluyen: población, presupuesto municipal, número de Organización No Gubernamentales, estructura política de los Concejos Municipales, inversiones públicas durante los últimos cinco años, por proyecto, y otros.

## **Resultados**

### **Situación Actual:**

*Legislación Ambiental y sobre Descentralización*  
Sesenta y ocho por ciento de los miembros de los Concejos Municipales están informados sobre la Ley de Descentralización; la mayoría indica que su principal fuente de información sobre nueva legislación son los medios de comunicación; el sesenta por ciento cree que su municipalidad ha cambiado sus decisiones de inversión pública como consecuencia de la entrada en vigencia de la Ley de Descentralización. Tanto como el 82 por ciento de los encuestados han asistido conferencias, talleres, cursos o actividades afines, relacionadas con la importancia de proteger el ambiente. El número promedio de veces que los miembros de los Concejos Municipales han asistido a estas actividades de capacitación es de 2.1. Alrededor de la mitad (47%) indica que su principal fuente de información sobre el am-

biente son los medios de comunicación, mientras que solo un 26 por ciento indicó que son agencias gubernamentales. Ochenta y dos por ciento indicó creer que las decisiones de inversión a nivel municipal afectan el ambiente.

#### *Inversiones Ambientalmente Amigables: Situación Actual.*

Parte importante de la investigación es la determinación de las decisiones ambientalmente amigables que han sido tomadas por los Concejos Municipales. La Figura 2, muestra, por municipalidad, las inversiones públicas que ya han sido realizadas –en verde–; y, en rojo, las inversiones sobre las cuales aún no se ha tomado una decisión. Esta información es muy importante para establecer una línea de base en el establecimiento de un proyecto más amplio de investigación que permita comparar la situación antes de la implementación del proceso de descentralización y la situación después.

#### *Actitud Ambiental*

La Escala del Nuevo Paradigma Ambiental –NEPS por sus siglas en inglés– desarrollada por Dunlap *et al* (1992), fue usada para hacer un valoración de la actitud hacia el ambiente de los tomadores de decisiones a nivel local. Los resultados son presentados en el Cuadro 1. En este caso, un valor menor de 53.3 indicaría una actitud ambiental que es menos favorable al ambiente (Prentice Hall Resource Center, 2007). El valor promedio de NEPS para todas las municipalidades incluidas es de 54.37 con una desviación estándar de 6.0. Los miembros de los consejos municipales de las siguientes municipalidades, se mostraron más pro-ambientales: Flores, Jalapa, San Lucas Sacatepéquez, y Champerico, mientras que los miembros de las siguientes municipalidades: Chiantla, San Antonio la Paz, Tactic y Palencia, estuvieron ligeramente abajo del promedio mundial.

### *Información Socioeconómica*

La edad promedio de los entrevistados es de 46 años, de los cuales los miembros de los concejos municipales han vivido un promedio de 40 años en la comunidad en la cual sirven. El promedio de años de estudio es de 11.48. El 40 por ciento de los miembros de los concejos municipales terminaron la educación secundaria y 25 por ciento terminaron educación universitaria. Un ocho por ciento indicaron haber continuado estudios a nivel de postgrado en el área de manejo ambiental.

El once por ciento de los entrevistados tiene la percepción propia de pertenecer a un grupo étnico, mientras el quince por ciento dice pertenecer a alguna agrupación relacionada con el ambiente. El ochenta y cinco por ciento está afiliado a un partido político y el otro quince por ciento están afiliados a un Comité Cívico.

El ingreso mínimo en Guatemala es de 1560 Quetzales mensuales más una bonificación obligatoria de 250 Quetzales, para un total de 1810 Quetzales. El ingreso promedio mensual entre los miembros de los Concejos Municipales es de 4700 Quetzales, y la proporción del ingreso proveniente derivado del hecho de que el entrevistado sea miembro del Concejo Municipal es de 28 por ciento (es importante recordar en este caso, que los alcaldes reciben un salario).

### *Problemas y Prioridades Sociales y Ambientales*

A los entrevistados se les presentó una lista de diez problemas que el gobierno de Guatemala necesitará abordar en los siguientes diez años: Crimen, Desempleo, Contaminación del Aire, Alivio de la Pobreza, Escasez de Agua, Educación Pública, Salud, Crecimiento Económico, Conflictos Internos y Calentamiento Global. Luego se les preguntó que jerarquizaran, en orden de importancia, los dos problemas más importan-

tes que ellos creen, el gobierno debería concentrar sus esfuerzos, identificando el primero y segundo en su orden. El Cuadro 2, muestra la estructuración de prioridades sugerida por los entrevistados. La mayoría (33%) indica que el problema de máxima prioridad es crimen, lo cual es consistente con la percepción nacional. Diez y nueve por ciento indicó que el primer problema a ponerle atención es el problema de desempleo. Con respecto al segundo problema de mayor importancia, el 20% indicó que es salud, mientras que el 17 por ciento dice que es desempleo.

Asimismo, a los miembros de los Concejos Municipales se les presentó una lista de 7 posibles causas de problemas de manejo ambiental; y, se les solicitó que ordenaran según su importancia los que según ellos eran las más importantes. Los resultados se presentan en el Cuadro 3. Los entrevistados consideran que la primera causa del mal manejo ambiental es, un orden jerárquico: Falta de conocimiento y comprensión de Ecología; Insuficiente expertise técnico por parte de los profesionales ambientales; y, una caída dramática de principios y valores morales y ambientales. Con respecto a la segunda mayor causa de mal manejo ambiental, los entrevistados señalan las siguientes: Escasez de capital para construir la infraestructura ambiental necesaria; luego, una caída dramática de principios y valores morales y ambientales; y, finalmente se presenta un empate entre: Insuficiente expertise técnico por parte de los profesionales ambientales y Falta de conocimiento y comprensión de Ecología.

Finalmente, los entrevistados fueron invitados a indicar sus prioridades concretas en términos de inversión pública a nivel de su municipio. El 48 por ciento indicó que su principal objetivo en la planea-

ción de nuevas inversiones públicas está relacionado con aliviar la pobreza y su segundo objetivo sería la conservación de los recursos naturales (Cuadro 4).

### **Actitud Ambiental y Factores Determinantes (Fase I)**

Educación, Género, Edad, Grupo Étnico, Educación Ambiental (formal y no formal), Pertenencia a Entidades Ambientalistas; y, otros factores fueron hipotetizados como determinantes de la actitud ambiental de los miembros de los Concejos Municipales.

Se realizó un análisis de correlación fue conducido y se encontraron varios coeficientes de correlación relevantes, por lo que con base en esto y en experiencia previa, las siguientes variables fueron incluidas en el modelo de análisis: Edad, Educación, Educación Ambiental No Formal, Género y Asociación a una entidad Ambientalista.

Tomando en cuenta la naturaleza de la variable dependiente –NEPS-, un Modelo Tobit Censurado en ambos extremos (15,75) fue utilizado. Los resultados se presentan en el Cuadro 5. Las variables Edad, Educación y Sexo son altamente significativa (nivel 0.01), mientras que la Educación Ambiental No Formal es significativa a nivel 0.10. Las otras variables: Asociación a una Entidad Ambientalista y pertenencia a un Grupo Étnico no son significativas.

Tal como fue hipotetizado, Edad, Género y Educación Ambiental No Formal, tienen una correlación positiva con la actitud ambiental de los tomadores de decisiones. Estos resultados son consistentes con estudios previos que indican que las mujeres son más favorables con el ambiente que los hombres. Educación se esperaba que tuviera signo positivo, los resultados son consistentes con la mayoría de estudios. Educación Am-

biental No Formal, tiene el signo esperado y es sumamente relevante en términos de política ambiental.

### **NEPS y Toma de Decisiones (Fase II)**

Se hace una evaluación de la relación entre actitud y toma de decisiones a través de una estimación entre NEPS y el número de proyectos ambientalmente amigables que en la práctica han sido apoyados por los miembros de los Concejos Municipales. Modelos de Conteo son aquellos en los cuales la variable dependiente es un conteo de eventos. De manera que consideramos la variable  $Y_i$  donde  $Y \in \{0, 1, 2, \dots, 7\}$ .  $Y_i$ , entonces, es un entero no negativo, censurado en cero en el límite inferior; y, truncado en ocho en el límite superior. La especificación de regresión canónica para una variable  $Y_i$  que es un conteo de eventos, es el modelo de Regresión de Poisson (Greene, 2007). La posibilidad de sobre-dispersión fue evaluada siguiendo a Cameron & Trivedi (1990). Los resultados se presentan en el Cuadro 6, donde puede apreciarse que cuando el intercepto no es tomado en consideración, el incrementar el valor de NEPS en una unidad, incrementa el número de proyectos ambientalmente amigables apoyados en 0.263.

### **Prioridades de Inversión evaluadas los Concejos Municipales como grupo**

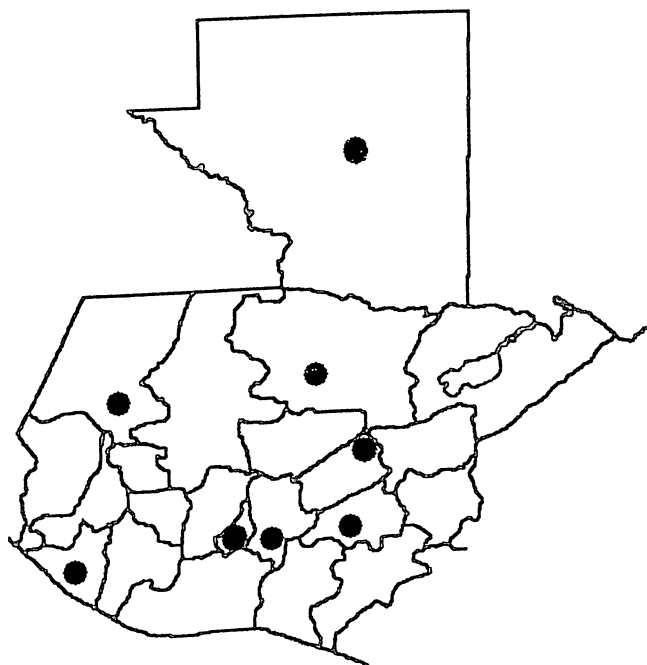
Una actividad experimental fue diseñada e implementada con los miembros de los Concejos Municipales en reuniones ordinarias o extraordinarias de Concejo. Experimentos grupales fueron conducidos para determinar las prioridades de inversión como grupo. Los participantes fueron informados de que era nuestra intención conocer cómo sus prioridades de inversión pública serían orientadas, a la luz de la nueva política de descentralización que se deriva de la implementación de la ley correspondiente; posteriormente, se les solicitó que reflejaran sus inquietudes.

tudes e intenciones prospectivas de apoyo a determinados proyectos de inversión pública, dado que ahora gozarían de independencia para tomar sus propias decisiones a nivel local.

Construimos una caja con múltiples compartimientos, con categorías presupuestarias identificadas en las paredes de dicha caja. Luego, a cada uno de los participantes se le dio un número determinado de monedas (10) que representaban el financiamiento proveniente del gobierno central para ser invertido en proyectos locales. Se solicitó a los participantes que distribuyeran libremente sus monedas en las diferentes categorías presupuestarias (proyectos de inversión). Cada miembro del Concejo podía poner desde “cero” monedas hasta todas sus monedas en un proyecto determinado según sus preferencias. Al final, todas las monedas de cada proyecto fueron contadas y los valores relativos (proporciones) fueron estimados. Esto nos da una valoración de los proyectos que recibirían la mayor cantidad de dinero, en el momento de tomar decisiones de inversión pública.

Una representación gráfica de los resultados se puede apreciar en la Figura 3. Los resultados muestran una tendencia favorable hacia proyectos ambientalmente amigables. Es importante, sin embargo, ser cautelosos al interpretar estos resultados puesto que esa inclinación hacia proyectos ambientales podría deberse a que en la mayoría de los casos, los otros proyectos ya han sido implementados. En la identificación de los proyectos, deliberadamente se incluyeron las palabras “construcción o remosamiento”, sin embargo, la tendencia podría aún así estar sesgada, por el hecho de que ellos podrían estar satisfechos con lo que tienen actualmente, o que una mejora, no sea realmente necesaria. Por otro lado, este es un importante indicador de que cuando infraestructura básica existe a nivel local, los tomadores de decisiones a ese nivel, están claramente inclinados a hacer inversiones ambientalmente amigables.

**Figura 1:** Municipalidades Seleccionadas por Región.



**Municipalidades Seleccionadas:**

Región I: Palencia, Guatemala.

Región II: Tactic, Alta Verapaz.

Región III: San Antonio la Paz, el Progreso.

Región IV: Jalapa, Jalapa.

Región V: San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

Región VI: Champerico, Retalhuleu.

Región VII: Chiantla, Huehuetenango.

Región VIII: Flores, Petén.

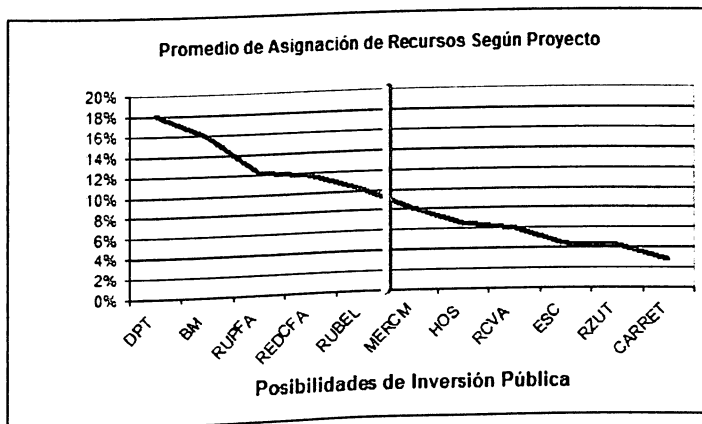
**Figura 2:** Situación Actual, por Municipalidad, in términos de Decisiones Ambientalmente Amigables.

Municipalidad	SWTP	SSTP	WPCP	NVPR	LUR	RUPCF	RUPWS
Jalapa							
Flores, Petén							
San Lucas Sacat.							
Tactic							
Chiantla							
Champerico							
Palencia							
San Antonio la Paz							

**Donde:**

**SWTP** =La construcción de un basurero municipal y planta de tratamiento de sólidos; **SSTP**=La construcción de un sistema de drenaje y planta de tratamiento; **WPCP**=Un programa municipal para controlar la contaminación del agua (contaminación puntual y contaminación no puntual); **NVPR**=Regulación municipal para controlar la Contaminación Audiovisual; **LUR**=Regulación del uso de la Tierra; **RUPCF**=Regulación Municipal para el uso y protección de recursos comunales tales como bosques comunales;; **RUPWS**=Regulación Municipal para el uso y protección de las fuentes de agua..

**Figura 3:** Prioridades Colectivas de Inversión Pública definidas por los Concejos Municipales.



**Donde:**

**BM** =La construcción de un basurero municipal y planta de tratamiento de sólidos; **DTP**=La construcción de un sistema de drenaje y planta de tratamiento; **REDCFA**=Un programa municipal para controlar la contaminación del agua (contaminación puntual y contaminación no puntual); **RCVA**=Regulación municipal para controlar la Contaminación Audiovisual; **RZUT**=Regulación del uso de la Tierra ; **RUBEL**=Regulación Municipal para el uso y protección de recursos comunales tales como bosques comunales; **RUPFA**=Regulación Municipal para el uso y protección de las fuentes de agua; **ESC**=Construcción (o remozamiento, ampliación) de una escuela; **HOS**=Construcción (o remozamiento, ampliación) de un Hospital; **CARRET**=Construcción (o remozamiento, ampliación) de una carretera o camino municipal; **MERC**=Construcción (o remozamiento, ampliación) de un mercado municipal.

**Cuadro 1:** Valores promedios de NEPS por municipalidad.

Municipalidad	NEPS	
	Media	DesvStand
Flores	56.88	6.01
Jalapa	56.55	6.92
Champerico	56.50	5.24
San Lucas Sacatepéquez	56.50	3.51
Chiantla	53.22	6.57
San Antonio la Paz	52.80	3.77
Tactic	52.40	5.76
Palencia	49.88	3.76

**Cuadro 2.:** Dos problemas más importantes que el Gobierno de Guatemala debe abordar en el futuro cercano, según los Concejos Municipales.

	Primer Problema más Importante	Segundo Problema más Importante
Crimen	33%	9%
Desempleo	19%	17%
Alivio de la Pobreza	14%	14%
Educación Pública	14%	13%
Salud	6%	20%
Calentamiento Global	6%	9%
Crecimiento Económico	5%	3%
Escasez de Agua	3%	14%
Contaminación del Aire	0%	0%

**Cuadro 3.:** Principales Causas de Problemas en el Manejo Ambiental.

<b>Causas Problemas de Manejo Ambiental</b>	<b>Primera Razón más Importante</b>	<b>Segunda Razón más Importante</b>
Falta de Conocimiento/Entendimiento de Ecología	38%	14%
Insuficiente Expertise Técnico de parte de los Profesionales Ambientales	26%	14%
Pérdida de Valores Morales/Culturales	23%	15%
Ambición Corporativa	3%	12%
Sobrepoblación	3%	9%
No sabe	3%	6%
Derechos de Propiedad Pobremente Definidos	2%	3%
Escasez de Capital/Financiamiento para construir la infraestructura necesaria.	2%	26%

**Cuadro 4.:** Objetivo Principal en Nuevas Inversiones Públicas.

<b>Objetivo Principal en Nuevas Inversiones Públicas</b>	<b>Proporción</b>
Alivio de la pobreza	48%
Conservación de Recursos Naturales	22%
Crecimiento Económico/Desarrollo	14%
Equidad	6%
Otros	6%
Eficiencia Económica	5%
Sostenibilidad	0%

**Cuadro 5: Factores Determinantes de Actitud Ambiental.**

	<b>Coefficiente</b>	<b>Error Estandar</b>	<b>T</b>	<b>P (valor)</b>
Adad	0.7041	0.0611	11.519	0.0000
Educación	1.2408	0.1982	6.260	0.0000
Educación Ambiental No Formal	4.8751	2.9558	1.649	0.0991
Sexo	10.7549	2.8457	3.779	0.0002
Asociación a una Entidad Pro-ambiental	3.4139	3.1323	1.090	0.2758
Etnicidad	2.6165	3.6721	0.713	0.4761

**Cuadro 6: NEPS y Toma de Decisiones.**

<b>Modelo I</b>	<b>Variable</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>b/St.Er.</b>	<b>P  Z &gt;z </b>	<b>Media de X</b>
	Constante	0.57313	0.82933	0.691	0.4895	
	NEPS	0.02574	0.01541	1.670	0.095	54.3692
<b>Test de Sobre dispersión</b>						
	<b>Variable</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>t-radio</b>	<b>P  T &gt;t </b>	<b>Media de X</b>
	WI1	0.21014	0.18365	1.144	0.2568	0.7071
<b>Modelo II</b>	<b>Variable</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>b/St.Er.</b>	<b>P  Z &gt;z </b>	<b>Media de X</b>
	NEPS	0.03637	0.00158	22.955	0.0000	54.3692
<b>Test de Sobre dispersión</b>						
	<b>Variable</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>t-radio</b>	<b>P  T &gt;t </b>	<b>Media de X</b>
	WI1	0.32613	0.20339	1.603	0.1138	0.7071

## **Conclusiones**

A pesar de que la Nueva Ley de Descentralización fue promulgada hace cinco años, todavía existe un 32 por ciento de miembros de los Concejos Municipales que desconocen su existencia; es sorprendente también, observar que el 40 por ciento de ellos indica que su principal fuente de información respecto de legislación nueva en Guatemala son los medios de comunicación.

Es importante observar que el 60 por ciento de los entrevistados cree que su municipalidad ha cambiado sus decisiones de inversión pública como resultado de la promulgación de la Ley de Descentralización, lo cual está altamente correlacionado con la proporción de miembros que están informados sobre dicha ley.

Una gran mayoría de los miembros de los Concejos Municipales (83%) han asistido a conferencias, talleres, cursos o actividades similares, relacionadas con la importancia de proteger el ambiente. El número de veces que en promedio los miembros de los Concejos Municipales se han reunido con personal de instituciones relacionadas con el ambiente es de 2.1 veces; con un porcentaje similar (82%) que indicó creer que las decisiones de inversión pública a nivel municipal afecta el ambiente.

Solamente el 50 por ciento de las inversiones ambientalmente amigables propuestas (según se presentan en el Cuadro 1) han sido tomadas.

En terminus de actitud ambiental, según las mediciones representadas por NEPS, el valor promedio de 54.37, indica una actitud pro-ambiental en la muestra. Cuatro municipalidades están ligeramente abajo del valor mundialmente considerado como pro-ambiental de 53.3.

Las principales preocupaciones a nivel local son: seguridad, salud y escasez de agua. Las razones más importantes para la existencia de problemas de manejo ambiental, identificadas por los miembros de los Concejos Municipales son: Falta de conocimiento y comprensión de Ecología; Insuficiente expertise técnico por parte de los profesionales ambientales; y, una caída dramática de principios y valores morales y ambientales. Los objetivos principales a nivel local, en la planificación y construcción de nuevos proyectos de inversión pública son: aliviar la pobreza y la conservación de los recursos naturales.

Se concluye que la edad, sexo, educación y educación ambiental no formal tienen una correlación positiva con la actitud ambiental, según la NEPS; y, el incremento de una unidad en el valor de NEPS, incrementa el valor esperado del número de proyectos ambientalmente amigables apoyados por los miembros de los Concejos Municipales en 0.263.

## **Bibliografía**

- Adato, M., Hoddinott, J. and L. Haddad. Power, Politics, and Performance. *Community Participation in South African Public Works Programs*. International Food Policy Research Institute. Washington, 2005.
- Aldrich, G. A. et al. "Relating Environmental Attitudes and Contingent Values: How Robust Are Methods for Identifying Preference Heterogeneity." University of New Mexico, 2006.
- Albretch, D., G. Bultena, E. Hoiberg, and P. Nowak. "The New Environmental Paradigm Scale," *Journal of Environmental Education*. 13 (Spring, 1982):39-42.
- Allport, G. "Attitudes" In: *Readings in Attitude Theory and Measurement*. Fishbein, Ed. New York: John Willey and Sons, Inc, 1967.
- Amaro, Nelson. 1998. Problemas no Resueltos en el Eje Descentralización-Gobierno Local-Participación Ciudadana en Guatemala.  
<http://dkc.mse.jhu.edu/~scholz/jprints/amaro.htm> . 2005.
- Cameron, A., and P. Trivedi. "Econometric Models Based on Count Data: Comparisons and Applications of Some Estimators and Tests." *Journal of Applied Econometrics*, 1, 1986, pp. 29-54.
- Cameron, A., and P. Trivedi. "Regression Based Tests for Overdispersion in the Poisson Model." *Journal of Econometrics*, 46, 1990, pp. 347-364.
- Caron, J. A. "Environmental Perspectives of Blacks: Acceptance of the New Environmental Paradigm." *Journal of Environmental Education*. 20(1989):21-26.
- Chain, I. "Behavior Theory and the Behavior of Attitudes: Some Critical Comments." In: *Readings in Attitude Theory and Measurement*. Fishbein, Ed. New York: John Willey and Sons, Inc, 1967.
- CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 14-2002. Ley de Descentralización. Guatemala, 2002.
- CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 101-96 Ley Forestal. Guatemala, 1996.
- Dillman, D. *Mail and Telephone Surveys: The Total Design Method*, Jhon Willey and Sons, New York, 1978.

- Dillman, D. "The Design and Administration of Mail Surveys." *Annual Review of Sociology*. 17(1991):225-249.
- Dunlap, R. E., and K. D. Van Liere. "The New Environmental Paradigm: A Proposed Measuring Instrument and Preliminary Results." *Journal of Environmental Education*. 9(1978):10-19.
- Dunlap, R.E. "Paradigmatic Change in Social Science: From Human Exemptions to an Ecological Paradigm." *American Behavioral Scientist*. 24(1980):5-14.
- Dunlap, R. E., K. Van Liere, A. Mertig, W. Catton, and R. Howell. "Measuring Endorsement of an Ecological Worldview: A Revised NEP Scale." Paper Presented at the Annual Meeting of the *Rural Sociological Society*. Snowbird, Utah, 1992.
- Food and Agricultural Organization. Internet site:  
[http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/DOCREP/006/AD346E/ad346e03.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/006/AD346E/ad346e03.htm), 2006.
- Gray, D.B. *Ecological Beliefs and Behaviors: Assessment and Change*. Westport: Greenwood Press, 1985.
- Greene, W. *Econometric Analysis*. New York: Macmillan Publishing Co., 1993.
- Greene, W. *Econometric Analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 1997.
- Greene, W. *LIMDEP Version 7.0 User's Manual. Revised Edition*. New York: Econometric Software Inc., 1998.
- Greene, W. Correlation in The Bivariate Poisson Regression Model. *Department of Economics, Stern School of Business, New York University*. May, 2007
- Hanson, Mark. 1997. La Descentralización Educacional: Problemas y Desafíos. Partnership for Educational Revitalization in the Ameritas.  
<http://www.preal.cl/hanson9.pdf>
- Henderson, J.M., and R.E. Quandt. *Microeconomic Theory: A Mathematical Approach*. New York: McGraw-Hill, 1986.
- Henning, S., Y. Zhong and H. Cardona. Ecological Attitudes of Farmers and Adoption of Best Management Practices. *Journal of the Southwestern Society of Economists*, Vol. 31, 2004.

*Descentralización y toma de decisiones ambientalmente amigables:  
implicaciones de política*

- Horngren, Datar and Foster. Cost Accounting. Prentice Hall Business Publishing, 2003.  
Agribiz. Internet Site. < <http://www.agribiz.com/waobtoday.html>>, 1998.
- Jordan, J. L., and A. Elnagheeb. "The Structure of Citizen Preferences for Government Soil Erosion Control Programs," *Southern Journal of Agricultural Economics*, 24(1992):73-82.
- Judge, G.G., R. C. Hill, W.E. Griffiths, H. Lutkepohl, and T. Lee. *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*. Second Edition. New York: John Wiley and Sons, 1988.
- Kahn, J. R. *The Economic Approach to Environmental and Natural Resources*. Second Edition. Orlando: The Dryden Press, 1998.
- Kaimowitz, D.; Vallejos, C.; Pacheco, P.; López, R. 1998. Municipal governments and forest management in lowland Bolivia. *Journal of Environment and Development* 7(1):45-59.
- King, Gary. (1988). Statistical models for political science event counts: Bias in conventional procedures and evidence for the exponential Poisson regression model. *American Journal of Political Science*, 32(3), 838-863.
- Kuhn, R. G., and E. L. Jackson. "Stability of Factor Structure in the Measurement of Public Environmental Attitudes." *Journal of Environmental Education*. 20(1989):27-31.
- KûLE, M. and T. Tisenkopfs. *Our Creative Diversity*. UNESCO Publishing, 1995.
- Maddala, G. S. *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge University Press, 1983.
- Nicholson, W. *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions*. New York: The Dryden Press, 1985.
- Noe, F. P., and R. Snow. "Hispanic Cultural Influence on Environmental Concern." *Journal of Environmental Education*. 21(1989):27-34.
- Panayotou, Theodore. 1994. *Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo*. Debate Crecimiento versus Conservación. Mexico: Gernica.
- Prentice Hall Resource Center. Instructors Resource Center. NEPS, interactive. <http://www.prenhall.com/divisions/hss/app/social/addchap9.html>. 2007.

- PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Acuerdo Gubernativo Número 312-2002. Reglamento de la Ley de Descentralización. Guatemala, 2002.
- Ramanathan, R. *Introductory Econometrics with Applications*. Dryden Press, 1992.
- Reams, M. *Environmental Policy Analysis*. Environmental Studies Institute. Louisiana State University. Class notes, 1996.
- Rees, J. "Equity and Environmental Policy" In: *Environmental Management: Readings and Case Studies*. L. Owen and T. Unwin (Eds.) Malden: Blackwell Publishers, 1997.
- Robot, J. C. *Democratic Decentralization Of Natural Resources: Institutionalizing Popular Participation*. World Resources Institute, 2002.
- Samuelson, P. A., and Nordhaus, W. D. *Economics*. New York: McGraw-Hill, 1985.
- Salomon, S., R. Farnsworth, D. Bullock, and R. Yusuf. "Family Factors Affecting adoption of Sustainable Farming Systems," *Journal of Soil and Water Conservation*. 52(2):265-271.
- Silberberg, E. *Principles of Microeconomics*. New Jersey: Prentice Hall, 1995.
- Smith, Zachary A. *The Environmental Policy Paradox*. New Jersey: Prentice Hall, 1995.
- Stone, D. *Policy Paradox: The Art of Political Decision Making*. New York: W. W. Norton & Company, 1997.
- Tanzi, Vito, 2000, On Fiscal Federalism: Issues to Worry About. IMF conference on Fiscal Decentralization, Washington D.C., November 2000.
- Thurstone, L. "The Measurement of Social Attitudes." In: *Readings in Attitude Theory and Measurement*. Fishbein, Ed. New York: John Willey and Sons, Inc, 1967.
- UNPAN, Internet site  
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/cafrad/unpan000784.html> 2006.

---

\*Coordinador y Profesor. Subárea de Administración y Comercialización,  
Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Ciudad Universitaria, zona 12. Guatemala.