

Influencia del conocimiento técnico-normativo de la problemática y la actitud ambiental en la toma de decisiones respecto a la estrategia nacional sobre el cambio climático - Huaraz - 2008

Influence of the technical-legal knowledge of the problematic and the environmental attitude in the decision-making with regard to the national strategy on climate change - Huaraz – 2008

¹Armando Pasco A.^a, ²Mario Villafuerte V.^b, ³Francisco Neyra R.^c

RESUMEN

La presente investigación es parte de la docencia universitaria que atiende la necesidad de generar y validar conocimientos para la enseñanza y la extensión. Responde a la pregunta: ¿Cómo influye el conocimiento técnico-normativo de la problemática y la actitud ambiental por parte de los planificadores locales en la toma de decisiones respecto a la implementación de la estrategia nacional de lucha contra el cambio climático en la ciudad de Huaraz?

La pregunta anterior y el método analítico utilizado, reflejan nuestro particular interés de conocer cuánto era lo que los planificadores locales sabían de la problemática ambiental vinculada al cambio climático y cuáles eran las actitudes ambientales que asumían, para luego explicar cómo influyen en la decisión de implementar la Estrategia Nacional de Lucha Contra el Cambio Climático. El trabajo se llevó a cabo en la ciudad de Huaraz, iniciándose con la aprobación del plan de investigación en el año 2008 y culminó el 2009.

La conclusión general fue que un alto porcentaje de los planificadores locales desconocían los aspectos técnico/normativos de la problemática ambiental, lo que tenía una influencia negativa en la decisión sobre la implementación de la estrategia de lucha contra el cambio climático; mientras que tal decisión era independiente de la actitud ambiental de los planificadores, lo cual quedó reflejado en la ausencia de un avance sistemático en la implementación de la estrategia de lucha contra dicho fenómeno.

Palabras clave: Conocimiento técnico-normativo; Actitud ambiental; Toma de decisiones; Cambio climático.

ABSTRACT

This research is a part of university teaching that wants to generate and validate knowledge for teaching and extension. It answers the question: How does technical - legal knowledge and environmental attitude from the part of local planners influence in decision making with regarding to the implementation of a national strategy to fight against climate change, in Huaraz city?

The previous question and the analytical method used reflects our particular interest to know how much the local planners knew about environmental issues related to climate change and what environmental attitudes they assumed. Then we explain how they influenced in the decision to implement a national strategy to fight against climate change. The work was carried out in Huaraz city and started with the approval of the research plan in 2008 and ended in 2009.

The general conclusion was that a high percentage of local planners were unaware of the technical aspects about environmental regulatory issues, which had a negative influence in the decision of the implementation of a national strategy to fight against climate change.

Keywords: Technical-Legal Knowledge; Environmental Attitude; Decision Making; Climate Change.

¹Facultad de Economía y Contabilidad. ²Facultad de Ciencias. ³Facultad de Ciencias Sociales, Educ. y Com. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
^aEconomista, ^bEstadístico, ^cSociólogo

INTRODUCCIÓN

En el sistema universitario, la investigación es la búsqueda motivada y dirigida que desarrolla el conocimiento, como aporte a la solución de problemas humanos, científicos y tecnológicos. El rol docente nos obliga a revisar, frecuentemente, los temas fundamentales de la problemática global, regional y local, así como las acciones orientadas a su solución. Práctica que nos condujo a interesarnos en la relación que existe entre la actual inacción sobre la compleja problemática del cambio climático, pese a encontramos en el decenio de la educación para el desarrollo sostenible (ONU, 2009), de existir un cúmulo de conocimientos que la sociedad actual dispone y el mandato legal correspondiente para una bien informada y obligatoria toma de decisiones sobre el particular.

Partimos de la pregunta ¿Cómo influyen el conocimiento técnico-normativo de la problemática y la actitud ambiental, por parte de los planificadores locales, en la toma de decisiones respecto a la implementación de la estrategia nacional de lucha contra el cambio climático en la ciudad de Huaraz? Para responderla adecuadamente debíamos responder primero a preguntas más concretas como: ¿Cuál es el grado de conocimiento actual de los planificadores locales respecto del cambio climático y cuál es la actitud ambiental que asumen?, y ¿Las instituciones públicas locales, qué nivel de avance tienen en la implementación de las estrategias sobre el cambio climático?

Por tanto, el objetivo general que perseguíamos fue determinar la influencia del nivel de conocimiento técnico-normativo de la problemática y la actitud ambiental en la toma de decisiones en la implementación de la estrategia nacional de lucha contra el cambio climático, en la ciudad de Huaraz, mediante el uso del modelo econométrico de regresión logit; los objetivos específicos correspondientes: estimar el nivel de conocimiento técnico-normativo y la actitud ambiental de planificadores locales respecto del cambio climático, mediante el censo a 18 jefes de las oficinas de planificación y presupuesto de las dependencias públicas de la localidad, a través de un cuestionario validado con el método de los componentes principales del análisis factorial; así como constatar el cumplimiento de la estrategia nacional de lucha contra dicho fenómeno, haciendo uso de la entrevista, a los jefes de oficina antes mencionados, y la constatación en los respectivos planes estratégicos institucionales.

Para lo anterior, se revisaron diversos artículos científicos y libros vinculados con el tema y encontramos que los trabajos más próximos abordaban como temas independientes los aspectos referentes al ambiente y los que se refieren al capital humano, lo que constituyó una oportunidad de investigación que pretendía integrar estos temas, con la finalidad de llegar a resultados útiles para la orientación de programas de fortalecimiento de capacidades en las instituciones locales, así como el uso eficiente de los recursos financieros y físicos, con visión de futuro, al implementar acciones previstas de las estrategias sobre el cambio climático y así ahorrar costos sociales futuros derivados de la inacción.

El carácter multidisciplinar del tema obligó a construir un marco teórico pertinente concretado en dos perspectivas y las correspondientes teorías específicas. Perspectiva Económica: *La teoría general del bienestar según la cual* el bienestar de un individuo (U) en una economía de mercado, depende de la capacidad de su ingreso real para comprar bienes y servicios, es decir, que éste es una buena medida del bienestar (Rojas J. et al 2001). La teoría de la “economía del cambio climático” manifiesta que las pruebas científicas son hoy en día incuestionables: el cambio climático constituye una seria amenaza mundial, que exige urgentemente una respuesta asimismo mundial (Caparrós A. 2007).

Por su parte, la teoría conocida como la *Economía Basada en el Conocimiento y el Aprendizaje ó Economía Digital* (CEPAL 2002), entendida como un sistema en el cual el motor de creación de valor y/o beneficios es el conocimiento y la capacidad para construirlo por medio del aprendizaje; el conocimiento siempre ha sido reconocido como factor clave en la sociedad pero no pasó a tener un significado económico como lo tiene en la actualidad, en donde aparecen dos elementos claves en el nuevo paradigma, que conllevan la idea de la acción, ellos son: la “capacidad para generar conocimiento sobre su realidad y entorno”, y la “capacidad de utilizar dicho conocimiento en un proceso permanente de construcción de la sociedad, a través del desarrollo, transformación permanente y consolidación de sus principales instituciones sociales. La perspectiva de la psicología ambiental (Américo, 2006) muestra que la preocupación por el deterioro medioambiental es cada día más patente, y sus consecuencias convierten a la investigación, sobre las actitudes proambientales y el comportamiento ecológico, en una cuestión ineludible.

Con respecto a la relación entre actitudes y comportamientos ambientales (Benegas J. y Marcén C. 1995) se analizó diferentes estudios que reconocen la dificultad de establecer la existencia de una relación directa entre estas dos dimensiones, a la luz de las contradicciones que existen entre los datos aportados; aparentemente, los programas de educación ambiental tienen cierta efectividad momentánea en la edad infantil pero esta efectividad tiende a ir desapareciendo progresivamente según crece el individuo, por lo que recomiendan la educación ambiental para la población adulta a fin de reorientar la preocupación ambiental basada en la postura utilitarista de la teoría de la acción razonada, que se basa en procesos cognitivos de expectativa y utilidad subjetiva esperada donde la persona, al decidirse por una conducta relativa al medio ambiente, evalúa las consecuencias subjetivas esperadas de las diferentes conductas posibles y elige aquella que menos costos le supone y que más beneficios le aporta, independientemente del nivel de conocimiento ambiental.

MATERIALES Y MÉTODOS

Por su naturaleza y nivel la investigación fue aplicada y explicativa ya que, en base al método analítico utilizado, trató de establecer y explicar las relaciones funcionales entre las variables estudiadas. Por su temporalidad fue de corte transversal y según su diseño, no experimental.

La población en estudio estuvo constituida por los sectores públicos que, teóricamente, planifican integralmente el desarrollo local y estaban obligados a gestionar adecuadamente el conocimiento científico-tecnológico y normativo para procurar el bien común de la población local y regional. La unidad de análisis lo conformaron los gerentes, directores o jefes de las oficinas de planificación quienes en su calidad de asesores de la alta dirección contribuyen en la gestión de los recursos públicos y el capital social institucional. Dado su bajo número se empleó el censo para levantar la información primaria, aplicando una entrevista estructurada, con la que se elaboró la base de datos, los mismos que se procesaron utilizando el software estadístico SPSS 15.

Para el análisis estadístico se recurrió al modelo econométrico denominado regresión logit expresado como: $Y_j = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$, que permitió realizar el análisis de conjunto de datos de evaluación del nivel de conocimiento técnico-

normativo y actitud ambiental de los planificadores locales. Y_j representó la probabilidad de influencia en la toma de decisiones, X_1 el nivel de conocimiento, X_2 la actitud ambiental; β_0 , β_1 , y β_2 los parámetros del modelo y ε el margen de error.

RESULTADOS

En cuanto al nivel de conocimiento y actitud ambiental, la contrastación de las respuestas en cuanto al nivel de conocimiento técnico sobre la problemática ambiental, reflejó que el 56% de los planificadores locales alcanzó un puntaje de conocimiento de entre 50 - 90 puntos de un total de 100. Sin embargo la evaluación del nivel de conocimiento normativo arrojó que el 81.25% de los planificadores no sabía que el Perú había normado la lucha contra el cambio climático; sólo el 18.75% sabía tal hecho, como se demuestra en la figura 1 elaborada con la información directa proveniente de la entrevista a los planificadores de las instituciones públicas de la ciudad de Huaraz:

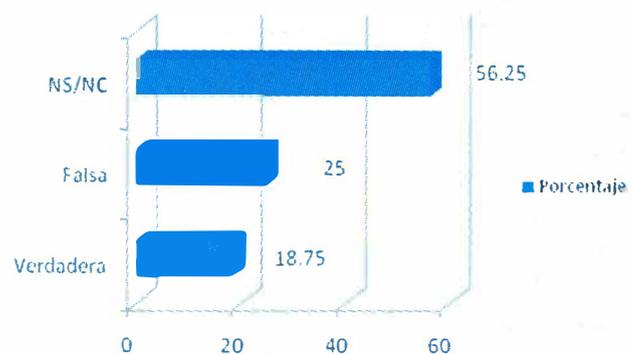


Figura 1. Nivel de conocimiento normativo, de los planificadores locales de Huaraz-Ancash-Perú, sobre el cambio climático.

La comparación de las respuestas de los entrevistados con la tabla de cotejo referida a la actitud ambiental de los planificadores locales, arrojó que el 81% de los planificadores locales mostraba actitudes ambientales favorables y sólo el 19% actitudes poco amigables para con el ambiente, lo que confirma el trabajo de Américo M., sobre la teoría de la psicología ambiental al verificarse que existe una mayoría que se preocupa por el deterioro medioambiental. Además, el 100% de los planificadores está de acuerdo con la preocupación de saber que no se hace mucho para evitar riesgos que están detrás de los problemas ambientales; asimismo, estos hallazgos evidencian la aparente contradicción entre la preocupación ambiental y el

comportamiento ambiental, al no concretarse las preocupaciones en comportamientos concretos, lo que verifica la necesidad de la educación ambiental para la población adulta a fin de reorientar la preocupación ambiental basada en la postura utilitarista de la teoría de la acción razonada. Ver la siguiente figura:



Figura 2. Actitudes ambientales de los planificadores locales de Huaraz-Ancash-Perú.

Con respecto al grado de avance en la implementación de las estrategias de lucha contra el cambio climático, los resultados obtenidos son variados y aparentemente contradictorios, ya que indican desconocimiento mayoritario sobre la existencia de la norma legal que aprueba y obliga a la implementación de la estrategia nacional de lucha contra el cambio climático, así como la presencia de actitudes ambientales favorables; sin embargo también arrojó que sus respectivas instituciones realizan acciones vinculadas con la estrategia nacional, cuya existencia desconocen. Las razones expuestas dificultan la ilustración cuantitativa o gráfica en forma resumida.

En cuanto a la posible influencia de las variables, nivel de conocimiento de la problemática y la actitud ambiental de los planificadores en la toma de decisiones, los coeficientes calculados fueron: Para la constante $\beta_0 = 18.203$, para la variable grado de conocimiento $\beta_1 = -36.406$ y para la variable actitud ambiental $\beta_2 = 0.0$. Véase la tabla 1, salida del software que resume lo manifestado al respecto.

Tabla 1. Valores asumidos por los coeficientes de las variables estudiadas como determinantes de la decisión de implementar la estrategia de lucha contra el cambio climático en Huaraz-Ancash-Perú.

Iteración	- 2 log de la verosimilitud	Coeficientes			
		Constante	Conocimiento	Actitud	
Paso 1	1	4.062	2.000	4.000	0.000
	2	1.362	3.135	6.271	0.000
	3	0.486	4.179	-8.358	0.000
	4	0.177	5.194	-10.388	0.000
	5	0.065	6.200	-12.399	0.000
	6	0.024	7.202	-14.403	0.000
	7	0.009	8.202	-16.405	0.000
	8	0.003	9.203	-18.405	0.000
	9	0.001	10.203	-20.406	0.000
	10	0.000	11.203	-22.406	0.000
	11	0.000	12.203	-24.406	0.000
	12	0.000	13.203	-26.406	0.000
	13	0.000	14.203	-28.406	0.000
	14	0.000	15.203	-30.406	0.000
	15	0.000	16.203	-32.406	0.000
	16	0.000	17.203	-34.406	0.000
	17	0.000	18.203	-36.406	0.000

La “prueba de ómnibus” en el software utilizado, equivalente al R^2 , arrojó un valor X^2 calculado de 17.995, siendo su valor teórico 0.1026.

La comparación de dichos valores permitió establecer las áreas de aceptación y rechazo que se muestran en la figura siguiente:

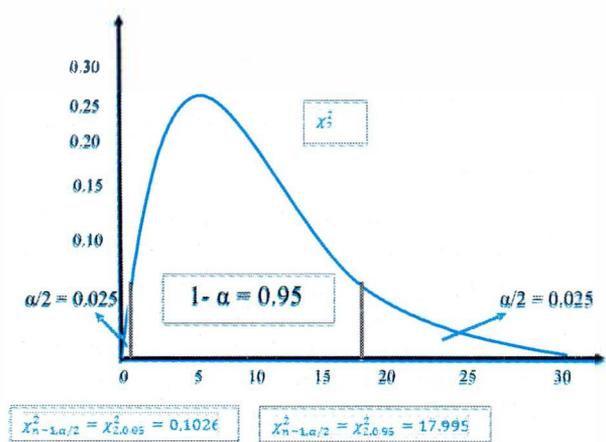


Figura 2. Representación de los valores X^2 , calculado y teórico, usados para la prueba de hipótesis de la investigación.

DISCUSIÓN

En la contrastación de las respuestas, en cuanto al nivel de conocimiento técnico sobre la problemática ambiental, el 56% de los planificadores locales alcanzó un puntaje de conocimiento de entre 50 - 90 puntos de un total de 100. Sin embargo la evaluación del nivel de conocimiento normativo arrojó que el 81.25% de los planificadores no sabía que el Perú había normado la lucha contra el cambio climático, mediante el Decreto Supremo N° 086 de la Presidencia del Consejo de Ministros expedido el del 27 de octubre del 2003 siendo incumplida la obligación de incluir políticas y estrategias de lucha contra el cambio climático en los planes y programas sectoriales y regionales, en concordancia con su Ley de creación.

Con respecto a la relación entre actitudes y comportamientos ambientales, se encontró que el 100% de los planificadores está de acuerdo con la preocupación de saber que no se hace mucho para evitar riesgos que están detrás de los problemas ambientales, lo que es coherente con lo que afirman *Benegas J. y Marcén C.* que luego de analizar diferentes investigaciones reconocen la dificultad de establecer la existencia de una relación directa entre estas dos dimensiones, los programas de educación ambiental tendrían cierta efectividad momentánea en la edad infantil pero esta efectividad tendería a ir desapareciendo según crece el individuo y recomiendan la educación ambiental para la población adulta, cuya preocupación ambiental se basa en la postura utilitarista de la teoría de la acción razonada que, al momento de decidir por una conducta relativa al medio ambiente, evalúa las consecuencias subjetivas esperadas de las diferentes conductas posibles y elige aquella que menos costos le supone y que más beneficios le aporta, independientemente del nivel de conocimiento ambiental; aspecto que se confirma con el hallazgo de que el 81% de los planificadores locales mostraba actitudes ambientales favorables, así como por el hecho de que el 100% de los planificadores está de acuerdo con la preocupación de saber que no se hace mucho para evitar riesgos que están detrás de los problemas ambientales. Las razones hasta aquí expuestas explican el por qué la variable actitud ambiental, como posible explicativa, presentó un coeficiente cero y fue sacado automáticamente del modelo inicialmente planteado.

Con respecto al cumplimiento de las estrategias,

nacional, regional y local sobre el cambio climático, los resultados obtenidos son aparentemente contradictorios ya que indican desconocimiento mayoritario sobre la existencia de la norma legal que aprueba y obliga la implementación de la estrategia nacional de lucha contra el cambio climático; así como la presencia de actitudes ambientales favorables. Sin embargo, también, arrojó que sus respectivas instituciones realizan acciones vinculadas con la estrategia nacional, cuya existencia desconocen. Esta aparente contradicción se resolvió al haber sido demostrado que no existe un proceso sistemático de ejecución de acciones con respecto a la lucha contra el cambio climático, pues el plan concertado de desarrollo al 2011, ni al 2021, de la Región Ancash, así como tampoco los planes estratégicos sectoriales y locales han implementado, explícitamente, las líneas estratégicas de lucha contra el cambio climático que incorporen los principios, objetivos, líneas estratégicas identificadas y propuestas de la lucha, regional y local, contra el cambio climático que estaban obligadas a considerarlos en dichos planes.

Finalmente, teniendo en cuenta la discusión anterior y el modelo de regresión logit utilizado se verificó, con la prueba X^2 , que el estadístico calculado $X^2 = 17.995$ fue mayor que el valor teórico o valor de tablas del test: 0.1026; alternativamente de encontró los valores de los parámetros $\beta_1 \neq 0$ y con signo negativo, para el conocimiento técnico/ normativo de la problemática y $\beta_2 = 0$ para la actitud ambiental, los que nos dicen que el desconocimiento técnico/ normativo de la problemática incide negativamente en la toma de decisiones y que la actitud ambiental no influye, o es independiente de la toma de decisiones. Confirmándose la hipótesis de investigación planteada: el desconocimiento técnico/normativo de la problemática ambiental por parte de los planificadores incide negativamente en la toma de decisiones en la implementación de la estrategia de lucha contra el cambio climático y no está relacionada con su actitud ambiental.

CONCLUSIONES

1. En cuanto al objetivo general, teniendo en cuenta el modelo de regresión logit utilizado y las salidas del software, se verificó mediante la prueba Chi Cuadrado, que el estadístico calculado $X^2 = 17.995$ fue mayor que el valor teórico o valor de tablas del test: 0.1026, en consecuencia quedó fehacientemente

demostrado que, con un 95% de confianza y dos grados de libertad, el desconocimiento técnico/normativo de la problemática ambiental, por parte de los planificadores locales, influye negativamente en la decisión de la implementación de la estrategia de lucha contra el cambio climático y es independiente de su actitud ambiental.

2. En cuanto al grado de conocimiento de los planificadores locales y la actitud ambiental que asumen frente al ambiente, se concluye que el 56% conocía los aspectos técnicos de la problemática; pero el 81.25% de los planificadores no sabía que el Perú había normado la lucha contra el cambio climático, es decir, no sabía que estaba obligado a incluir acciones específicas de lucha contra el cambio climático en sus planes estratégicos y operativos.

El 81% de los planificadores locales mostró actitudes ambientales favorables. sin embargo se cumplió la teoría de que esta variable puede estar relacionada con el nivel de conocimiento, al que puede reforzarlo, pero no tiene relación con la influencia de los planificadores sobre la toma de decisiones respecto a la implementación de la estrategia de lucha contra el cambio climático, lo cual se demostró con el coeficiente cero para esta variable.

3. Con respecto al nivel de avance en la implementación de la estrategia de lucha contra el cambio climático, se encontró resultados aparentemente contradictorios ya que pese al desconocimiento de la obligación de incluir acciones de lucha contra el cambio climático, y la presencia de actitudes ambientales favorables, se encontró que algunas instituciones realizaban acciones vinculadas con la estrategia nacional en forma no sistemática, pues ninguno de los planes estratégicos ni operativos implementaron, explícitamente, las líneas estratégicas de lucha contra el cambio climático.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro especial reconocimiento a la Oficina General de Investigación de la UNASAM por haber financiado el estudio y exigido el máximo rigor científico en el proceso y presentación del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amérigo, María. La investigación en España sobre actitudes proambientales y comportamiento ecológico. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 2006, Editorial Resma. 45-71. ISSN 1576-6462. Departamento de Psicología. Universidad de Castilla-La Mancha. <http://webpages.ull.es/users/mach/index.htm>

Benegas Javier. y Marcén Carmelo. *La Educación Ambiental como desencadenante del cambio de actitudes*. Universidad Complutense. *Revista Complutense de Educación*, vol. 6, ni 2, 1995. Servicio de Publicaciones. Madrid, 1995. <http://revistas.ucm.es/edu/11302496/articulos/RCE D9595220011A.PDF>

Caparrós Gass, Alejandro. El informe Stern sobre la Economía del Cambio Climático. Editor, Asociación Española de Ecología Terrestre. En *Ecosistemas*. Vol. 16, n. 1 (en.-abr. 2007)., pp. 124-125. Madrid. http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/7695/1/ECO_16%281%29_15.pdf

CEPAL. *Serie Manuales N° 22, 2002*. Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público. Santiago de Chile. <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/12167/manual22.pdf>

ONU. *Revista de Educación*, número extraordinario 2009, pp. 281-284. Resolución 57/254, Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Nueva York. <http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009.pdf>

Rojas-Padilla J, Pérez-Rincón M, y Peña Varón M. 2001. La valoración contingente: Una alternativa para determinar la viabilidad financiera de proyectos de tratamiento de aguas residuales en las zonas rurales de los países tropicales. Universidad del Valle. Colombia. <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd30/confe27.pdf>

Correspondencia:

Armando Pasco Ames
Psje. Los Claveles 571 - Independencia, Huaraz
043-422339 - Cel. 943850426
pascoames@yahoo.es