

---

# REPRESENTACIÓN SOCIAL DE LAS CAUSAS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES DE MÉXICO

---

ANTONIO FERNÁNDEZ CRISPÍN / JOSÉ DAVID LARA GONZÁLEZ

## RESUMEN:

En el presente trabajo se desarrolla una metodología con el objetivo de describir la representación social de las causas de los problemas ambientales en los estudiantes de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. La metodología permite analizar las tres dimensiones sobre las que se construye la representación social: 1) la información, 2) el campo de representación o imagen y 3) la actitud. Por otra parte nos permite evaluar en qué medida la universidad contribuye a que los alumnos tengan una visión más crítica sobre las causas de los problemas ambientales. Las causas que los alumnos de la BUAP le atribuyen a los problemas ambientales son diversas y poco organizadas, predominan percepciones de tipo personal sobre las representaciones sociales. No abundan respuestas de tipo académico, aunque en general no hay respuestas que indiquen una posición contraria al medio ambiente. En general, se atribuyen causas culturales, económicas, políticas, tecnológicas, sociales, naturales y de sobrepoblación y urbanización. Los alumnos le dan más peso a las causas culturales, pero a su paso por la universidad se preocupan por otros aspectos como los políticos, sin embargo esta diferencia, aunque significativa, es muy pequeña. En general la universidad influye muy poco en la representación que tiene sus alumnos sobre de las causas de los problemas ambientales.

**PALABRAS CLAVE:** representación social, causas de problemas ambientales, estudiantes universitarios, educación ambiental.

## INTRODUCCIÓN

La actual crisis ambiental está directamente relacionada con el modelo de civilización imperante que establece una separación entre el hombre y la sociedad. Esta crisis plantea la necesidad de una nueva cultura que reformule la manera en que percibimos las causas de problemática ambiental. Las universidades juegan un papel muy importante en la formación de

---

profesionistas capaces de analizar críticamente la situación ambiental del país, para que desde su vida profesional puedan contribuir a plantear soluciones creativas a la actual crisis ambiental.

Nuestra pregunta de investigación es cómo influye la Benemérita Universidad Autónoma en la formación de sus alumnos para analizar las causas de los problemas ambientales.

En el presente trabajo se describe la representación social que tienen los estudiantes universitarios sobre la causa de los problemas ambientales. Para ello se toma como base la teoría de las representaciones sociales, utilizando la metodología propuesta por la vertiente estructuralista, especialmente los trabajos de: Abric y Vacherot (1976), Degenne y Vergès (1973), Flament (1979), Moliner (1994) y Guevara (1996).

### **MARCO TEÓRICO**

Se entiende por representación social al conjunto de ideas que tiene una comunidad humana y que le permite entender e interpretar el mundo. Esta representación se construye de manera colectiva. Las representaciones sociales constituyen una lógica y un lenguaje particular y forman lo que podría denominarse una ciencia colectiva o un saber de la vida cotidiana. Este conocimiento puede nutrirse de los conceptos desarrollados por los científicos. Sin embargo, en este proceso es muy probable que los conceptos científicos sean despojados de su significado, adquiriendo otros nuevos que le permitan a los sujetos hablar de un tema hasta antes desconocido, convirtiendo lo extraño en familiar. Así se constituye lo que Moscovici (1979) ha denominado un “lenguaje temático”.

Las representaciones sociales se pueden definir por dos componentes: a) su contenido, que remite a los conocimientos o información, a la imagen y a las actitudes y b) la estructura interna de ese contenido (Abric, 1994).

---

Dentro de la estructura de la representación social se encuentran ciertos elementos sobre los cuales se articula. Estos elementos tienen una función generadora que crea o transforma la significación de los demás elementos de la representación y otra organizadora al depender de este núcleo la naturaleza de los lazos que unen los elementos de la representación. Estos elementos constituyen lo que se denomina el “núcleo central de la representación” y se encuentran en la memoria colectiva del grupo. Se supone que el núcleo central constituye la parte más estable de una representación social.

Los elementos más dinámicos constituyen lo que se denomina el “sistema periférico” y tienen tres funciones en la dinámica de la representación social: concretización, regulación y defensa del núcleo central ante la llegada de nueva información o prácticas que lo cuestionen. Por tanto las primeras modificaciones se producen justamente en los elementos periféricos como consecuencia de su poca resistencia; pero también puede ocurrir que éste actúa como defensa ante las nuevas ideas.

Las representaciones sociales se asientan sobre tres dimensiones que son: 1) la *información*, que da cuenta de la serie de conocimientos que posee una comunidad sobre el objeto social representado; 2) el *campo de representación* o imagen, que remite a los contenidos concretos que se refieren a aspectos específicos del objeto representado y 3) la *actitud*, que permite detectar la tendencia y orientación general valorativa que adopta la representación.

## **METODOLOGÍA**

En este trabajo se aplicó un cuestionario de preguntas abiertas a 1,208 estudiantes de 22 licenciaturas de una universidad pública en la ciudad de Puebla. En el cuestionario se presentan frases inductoras a los sujetos para que contesten con palabras o sintagmas, los cuales son analizados mediante dos criterios: a) la frecuencia de aparición y b) su valor de importancia. Se definió el valor de importancia como el promedio del lugar en que esta palabra o frase es enunciada, es decir, si se menciona en primer lugar o en segundo. Lo anterior

---

está basado en la propuesta de Verges (1994) y Fernández (2002). De acuerdo con estos autores el núcleo central de la representación social está definido por las palabras más frecuentes y que tiende a aparecer en primer lugar.

De acuerdo con Flament y Rouquette (2003), si aplicamos un cuestionario de libre asociación, la población de respuestas obtenidas tiene cuatro propiedades: su diversidad, índice de rareza, su entropía y su distribución de rango-frecuencia (se entiende por rango al lugar en que se menciona la idea en relación a otras dentro de la misma respuesta).

Para analizar el modo en que se organiza la información en una población de respuestas, se recurre a la “familia de números de diversidad de Hill” (Krebs, 1999). Esta “familia” de números permite analizar la diversidad de elementos en una representación, entendiéndose a ésta como una función de la abundancia de creencias (riqueza) y la homogeneidad con la que éstas están repartidas en ella (Fernández, 2002). Para su cálculo, primero se identifica la riqueza de creencias que hay en la muestra, esto es el número de creencias distintas que se mencionaron, lo cual se define como  $N_0$ . El índice de diversidad de Shannon y Weaver ( $H$ ) mide el grado de incertidumbre para predecir que creencia se obtendrá al elegir una palabra o frase escogida al azar entre  $T$  creencias en  $N$  frases o palabras enunciadas. Este índice tiene una relación directa con el grado de información que tiene un sistema y su grado de entropía. El número de creencias abundantes ( $N_1$ ) se calcula mediante la fórmula  $N_1 = e^H$ . El número de creencias muy abundantes en la muestra es  $N_2$ . Para esto es necesario calcular en primer lugar el índice de diversidad de Simpson, que es un buen indicador de la dominancia de unas ideas sobre otras, lo que nos permite saber cuál es el grado de consenso de una comunidad sobre un objeto representado; es decir, hasta donde pesa lo social y hasta donde lo individual en la construcción de una representación. Consideramos que medir las ideas dominantes es un mejor indicador que las ideas raras o “hapax”, como plantean Flament y Rouquette (2003).

---

De este modo, la riqueza de ideas que tiene la comunidad está indicada por  $N_0$ . De estas ideas, podemos suponer que las que son verdaderamente importantes y más socializadas están indicadas por  $N_2$ . La diferencia entre  $N_1$  y  $N_0$ , nos indica las ideas raras, que podemos suponer son ideas individuales.  $H$  nos indica el grado de complejidad que tiene la representación y la diferencia entre  $H_{\max}$  y  $H$  es la cantidad de información que tiene la representación. Esta medida está muy relacionada con el valor de  $\lambda$ , que nos indica que tan socializada está la información, de manera que cuanto más se acerca a 1 hay un mayor consenso y por lo tanto la información está más organizada. Otra manera de medir el orden en la representación social es calcular la proporción que hay entre la diversidad máxima y la observada y restarlo a 1. En el cuadro 1 se muestran todas las fórmulas necesarias para obtener estos indicadores.

Para analizar el campo de representación se recurrió al análisis factorial de correspondencias (AC). Este es un método multivariante de reducción de la dimensión válido para variables cualitativas a nivel nominal que permite resumir la información a partir de una tabla de frecuencias y calcula factores cuantitativos (González, 1991; Doise y col., 1992). De acuerdo con Doise y col. (1992), el AC no se limita a encontrar un vínculo entre diversos componentes de las representaciones sociales, también saca a la luz las relaciones entre: por un lado los componentes relacionales y, por otro, las inserciones de los individuos dentro de los grupos; por ejemplo de condiciones sociales distintas.

Finalmente, se hace un análisis de los contenidos concretos de la representación social. Para ello se toman los elementos del núcleo central de la representación. En un cuadro se clasifican las respuestas de tipo académico, las equivocaciones, las contradicciones que hay en la representación, las ideas favorables a la sustentabilidad y las ideas contrarias.

## **RESULTADOS**

La información que se tiene sobre las causas de los problemas ambientales es diversa ya que sus valores de  $H$  oscilan entre 3.66 y 4.1. Por otra parte, la

---

información es dispersa y no se encuentra bien organizada, lo que habla de una representación no muy socializada, en la que predominan las ideas personales. No se encuentran diferencias importantes entre el momento de ingresar a la universidad y el momento en que los alumnos están a punto de egresar. En general, la información es más diversa en las carreras que no están directamente relacionadas con la problemática ambiental.

Por lo que se refiere al contenido concreto de la representación social de las causas de los problemas ambientales, las respuestas centrales son repetitivas ya que unas contienen a las otras. Predomina la idea de que las causas de los problemas ambientales es la inconsciencia, la cual está muy relacionada con la ignorancia y la falta de educación. La gente, incluyéndose a sí misma, es el agente que causa los daños ambientales, seguido por las industrias y los coches. Los estudiantes también identifican a un mal gobierno, que no sabe administrar o manejar los recursos y que llega a ser corrupto, como una causa importante de los problemas ambientales. Cabe destacar el poco uso de conceptos académicos para explicar la problemática ambiental. Se presenta a la contaminación, la sobrepoblación y la deforestación como causas cuando en realidad son problemas. No hay respuestas contrarias al medio ambiente. Se registran respuestas que conllevan hacia la sustentabilidad entre ellas a la tecnología como causa de problemas ambientales. Tal señalamiento indica que los alumnos se dan cuenta de que la tecnología no es neutral y que puede provocar serios problemas, por lo tanto hay un interés y una toma de conciencia del quehacer de la tecnología.

El análisis de correspondencias (gráfica 1) muestra que en el centro se encuentran los aspectos culturales y de inconsciencia, que son los que conforman el núcleo central de la representación social y por lo tanto no hay diferencias entre los alumnos de carreras relacionadas y no relacionadas con el ambiente. En general la representación se articula ligeramente sobre una dimensión que opone aspectos administrativos y de manejo de recursos naturales a malos hábitos. La segunda dimensión opone los problemas

---

concretos, como la deforestación, a la necesidad de ejercer un control externo, como por ejemplo legislando y aplicando la ley.

La gráfica 2 nos indica que las causas de los problemas ambientales se perciben como de tipo cultural. La gráfica 3 indica que aunque existen diferencias significativas entre los estudiantes que entran a la universidad y los que egresan y entre los estudiantes que estudian carreras relacionadas con el medio ambiente y los que no; estas diferencias son en realidad muy pequeñas. Esto que quiere decir que la universidad influye muy poco en la representación de los problemas ambientales y sus causas.

### **CONCLUSIONES**

Las causas que los alumnos de la BUAP le atribuyen a los problemas ambientales son diversas y poco organizadas, predominando percepciones de tipo personal sobre las representaciones sociales.

No predominan respuestas de tipo académico, aunque en general no hay respuestas que indiquen una posición contraria al medio ambiente.

Las causas que se le atribuyen a los problemas ambientales tienen que ver con la ignorancia y la falta de educación ambiental, predominantemente, aunque también se menciona a la gente y a las industrias. En general se atribuyen causas culturales, económicas, políticas, tecnológicas, sociales, naturales y de sobrepoblación y urbanización.

Los alumnos le dan más peso a las causas culturales, pero a su paso por la universidad se preocupan por otros aspectos como los políticos, sin embargo esta diferencia, aunque significativa es muy pequeña.

En general la universidad influye muy poco en sus alumnos sobre la representación de las causas de los problemas ambientales.

---

## REFERENCIAS

- Abric, J. C. y G. Vacherot (1976). "Methodologie et étude expérimentale des représentations sociales: tâche, partenaire et comportement en situation de jeu", *Bulletin de Psychologie*. vol. 29 (14-15): 735-746.
- Abric, J.C. (1994). *Pratiques sociales et représentations*. París: Presses Universitaires de France.
- Clark, B. (1983). *El sistema de educación superior Una visión comparativa de la organización académica*. México: UAM-A, Nueva Imagen, *Universidad futura*.
- Degenne y Vergès (1973). "Introduction á l'analyse de similitude". *Revue Française de Sociologie*. vol. XIV: 471-512.
- Doise, W.; Clémence, A.; Lorenzi-Cioldi, F. (1992). *Répresentations Sociales et Analyses de Données*.
- Fernández-Crispín, A. (2002). *Análisis del modelo de educación ambiental que transmiten los maestros de primaria del municipio de Puebla (México)*, tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- Flament C. (1979). *El análisis de similitud: una técnica para las investigaciones sobre las representaciones sociales*. Coloquio sur les Representations Sociales Laboratoire de Psychology Sociale Européenne Maison des Sciences de l'Homme, Paris, Documento de circulación interna de la Maestría en Psicología social de la UAP.
- Flament, C. y M. L. Rouquette. (2003). *Anatomie des idées ordinaires: Comment étudier les représentations sociales*. Armand Colin Editeur. París.
- González, L.V.B. (1991). *Análisis Multivariante: Aplicación al ámbito Sanitario* (1ª Ed.) Barcelona, España. SG Editores S.A.
- Guevara, T. (1996). *Los símbolos furtivos de la excelencia académica: Estudio de las representaciones sociales de la excelencia en la universidad mexicana*, tesis inédita de Maestría en Psicología Social, Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.
- Krebs, C.J. (1999). *Ecological methodology*, 2ª ed., Estados Unidos: Cummings Imp. Addison Wesley Longman, Inc.
- Ludwing, J.A. y Reynolds, J. F. (1988). *Statistical ecology. A primer on methods and computing* Estados Unidos: John Wiley and Sons.

- 
- Moliner, P. (1994). "Les méthodes de réprérage et d'identification du noyau des représentations sociales en Structures des représentations sociales", en Guimeli, C. (Comp.) (1994). *Structure et transformations des representations sociales*. Neuchâtel. Delachaux et Niestlé.
- Moliner. P. (1993). "Cinq questions a propos des représentations sociaux". *Cahiers Internationaux de Phychologie Sociale*, 20:5-14.
- Vergés P. (1994). "Approche du noyau central: propriétés quantitatives et structurales en Structures des représentations sociales", en Guimeli, C. (Comp.). *Structure et transformations des représentations sociales*. Neuchâtel. Delachaux et Niestlé.

## CUADROS Y ESQUEMAS

**Cuadro 1.** Fórmulas necesarias para calcular la familia de números de diversidad de Hill

<p>Índice de diversidad Shannon y Weaver (<math>H</math>)</p> $H = -\sum_{i=1}^{S^*} (p_i \ln p_i)$		
<p>Índice de diversidad máxima (<math>H_{\max}</math>)</p> $H_{\max} = \ln T$		
<p>Índice de Información <math>I</math></p> $I = H_{\max} - H$		
<p>Índice de Organización <math>Q</math></p> $Q = 1 - (H / H_{\max})$		
<p>Índice Simpson de diversidad (<math>\lambda</math>)</p> $\lambda = \sum_{i=1}^s p_i^2$	<p><math>N_0 = T</math></p> <p><math>N_1 = e^H</math></p> <p><math>N_2 = 1 / \lambda</math></p>	
<p>Donde:</p> <p><math>p_i</math> = abundancia proporcional de la creencia <math>i</math>ésima dada por:</p> $p_i = \frac{n_i}{N} \quad i=1,2,3,\dots,C$ <p><math>n_i</math> = frecuencia de la creencia <math>i</math>ésima</p> <p><math>N</math> = número total de las <math>T</math> creencias.</p>		

**Cuadro 2.** Análisis de la información sobre las causas de los problemas ambientales

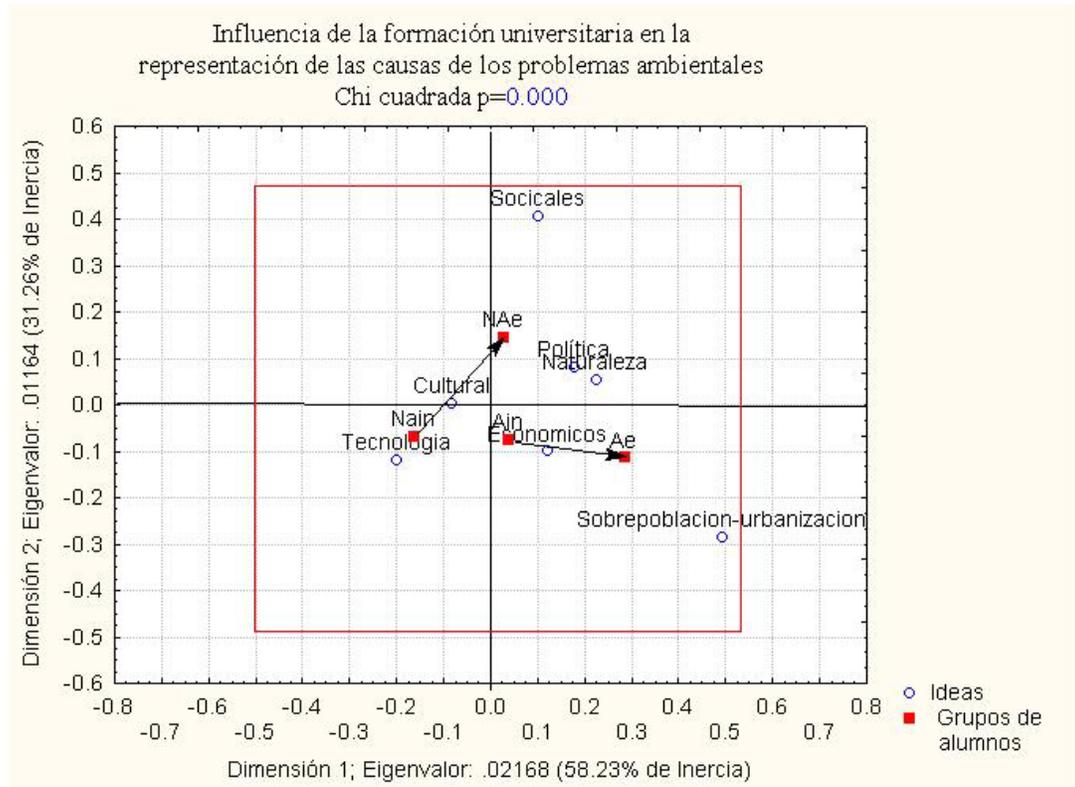
	Afin egreso	Afin ingreso	No Afin egreso	No Afin ingreso	Total egreso	Total ingreso	Total
N0	90	87	166	155	198	190	301
N1	44.948	39.137	61.94	53.207	63.900	54.246	65.264
N2	27.107	24.850	31.17	27.187	31.401	27.546	30.414
$H_{max}$	4.499	4.465	5.111	5.043	5.288	5.247	5.7071
Shannon	3.805	3.66	4.126	3.974	4.157	3.993	4.178
Simpson	0.0368	0.040	0.032	0.0367	0.031	0.036	0.0328
Organización	0.154	0.178	0.19	0.2120	0.213	0.238	0.267
Información	0.694	0.798	0.985	1.0692	1.130	1.253	1.528

**Cuadro 3.** Contenidos concretos de la representación social de las causas de los problemas ambientales.

Respuestas centrales	Respuestas académicas	Equivocaciones	Respuestas favorables al medio ambiente	Respuestas contrarias al medio ambiente
Inconsciencia 226, incultura 50, ignorancia 137, falta de educación 124, la gente 103, mala educación 80, industria 71, nosotros 63, contaminación 59, desinformación 55, sobrepoblación 49, mal gobierno 48, los autos 29, mal manejo 23, desorganización 22, deforestación 17, mala administración 16, abuso 16, negligencia 13, irresponsabilidad 106, descuido 97, corrupción 65.	Falta de educación Mala administración Sobreexplotación Tecnología Sobrepoblación	Contaminación Deforestación	Incultura Ignorancia Desorganización Inconsciencia Irresponsabilidad Tecnología	-----



(Ain). Carreras no relacionadas con el medio ambiente al egreso (NAe). Carreras no relacionadas con el medio ambiente al ingreso (NAin).



**Gráfica 3.** Influencia de la formación universitaria en la atribución de causas a los problemas ambientales. Carreras relacionadas (afines) con el medio ambiente al egreso (Ae). Carreras relacionadas con el medio ambiente al ingreso (Ain). Carreras no relacionadas con el medio ambiente al egreso (NAe). Carreras no relacionadas con el medio ambiente al ingreso (NAin).