

## **Diagnóstico participativo para integrar el programa de educación ambiental de Río Blanco**

CHAMORRO-Z., M. de los Á, NARAVE-F. H. V., HOUBRON-E. P. y PADILLA-C. E

M. Chamorro, H. Narave, P. Houbron y E. Padilla

Universidad Veracruzana  
achamorro@uv.mx

J. Agüero, B. Torres, (eds.) Educación Ambiental desde la Innovación, la Transdisciplinariedad e Interculturalidad, Tópicos Selectos de Educación Ambiental-©ECORFAN-Veracruz, 2015.

## **Introducción**

En la actualidad la colaboración entre dependencias de la administración pública y sociedad es imprescindible para contribuir en la solución de los complejos problemas ambientales. Desde hace poco más de dos décadas se ha reconocido la importancia de la participación social en estas acciones. Por ejemplo, la Agenda XXI propone convocar a los responsables de la política ambiental del ámbito local para integrar una Agenda XXI local que integre las acciones a seguir desde el ámbito municipal para transitar hacia el desarrollo sustentable.

Asimismo, el Foro Global Ciudadano de Río realizado en 1992 destaca la importancia de contribuir en la formación de sociedades sustentables, y reconoce a la educación como un derecho de todos los individuos, basada en un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística y orientada a tratar las causas de situaciones globales críticas y la promoción de cambios democráticos (Agenda 21, 1992).

En el Plan Veracruzano de Desarrollo 2011-2016, el capítulo 5 “Veracruz sustentable”, menciona a la sustentabilidad como política para impulsar el desarrollo de la entidad veracruzana. Por lo cual recomienda aplicar estrategias para promover la Educación ambiental y una mayor participación social. Además, destaca la necesidad de integrar el componente ambiental en las políticas públicas, aplicando estrategias para el manejo de residuos sólidos urbanos, la creación de Áreas Naturales Protegidas, entre otras (Caride y Meira, 1998).

## **Antecedentes**

En el municipio de Río Blanco, Veracruz se iniciaron acciones para integrar el Programa de Educación Ambiental del Municipio de Río Blanco, a través de estrategias que concentraran información sobre la percepción que tienen representantes de diversos sectores de la población sobre los principales problemas ambientales. Así, en una primera intervención, se llevó a cabo un taller participativo para identificar los principales problemas ambientales que están afectando al municipio y definir en colaboración sociedad-autoridades municipal algunas estrategias de Educación Ambiental para atenderlos.

Sin duda alguna, en la actualidad la sociedad debe involucrarse en todas aquellas acciones implementadas para contribuir a atender los problemas ambientales y al cuidado del medio ambiente, a través de cambios de sus estilos de vida, de los modelos de desarrollo. Para impulsar estos cambios es necesario desarrollar procesos educativos que promuevan la participación de ciudadanía informada y el desarrollo de capacidades para la participación de la sociedad en la toma de decisiones.

En este sentido, al implementar actividades de Educación Ambiental es imprescindible promover la participación de representantes de todos los sectores de la población. Caride y Meira (1998), consideran que para impulsar un desarrollo humano sostenible, es necesario aplicar la Educación Ambiental como una práctica política que contribuya a la transformación social y al pensamiento crítico, pues se requiere educar a la sociedad bajo un enfoque integral a fin de promover el conocimiento, interpretación y conciencia respecto a las problemáticas ambientales su impacto, activando competencias y valores de las que deriven actitudes y comportamientos congruentes con una ética ecológica.

Para iniciar la integración del Programa de Educación Ambiental del Municipio de Río Blanco, las autoridades locales emitieron una amplia convocatoria, así en el taller participaron representantes de diversos sectores de la población, de la cabecera municipal y de algunas localidades. Esta participación ha permitido contar con diversidad de opiniones en relación a la situación ambiental prevaleciente en el municipio. En conjunto, los participantes mencionaron los problemas que perciben en relación al aire, suelo, agua, áreas naturales protegidas, áreas verdes, flora, fauna, destacando su relación con las actividades económicas, el crecimiento poblacional, la dotación de servicios, entre otros.

A partir de esta información se está integrando un documento que alberga diversas opiniones en torno a la percepción de la situación ambiental y propone acciones que involucran la participación y responsabilidad compartida entre gobierno y sociedad.

### **Metodología**

Se presentó una propuesta ejecutiva del proyecto a las autoridades del Ayuntamiento de Río Blanco; dado el interés mostrado por las autoridades se agendó una reunión de trabajo donde se presentó la propuesta del PEAM en una reunión con autoridades del área ambiental.

Se realizó un taller de diagnóstico participativo como base para la integración del PEAM; Contando con los siguientes sectores de la población: Directores de las distintas áreas del Ayuntamiento, jefes de Manzana de la zona centro, agentes municipales, profesionistas, supervisores escolares de los distintos niveles educativos, académicos e investigadores de universidades públicas y privadas, cámaras de Comercio, representantes de mercados y ambulantes, religiosos, ejidatarios, sector Salud, trabajadores Municipales de Río Blanco, estudiantes, personal de otros ayuntamientos, sociedad en general.

El taller se impartió el día 24 de Octubre de 2014 en las instalaciones del Auditorio Municipal de Río Blanco, Ver. El evento tuvo un total de 120 asistentes.

El taller fue impartido por los académicos de la UV M.C. María de los Ángeles Chamorro Zárate y el Mtro. Héctor V. Narave Flores (Figura 1), Durante el

**Figura 1** Autoridades durante el taller

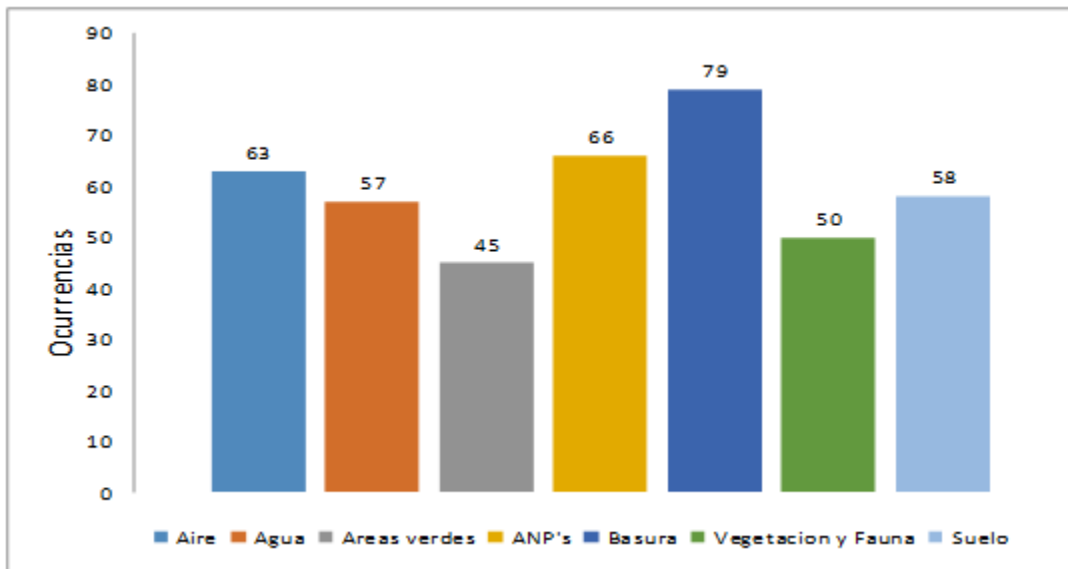


El taller se expuso la situación ambiental del Estado de Veracruz, la problemática ambiental de Río Blanco, los antecedentes de Educación Ambiental en el municipio y las áreas de oportunidad para intervenir con acciones de Educación Ambiental. Durante el taller se aplicaron tres formatos; En el primero los asistentes describieron problemas del municipio relacionados con Aire, Agua, Vegetación y Fauna, Áreas Verdes, Áreas Naturales Protegidas, Basura; En el segundo formato los participantes describieron las actividades de Educación Ambiental llevadas a cabo en su entorno y finalmente el tercer formato donde los participantes describieron soluciones ante las problemáticas ambientales de Contaminación del aire, disminución y contaminación de cuerpos de agua, disminución de áreas verdes, pérdida de vegetación y fauna, aumento en la generación de basura y manejo inadecuado, contaminación auditiva, cambio de uso de suelo, entre otros.

**Resultados y discusión**

A partir del primer formato ocupado en el taller, la gráfica nos indica que hubo 418 opiniones con respecto a los temas aire, agua, áreas verdes, basura, vegetación y fauna, suelo y áreas naturales protegidas distribuidas de la siguiente manera, ver Ilustración 2.

**Figura 2** Grafica de ocurrencias. Problemática ambiental



**Aire**

La percepción de 63 participantes en relación a los problemas relacionados con el aire de muestra en la tabla 1.

**Tabla 1**

Aire	Participantes	%
Mala calidad de aire por deforestación	6	9.52
Quema de basura	4	6.34
Camiones emiten GEI	22	34.92
Aire contaminado por fabricas	24	38.09
Contaminación por heces	4	6.34
Contaminación por basura	3	4.76
	63	100

Tabla1. Percepción de los participantes en relación al Aire

Como se aprecia en la tabla anterior la mayoría de los participantes percibe la contaminación del aire por fábricas y transportes, lo cual está relacionado con las actividades más importantes del municipio y de los municipios de la misma zona metropolitana.

Por otro lado, son pocos los participantes que perciben contaminación por quema de basura, heces fecales y por la deforestación, problemas ambientales que el municipio ha tenido en menor medida pero que resulta interesante que lo perciban.

De acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo (2014-2017) la contaminación se ocasiona primordialmente por la quema de cañales, incendios forestales en temporada de sequía, quema de basura clandestina y contaminación vehicular.

## Agua

La percepción de 57 participantes en relación a los problemas relacionados con el agua se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2**

Agua		
Desperdicia agua	6	10.52
Tuberías sucias	6	10.52
Aguas residuales desembocan en el río	12	21.05
Fabricas contamina el río	10	17.54
Escasea	12	21.05
Fugas en tuberías	5	8.77
Contaminada por fertilizantes	1	1.75
Contaminación de agua de subsuelo	1	1.75
Basura en los ríos	2	3.50
Desaparición de cuerpos de agua	2	3.50
	57	100
Tabla 2. Percepción de los participantes en relación al Agua		

En la tabla observamos que la mayor parte de participantes perciben la problemática de descarga de aguas residuales a cuerpos de agua del municipio, pero por otro lado perciben la escasez del recurso. Se encuentra un poco porcentaje de participantes que perciben la contaminación por otras actividades antropogénicas.

El Plan Municipal de Desarrollo (2014-2017) menciona que el Río de la Carbonera se afecta principalmente por descargas de aguas negras, sobre todo producidas por los asentamientos humanos irregulares junto al dicho río. Sin embargo esto no solo se afecta la salud de los habitantes asentados en las riberas si no se está impactando directamente a la salud y al medio ambiente del Municipio, ya que se está ocasionando un ciclo de contaminación realmente alto y peligroso.

En la desembocadura de aguas de la Carbonera al río Blanco este denota un incremento fuerte en su contaminación, incluso a simple vista como el cambio de color que se observa.

El Río Blanco nace en las montañas de Acultzingo en los límites de los estados de Veracruz y Puebla, al pie de la Sierra Madre y recorre la parte central del estado de Veracruz, en dirección Oeste - Este, siendo uno de los 40 afluentes que existen en este Estado, y se considera como una subcuenca del Río Papaloapan. Su trayecto incluye una zona de densa urbanización y un importante corredor industrial sobre su cuenca alta que comprende puntos sobresalientes como Ciudad Mendoza, Nogales, Huiloapan, Río Blanco, Orizaba, Ixtaczoquitlán, entre otros, y es aquí donde se genera la mayor y más grave contaminación.

Debido a las descargas domiciliarias e industriales, El Río Blanco, es considerado el cuarto más contaminado del país. Sus principales fuentes de contaminación están en los corredores industriales de los municipios de Orizaba e Ixtaczoquitlan que en combinación con las descargas municipales aportan el 72% de la carga orgánica total. El porcentaje restante lo contribuyen las poblaciones de las ciudades de la zona conurbada como son Mendoza, Nogales, Huiloapan, Río Blanco, y Córdoba, así como las industrias cercanas a ellas, entre las que estacan las textiles, las de papel y los beneficios de café.

En base a los estudios realizados sobre este río podemos dividir a los contaminantes en tres tipos:

- Contaminantes de origen Municipal.
- Contaminantes de origen Agrícola y ganadero.
- Contaminantes de origen Industrial.

### Áreas Verdes

La percepción de 45 participantes en relación a los problemas relacionados con áreas verdes se muestra en la tabla 3.

**Tabla 3**

Áreas Verdes	Ocurrencias	%
Derribo de arboles	12	26.70
Están quitando las áreas verdes	2	4.44
Pocas áreas	18	40
No optimas	4	8.89
Falta de Educación Ambiental	3	6.67
Falta de mantenimiento	6	13.33
	45	100
Tabla 3. Percepción de los participantes en relación a Áreas Verdes		

La población percibe ausencia de áreas verdes y el derribo de árboles, que si bien dentro de la planeación urbana se han tenido que retirar estos árboles, los participantes lo mencionaron. En menor porcentaje se percibe falta de mantenimiento y áreas poco óptimas.

## Áreas Naturales Protegidas

La percepción de 66 participantes en relación a los problemas relacionados con áreas naturales protegidas se muestra en la tabla 4.

**Tabla 4**

Áreas Naturales Protegidas	Ocurrencias	%
Perturbadas	29	43.93
Tala clandestina	3	4.54
No las cuidan	2	3.03
Deforestación	2	3.03
No hay conocimiento de ellas	8	12.12
Incendios forestales	9	13.63
Crecimiento de la mancha urbana	2	3.03
Falta de cuidado por autoridades	2	3.03
Cambio de uso de suelo para industrias	9	13.63
	66	100

Tabla 4. Percepción de los participantes en relación a Áreas Naturales Protegidas

En el contexto del municipio de Río Blanco existe el Cerro del Borrego el cual es un área natural protegida en donde los participantes perciben perturbaciones generales en el sitio producto de diversas actividades antropogénicas como crecimiento de la mancha urbana, incendios.

## Residuos

La percepción de 79 participantes en relación a los problemas relacionados con residuos se muestra en la tabla 5.

**Tabla 5**

Basura	Ocurrencias	%
Falta de Educación Ambiental	42	53.16
Contenedores insuficientes	6	7.59
Se genera mucha basura	2	2.53
Mal servicio de recolección	11	13.92
Falta de rellenos sanitarios	10	12.65
Tiraderos clandestinos	1	1.26
Contenedores llenos contamina visualmente	1	1.26
Faltan botes de basura en la calle	4	5.06
Contenedores foco de enfermedades	2	2.53
	79	100

Tabla 5. Percepción de los participantes en relación a Basura

Los participantes perciben la necesidad de Educación Ambiental para manejar sus residuos producto de la generación no razonada de los mismos, otros participantes perciben un sistema inadecuado de recolección de residuos.

La Dirección de Servicios Municipales, a través de la Coordinación de Limpia Pública gestiona la recogida de los Residuos Sólidos Municipales en una área aproximada de 24.68 Km<sup>2</sup>; Para llevar a cabo esta labor, se requiere trabajar 12 horas, los 7 días de la semana. Manejando las siguientes cifras: Se recogen es de 33.5 Ton. Diarias, 234.5 semanales, 938 mensuales y 11,256 Ton. Anuales. Esta Información fue proporcionada por el mismo departamento de Servicios Municipales correspondiendo al año 2014. Para la recolección de los residuos sólidos se emplean 4 personas para barridos y 20 para camiones, Se cuenta con 5 camiones recolectores y 141 contenedores.

Finalmente los residuos son depositados en un Relleno Sanitario Regional denominado “Altas Montañas” que está Construido sobre una superficie de 30 Ha. en operación desde el 2003 y ubicado en la Congregación del Encinar, del Municipio de Nogales en el Km. 258 de la carretera México – Córdoba a 4.5 Km. del Centro de Población.

### Vegetación y Fauna

La percepción de 50 participantes en relación a los problemas relacionados con vegetación y fauna se muestra en la tabla 6.

**Tabla 6**

Vegetación y Fauna	Ocurrencias	%
Deforestación	11	22
Maltrato de animales	3	6
Falta de información para ejidatarios	1	2
Extracción de especies	5	10
Fauna nociva para la salud	11	22
Cambio de uso de suelo	6	12
Perros callejeros	6	12
Pérdida de biodiversidad	4	8
Falta de Educación Ambiental	3	6
	50	100
Tabla 6. Percepción de los participantes en relación a Vegetación y Fauna		

Los participantes perciben la presencia de fauna con impacto nocivo para la salud principalmente por plagas de animales domésticos. En menor porcentaje se percibe maltrato animal en las colonias populares y pérdida de biodiversidad

### Suelo

La percepción de 58 participantes en relación a los problemas relacionados con el suelo se muestra en la tabla 7.



**Tabla 7**

Suelo	Ocurrencias	%
Deslaves	3	5.17
Contaminado	4	6.89
Erosionado por lluvias	6	10.34
Erosionado	4	6.89
No relevante	8	13.79
Contaminado con heces	8	13.79
Cambio de uso de suelo	5	8.62
Crecimiento de la mancha urbana	8	13.79
No retiene agua	6	10.34
Contaminado por heces de animales	3	5.17
Contaminado por lixiviados de basura	3	5.17
	58	100
Tabla 7. Percepción de los participantes en relación a Suelo		

En lo que respecta a suelo los participantes tienen una percepción muy variada de distintas problemáticas a diferencia de otros componentes analizados en el mismo taller, los participantes perciben erosión del suelo por lluvias, contaminación por lixiviados, heces fecales y cambios de uso de suelo, por otro lado otros participantes no lo consideran que haya problemáticas alarmantes.

## Conclusiones

La aplicación del instrumento permitió que los participantes del taller describieran ampliamente las problemáticas ambientales en los distintos temas abordados.

La percepción de los principales problemas ambientales percibidos por los participantes en el taller coincide en la problemática ambiental en los temas de Ríos, Pérdida de Vegetación y Fauna, Residuos y ANP's descrita en investigaciones realizadas en los últimos años.

En este sentido, es importante mencionar que los participantes identificaron la relación entre los problemas ambientales y actividades económicas, crecimiento poblacional, entre otros.

El diagnóstico participativo de la problemática ambiental permite reconocer las necesidades en materia ambiental y de educación y de esta manera integrar las líneas estratégicas del Programa Municipal de Educación Ambiental.

## Referencias

Acuerdos internacionales. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio ambiente y el desarrollo. Río de Janeiro, República Federativa de Brasil, junio de 1992. Agenda 21 en: <http://www.medioambiente.gov.org/acuerdos/convenciones/rio92/agenda21/age36.htm> [Consulta: 25 de agosto de 2014]

Caride y Meira. 1998. Educación Ambiental y desarrollo: La sustentabilidad y lo comunitario como alternativas. UPV.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. 2009. Censos Económicos. México.  
H. Ayuntamiento de Río Blanco. Plan de Desarrollo Municipal 2014-2017.

Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global en:  
<http://www.jmarcano.com/educa/historia.html> [Consulta: 25 de agosto de 2014].