



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

FACULTAD DE BIOLOGÍA

**Implementación de una base de datos para sistematizar
proyectos y actividades de Educación Ambiental municipal.
El caso del programa de Educación Ambiental de Banderilla, Ver**

TESIS

TRABAJO DE EXPERIENCIA RECEPCIONAL

QUE PRESENTA:

MERAYZ ELIRÉ PÉREZ GÓMEZ

CO-DIRECTORES:

Mtro. Héctor V. Narave Flores.

Dra. Nancy Domínguez González

XALAPA, VER.

2012

Agradecimientos

La realización del presente trabajo no hubiera sido posible gracias a diversas personas, que a lo largo de mi carrera profesional me han brindado un sinnúmero de consejos, ánimo y palabras de aliento.

Me es muy grato agradecer al Mtro. Héctor Narave por su guía, dedicación y apoyo incondicional a lo largo de mi carrera universitaria.

A la Dr. Nancy Domínguez González por ayudarme en la realización de esta tesis, así como sus atenciones, y ánimos para concluir este trabajo.

A la Mtra. Mary Chamorro, por enseñarme lo que es la educación ambiental, e involucrarme en ella, por su siempre trato tan amable y siempre tener un buen consejo para mí.

Al Biólogo Juan Santiago Mendoza, por siempre se atento con sus correcciones y estar en la mejor disposición de apoyarme.

A mi mamá por creer siempre en mí, por su amor y amistad.

A mis abuelas Edith y Carmen, por cuidarme y estar ahí siempre para mí.

A mi Tío por ser mi amigo, confidente, consejero.

A Ximena, Dayane y Camila, mis eternas compañeras, amigas, y hermanas.

Al resto de mi familia, por ser tan cariñosos conmigo y brindarme su apoyo en los momentos más difíciles.

A mis amigos, Andrea, José, Irene, Jorge, Perla, Clara, Lasso, Karla, Itzel, Evelia, Paco, Irot, Karla T., Alejandra, Ana, ; por compartir esos momentos especiales de la vida, por las risas, las pláticas interminables, ese tiempo que no olvidaré.

A David, gracias por tu apoyo, confianza, consejos, cariño, amistad, y todo lo que hemos pasado juntos.

A mis maestros y al personal administrativo de la facultad de Biología, por todo lo que han hecho por mí.

A Vale, Dante y Sofía, gracias por su amor incondicional, nos veremos después.

ÍNDICE

RESUMEN	4
1. INTRODUCCIÓN	6
2. MARCO CONCEPTUAL	9
2.1 Educación ambiental	9
2.1.1. La educación ambiental en la política pública.....	13
2.1.2. La educación ambiental en el país	18
2.1.3. La educación ambiental en Veracruz	23
2.1.4. Programas municipales de educación ambiental.....	26
2.2. Indicadores en la EA	30
2.3 Base de Datos	35
3. MARCO CONTEXTUAL.....	37
3.1 Características generales del Municipio de Banderilla, Ver.	37
3.2. Problemática y EA en el Municipio de Banderilla	39
4. OBJETIVO	40
5. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	40
5.1. Revisión bibliográfica.....	40
5.2. Creación del sistema de manejo de base de datos	41
5.3. Establecimiento de los componentes a utilizar en la base de datos.....	42
5.4. Llenado de la Base de Datos.....	43
5.5. Aplicación de la base de datos en un municipio seleccionado	43
5.6. Encuestas.....	43
6. RESULTADOS.....	44
6.1. Resultados de la base de Datos.....	44
6.2. Resultados de las encuestas.....	47
7. DISCUSIÓN.....	56
8. CONCLUSIONES	58
9. LITERATURA CITADA.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS:

LISTADO DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Principales debilidades a nivel nacional en materia de educación ambiental (SEMARNAT, 2006).	10
Tabla 2. Algunos indicadores propuestos para EA en Veracruz (Chamorro et al, 2011).	35
Tabla 3. Localidades más habitadas en el Municipio (INEGI, 2010).	38
Tabla 4. Entradas relevantes para el llenado de la base de datos.	42
Tabla 5. Número de eventos documentados por año.	44
Tabla 6. Problemáticas abarcadas por los eventos.....	44
Tabla 7. Número de personas participantes por año.....	46
Tabla 8. Número de eventos realizados dentro y fuera de escuelas, por año.....	46
Tabla 9. Los encuestados consideran que existen problemas ambientales en su Municipio.....	48
Tabla 10. Principales problemas ambientales en el Municipio mencionados por los encuestados.....	49
Tabla. 11. Conocimiento sobre los Proyectos y Actividades de EA en el municipio.	51
Figura 1. Ubicación del Municipio de Banderilla. Google Earth 2012.	37
Figura 2. Problemática ambiental señalada como prioritaria por los encuestados.	50
Figura 3. Conocimiento sobre las actividades y proyectos ambientales que se realizan en el municipio.....	52
Figura 4. Los encuestados consideran si las actividades realizadas en su Municipio están funcionando.....	53
Figura 5. Manera por la cual se enteran de las Proyectos y Actividades ambientales en el municipio.....	54
Figura 6. Porcentaje de encuestados que han recibido o participado en alguna actividad o proyecto de EA.....	55

RESUMEN

La Educación Ambiental (EA) es un proceso dinámico y participativo, que establece bases, forma y sobre todo, ayuda a la generación de conciencia e intenta dar soluciones a la problemática ambiental; haciendo énfasis en la interacción entre el hombre y el ambiente. Con el paso de las décadas, la sociedad ha comenzado a poner en la mira estas situaciones, estableciendo ideas, alternativas, propuestas, acciones y posibles soluciones a dichos problemas.

El ámbito local representa un espacio idóneo para la realización de trabajos de EA, ya que los municipios son la unidad de división política y son el eje social, dado que ahí es donde se puede resolver de manera inmediata las problemáticas locales y/o regionales, dado sus niveles de organización, además la comunicación entre la población y las autoridades puede fluir de una manera más directa y la resolución a las problemáticas llega a ser local.

En la actualidad existen diversos proyectos de EA que se están realizando en municipios, algunos como parte de los Programas Municipales de Educación Ambiental, que van desde los trabajos con niños y adolescentes, hasta proyectos en los cuales se involucran diversos sectores de la sociedad, que incluyen niveles e interacciones más complejas.

La sistematización y elaboración de bases de datos son herramientas que son escasamente utilizadas en los proyectos de EA; lo cual causa que los resultados y datos obtenidos se pierdan, teniendo como consecuencia una mala o en ciertos casos nula difusión de los casos exitosos, en algunas situaciones también lleva a falta de seguimiento y por lo tanto no se cumplen las metas establecidas y los proyectos no finalizan adecuadamente.

Con la realización de este trabajo se intenta responder a ciertas necesidades de los proyectos y actividades de EA, en particular los que se realizan dentro del ámbito municipal en el Estado de Veracruz, a través de la implementación de una base de datos que ayudará a sistematizar y clasificar proyectos realizados recientemente en municipios del estado, tomando en un inicio el municipio de Banderilla, Veracruz.

La metodología constó de la búsqueda de bibliografía, se recabó información acerca de los proyectos y actividades de EA que se realizaron en el municipio de Banderilla en los últimos años. La base de datos permitió sistematizar la información generada a través de los proyectos y actividades de EA realizadas en instituciones educativas, población general e incluso de iniciativa privada.

Se analizó y se determinaron los indicadores bajo los cuales la base de datos operó, los cuales se consideraron como los más relevantes en un proyecto de EA. Los cuales son: tipo de necesidad ambiental, fechas de inicio y término, instituciones participantes, grupo(s) al que va dirigido, descripción general, medios publicitarios empleados, coordinadores, productos generados, presupuesto asignado y si el municipio en cuestión cuenta con un programa municipal de educación ambiental.

Al finalizar se realizaron encuestas para conocer las diferentes perspectivas sobre los proyectos y actividades de EA que tenían de un porcentaje de la población en el municipio de Banderilla.

Este trabajo es relevante porque además de ser un proyecto innovador, tiene como objetivo el de poder ser implementado en municipios, y constituiría una herramienta accesible, facilitando el ordenamiento y sistematización de información generada, ayudando a la realización y mejora de proyectos ambientales.

1. INTRODUCCIÓN

La Educación Ambiental (EA) es un proceso dinámico, participativo e inclusivo, que además de generar una conciencia y soluciones pertinentes a los problemas ambientales actuales, causados por actividades antropocéntricas y los efectos de la relación entre el hombre y el medio ambiente, es un mecanismo pedagógico que es capaz de abarcar diferentes sectores sociales y educativos, infundiendo una posible interacción entre ellos.¹

La EA, adquirió gran importancia desde la Conferencia de Estocolmo, Suecia, sobre el Medio Humano en el año 1972; donde comenzaron a advertirse los efectos de la acción humana sobre el ambiente; las cuales habían incrementado de manera significativa y perjudicial desde la revolución industrial a inicios del siglo pasado.

Con el paso de las décadas, la sociedad comenzó a interesarse más sobre el quehacer ambiental, así como el establecimiento de ideas, alternativas, propuestas, acciones y posibles soluciones a dichos problemas ambientales. Esto ha llevado a que la EA sea una estrategia para contribuir a solucionar muchas de estas problemáticas, todo esto a partir de un interés social generalizado.

El Libro Blanco de la Educación Ambiental en España menciona que el resolver los problemas ambientales o, mejor aún, prevenirlos implica la necesidad de ir cambiando cada acción, de manera que se modifiquen los efectos de nuestra actividad individual y colectiva, para obtener un nuevo mosaico de fuerzas encaminadas en una dirección distinta: la sustentabilidad.

El reto de la EA es, por tanto, promover una nueva relación de la sociedad con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo, equitativo y sostenible, que pueda garantizar la conservación del soporte físico y biológico sobre el que se sustenta.

¹ <http://www.anea.org.mx/>

El ámbito local representa un espacio idóneo para la realización de trabajos de EA, ya que los municipios son la unidad de división política y el eje geopolítico y social, puesto que ahí es donde se puede resolver de manera inmediata alguna problemática local y/o regional, por sus niveles de organización, además la comunicación entre la población y las autoridades fluye de una manera más directa, lo que brinda también cierto grado de seguridad y confianza entre la población y el sector político, con lo cual se esperaría la comunicación entre ambas partes se desarrolle de mejor manera.

En la actualidad existen diversos proyectos de EA que se están realizando en municipios, algunos como parte de los Programas Municipales de Educación Ambiental, que van desde los trabajos con niños y adolescentes (usualmente en escuelas primarias, secundarias y hasta preparatorias) hasta proyectos de capacitación, en los cuales se involucran diversos sectores de la sociedad, que incluyen niveles e interacciones más complejas que en las escuelas.

Muchos de estos proyectos y actividades en ocasiones, no tienen un seguimiento ni una documentación del avance, desarrollo o la misma culminación, por lo que muchos casos se quedan sin conocer o en algunas circunstancias cuando hay algún cambio de administración, estos resultados tienden a perderse, desestimarse o que incluso vuelvan a reiniciarse los proyectos, perdiendo tiempo, recursos y el interés de los participantes que es considerado como el factor determinante para el éxito de estos proyectos y actividades.

La finalidad de este trabajo fue revisar y sistematizar los resultados generados por los proyectos de EA, para este caso se tomaron los proyectos realizados en el marco del Programa de Educación Ambiental de Banderilla Veracruz 2008-2010, algunos que están en desarrollo para la administración 2011 -2013, trabajos recepcionales como tesis o tesinas realizados recientemente en el municipio y algunas actividades realizadas por grupos sociales o asociaciones civiles. Esto, para generar una base de datos segura y confiable, que ayudó e incluso animó a otros municipios para que puedan replicar los proyectos y actividades de EA o sistematizar la información generada en los últimos años.

Se intentó responder a algunas necesidades de los proyectos y actividades de EA, en particular los que se realizan dentro del ámbito municipal en el Estado de Veracruz. Si bien esta base de datos pretende animar a los municipios a que almacenen, organicen y sistematicen la información generada en su municipio, es también un trabajo que puede motivarlos a integrarse al desarrollo de un Programa de Educación ambiental en su municipio.

El Municipio del que se tomó y recopiló la información es Banderilla, Veracruz, esto debido a que es un municipio que tiene antecedentes y trabajos realizados en los aspectos ambientales, principalmente en escuelas primarias y secundarias, así como proyectos más ambiciosos, como es en el caso de la restauración y cuidado del Río Sedeño. Además que este municipio cuenta con el Programa Municipal de Educación Ambiental del periodo 2008-2010 y se encuentra en la realización de Programa Municipal de Educación Ambiental 2011-2013, con lo cual demuestra que es un municipio que se ha comprometido con la temática de la conservación, difusión, proyección y manejo de proyectos y actividades de EA.

Para la realización de este trabajo se tomaron en cuenta desde las actividades de pequeño rango como lo son los talleres más informales y que son esporádicos, hasta los proyectos de gran alcance, como los de separación de residuos, manejo y cuidado del agua o de áreas verdes, etc. con lo cual se abarca una amplia y diversa gama visiones, actividades y experiencias.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Educación ambiental

Resolver los problemas ambientales o, mejor aún, prevenirlos implica la necesidad de ir cambiando cada acción, de manera que se modifiquen los efectos de nuestra actividad individual y colectiva, para obtener un nuevo mosaico de fuerzas encaminadas en una dirección distinta: la sostenibilidad (Libro Blanco de la Educación Ambiental en España, 1999).

El término EA se utilizó por primera vez en 1948, durante la reunión de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En 1949 la UICN emitió una definición que ha sido de las más utilizadas para conceptuar la EA, concibiéndola como:

“El proceso de reconocer valores y clarificar conceptos en el orden de desarrollar las destrezas y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interacciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico” (EVEA, 2004).

Años después, en la Conferencia de Tbilisi, Georgia, ex Unión Soviética (1977) se planteó que la EA debe:

“Contribuir a formar ciudadanos capaces de juzgar la calidad de los servicios públicos (sanidad, seguridad, vivienda, educación, lugares de recreo, etc.), en suma, se trata de que estén dotados de un espíritu crítico y, al mismo tiempo, dispuestos a apoyar las medidas ambientales que respondan de manera auténtica a sus necesidades y a su deseo de mejorar la calidad del medio ambiente y de su propia existencia”.

Mientras que para el año 1987 en el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente realizado en Moscú, se define a la EA como:

"La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las

destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros"

La Estrategia de Educación Ambiental para la sustentabilidad en México (SEMARNAT, 2006) la define como:

“Un proceso formativo permanente, que desde una perspectiva ética-política-pedagógica, proporciona elementos teóricos y prácticos a los destinatarios con la finalidad de modificar actitudes, elevar la comprensión y enriquecer el comportamiento de la población en sus relaciones socioculturales y con el medio biofísico en vías de construcción de sociedades sustentables. Que con equidad social, respondan a las particularidades culturales y ecológicas existentes”

Para el estado de Veracruz, durante el taller “Formulación de la Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental” (2004), se abordaron las siguientes definiciones:

- EA: proceso formativo que contribuye a la construcción de la sustentabilidad por medio del desarrollo y la socialización de conocimientos, valores, sentimientos, y habilidades instrumentales.

Implica las etapas de:

1. Sensibilización y problematización sobre el entorno ambiental;
 2. Análisis y conocimiento complejo de la realidad; y
 3. Ejecución de acciones individuales y colectivas en vías del desarrollo socialmente equitativo y ecológicamente sano.
- Capacitación Ambiental: conjunto de acciones que conducen a formar valores, desarrollar cambios de actitudes y desarrollo de aptitudes para discernir, valorar y tomar opciones,

expresando la conquista de un pensamiento autónomo e innovador en la prevención y solución de los problemas ambientales.

- **Comunicación Ambiental:** proceso complejo de interacción social y de intercambio de información que permite construir significados sociales que contribuyan a la sustentabilidad. Implica el diálogo plural y abierto entre grupos e individuos involucrados en el análisis y solución a problemas ambientales.

Existe una interrelación estrecha entre estos tres componentes, y ésta puede potenciarse en la medida en que se compartan sujetos, objetivos y metodologías (EVEA, 2004).

También se plantea que la educación, la capacitación y la comunicación ambiental deben integrar, como principios básicos, la búsqueda de: la sustentabilidad, la calidad en los procesos, el impulso al desarrollo integral humano, la formación analítica y crítica, el estímulo a la participación ciudadana y a la autogestión social; y que estos tres conceptos deben incluir la interdisciplinariedad, la intersectorialidad, y las características de los contextos regionales y locales.

Asimismo, se reconoce que dichos procesos, en especial el educativo, tienen como papel principal: desarrollar integralmente las facultades físicas, intelectuales y morales de las personas para que su integración social y ambiental sea más adecuada. Dicha integración deberá darse en el marco de una amplia participación social que considere, por vía de la consulta y el diálogo, los diferentes puntos de vista de los actores involucrados (EVEA, 2004).

La EA es, ante todo, educación para la acción. Actúa ampliando nuestros conocimientos y conciencia acerca de los impactos de la actividad humana sobre el medio, pero con el objetivo último de mejorar nuestras capacidades para contribuir a la solución de los problemas. Se trata de facilitar, desde una aproximación global e interdisciplinar, la comprensión de las complejas interacciones entre las sociedades y el ambiente. Y esto a través de un mejor conocimiento de los procesos ecológicos, económicos, sociales y culturales, es decir, del análisis crítico de los

problemas socio-ambientales y su relación con los modelos de gestión y las acciones humanas (Libro Blanco de la Educación Ambiental en España, 1999).

Todo esto, tratando finalmente, de desarrollar competencias para la acción, capacitando no sólo para la acción individual sino también para la colectiva, especialmente en los procesos de planificación y de toma de decisiones, de búsqueda de alternativas y de mejora del entorno. Estos objetivos pueden alcanzarse fomentando experiencias que sean, en sí mismas, educadoras y enriquecedoras; creando espacios de reflexión y debate; implicando a la gente en actuaciones reales y concretas; estimulando procesos de clarificación de valores, de adopción de decisiones negociadas y de resolución de conflictos (EVEA, 2004).

En cuanto al problema de la eficacia, tiene mucho que ver con la reducida conexión entre la acción educativa, el mundo productivo y la gestión ambiental. Mientras que el conocimiento y la sensibilización sobre los problemas ambientales se han ampliado notablemente, no se ha producido un avance comparable ni en su prevención ni en el modo de abordarlos. Así, la degradación del entorno se agrava, como también sus consecuencias sociales (López, 2008).

Según la Estrategia Gallega de Educación Ambiental hay tres tipos de EA:

- Educación Ambiental Formal: práctica educativa que tiene una intencionalidad formativa expresa y se desarrolla en el marco referencial de la educación formal, la cual se ajusta a las estructuras y los ordenamientos institucionales establecidos en los sistemas educativos, desde la educación inicial hasta la educación universitaria. Está asociada a planes y programas de estudios, que están administrativamente reglamentados, en ciclos, etapas y niveles formativos.
- Educación Ambiental No Formal: práctica educativa con intencionalidad formativa pero que acontece en el exterior de los sistemas escolares (administrativamente reglamentados) y que no pretende derivar hacia aprendizajes reconocidos oficialmente. Son prácticas

educativas abiertas al conjunto de la población, desde la infancia hasta la vejez, que pueden orientar sus objetivos hacia diferentes vertientes.

- Educación Ambiental Informal: práctica educativa asistemática, que no tiene una intencionalidad formativa expresa, ni está integrada a ninguna estructura, ni es objeto de regulación, a modo de programa o proyecto. Puede surgir a partir de cualquier recurso o circunstancia cotidiana.

2.1.1. La educación ambiental en la política pública

En la actualidad es importante promover la participación de la sociedad en actividades de EA para contribuir en la conservación de los recursos naturales, es por eso que es necesario revisar si se ha incorporado la EA en la política en los ámbitos nacional, estatal y municipal y qué relación ha tenido con la administración pública y legislación ambiental (Chamorro y Narave, 2010).

Una política es un comportamiento propositivo, intencional, planeado, no simplemente reactivo, casual. Se pone en movimiento con la decisión de alcanzar ciertos objetivos a través de ciertos medios: es una acción con sentido. Es un proceso, un curso de acción que involucra todo un conjunto complejo de decisiones y operadores. La política también es una actividad de comunicación pública (Aguilar, 1996).

Los tres componentes principales de cualquier política son:

- Los principios que la orientan (la ideología o argumentos que la sustentan);
- Los instrumentos mediante los cuales se ejecuta (incluyendo aspectos de regulación, de financiamiento, y de mecanismos de prestación de las políticas);
- Los servicios o acciones principales que se llevan o deberían llevarse a cabo de acuerdo a los principios propuestos (Aguilar, 1996)

El diseño de una estrategia no es tarea de una sola persona u organización. Tampoco se trata de una política que pueda promoverse en forma tecnocrática, por un grupo de expertos o instituciones especializadas, es decir, tienen que ser un conjunto de actores los cuales interactúen y negocien, obteniendo así una Política Pública que logre beneficios convergentes a todos los involucrados (Dye, 2008).

Las políticas públicas son las acciones de gobierno, es la acción emitida por éste, que busca cómo dar respuestas a las diversas demandas de la sociedad, se pueden entender como uso estratégico de recursos para aliviar los problemas nacionales; el conjunto de actividades de las instituciones de gobierno, actuando directamente o a través de agentes, y que van dirigidas a tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos.

Estas tienen que ver con el acceso de las personas a bienes y servicios. Consisten, precisamente, de reglas y acciones que tienen como objetivo resolver y dar respuestas a la multiplicidad de necesidades, intereses y preferencias de grupos y personas que integran una sociedad. Esto es lo que generalmente se conoce como “agregar demandas”, de forma tal que al final, las soluciones encontradas permitan que personas y grupos coexistan a pesar de sus diferencias (Kraft y Furlong, 2006).

Aguilar (1996), menciona que generalmente se tienen instrumentos para plantear e impulsar las políticas públicas, dependiendo del tipo de actores que intervienen éstos pueden variar. Para el caso del gobierno a través de sus instituciones al elaborar una propuesta se basan en los siguientes aspectos:

- **Las normas jurídicas.** Es a través de las normas jurídicas que los poderes públicos autorizan y establecen las actividades que constituyen las políticas, y también, limitan la discrecionalidad en el actuar de los que la elaboran y ejecutan. Es decir, basarse en todo tipo de norma y ley establecida.

- **Los servicios de personal.** Elaborar las políticas requiere infraestructura humana, organizativa y de material.
- **Los recursos materiales.** Destacan principalmente los financieros ya que son lo que suelen ser más restringidos.
- **La persuasión.** Los ciudadanos consideran al gobierno como legítima expresión de la interpretación mayoritaria de los intereses generales de la sociedad. Es por esto, que se debe responder correctamente a las demandas sociales, ya que el gobierno como ente debe velar por los intereses de los que están bajo su tutela.

Por lo que, si las políticas públicas han de responder a las necesidades de las personas, es necesario que éstas se lleven a cabo en función de, al menos, los criterios de oportunidad, calidad y transparencia. Para lograr esto se necesita la participación integra de todos los actores y a su vez la preocupación final hacia la sociedad. En el caso particular de la EA, es tomada como una herramienta esencial en lo que respecta a las políticas públicas del sector ambiental (Aguilar, *op cit*).

Ante la necesidad de políticas públicas en el sector ambiental, surge la Agenda 21, siendo un acuerdo de las Naciones Unidas (ONU) para promover el desarrollo sustentable; ésta fue aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) en Río de Janeiro en 1992. Este acuerdo se firmó junto con la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y la Declaración de principios relativos a los bosques. El Programa es un plan detallado de acciones que deben ser acometidas a nivel mundial, nacional y local, por entidades de la ONU, los gobiernos de sus estados miembros y por grupos principales particulares en todas las áreas en las que ocurren impactos humanos sobre el medio ambiente².

² <http://www.un.org>.

Mediante la primera reunión mundial de 1972 sobre medio ambiente (Conferencia sobre el Medio Humano de Estocolmo), se comienzan a poner los cimientos para la más importante Cumbre de la Tierra que se celebraría 20 años más tarde en Río de Janeiro (1992).

En esta Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Humano de 1972, participaron 113 naciones y su Secretario General fue el Dr. Maurice Strong. Las conclusiones de esta Conferencia, posteriormente, en 1987, se recogieron en el Informe Brundtland, titulado “Nuestro Futuro Común”, dirigido por Gro Harlem Brundtland. Como resultado de esta Conferencia de Estocolmo se instauró el Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas (PNUMA) y la ONU estableció en 1983 la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo (Del Riego, 2008).

En el país y en el estado de Veracruz, la política ambiental ha estado fuertemente influenciada por los cambios de gobierno en los niveles federal y estatal, por lo cual se han tenido avances y en ocasiones retrocesos en la administración pública. Por esta situación el desarrollo de la EA no ha tenido el avance esperado, por lo cual en muchas ocasiones, la permanencia, seguimiento y evaluación de los Programas de EA no se han llevado a cabo (Chamorro y Narave, 2010).

García (2002), menciona un importante recurso y herramienta para la EA en escuelas, desembocando en los municipios, esto es la ecoauditoría, que hace referencia a los instrumentos que utilizamos que se aplican a una “empresa” para conocer la situación ambiental en la que se encuentra; estas ecoauditorías en escuelas han demostrado la gran importancia que tiene la EA.

De acuerdo con el reglamento de 1836/93 de la Unión Europea (UE) la define como un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización, el sistema de gestión y procedimientos destinados a la protección del medio ambiente y que tiene por objetivo facilitar el control de las prácticas que pueden tener efecto sobre el medio ambiente. Cabe mencionar que este reglamento fue elaborado en el año 1993.

Al igual que las actividades de una empresa, un centro escolar ocupa un territorio que suele ser alterado, y adquiere y consume materiales y energía, generando residuos. Además de que en él existe una organización cuyo objetivo es educar y en el cual se producen interacciones e intercambios con el exterior, es por eso que el concepto de auditoría ambiental haya cambiado de manera que se traslade al sistema educativo dando lugar a la Ecoauditoría educativa.

Y aunque sea una vertiente de la original, la Ecoauditoría educativa incorpora componentes más didácticos lo que permite que se surjan conocimientos generales para la realización de actividades locales, promoviendo participación de diversos sectores. Lo que nos lleva a considerar a la Ecoauditoría educativa como un proceso pedagógico pero también un recurso que analiza los efectos de las actividades en un centro escolar para con el medio ambiente (García, 2002).

Fernández (1996), señala que los principales objetivos de esta, son:

- Promover la sensibilización y compromiso del profesor (a) y alumnado en las actividades de EA.
- Procurar que la práctica educativa conjugue la adquisición de conocimientos, sensibilización ambiental y la participación directa que conlleve a acciones concretas.
- Mejorar la practica ambiental dentro del instituto.
- Mejorar el clima educativo.

Al igual en el año 2001, Fernández, nos habla sobre el éxito del los proyectos y actividades de EA, deben contar con una auditoria personal, pregonando con el ejemplo, para poder comprometernos de manera coherente y creíble. Mejorando no sólo personalmente si no como docente.

La visión de la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México (2006), es que en el país para el año 2014, la EA para la sustentabilidad sea una política pública, construida con amplia participación social, en los ámbitos del gobierno federal, estatal y municipal, que se manifieste de manera transversal en los quehaceres sociales y que sea un elemento estratégico en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, en el Programa Nacional de Educación y en el de

Medio Ambiente, así como en otros programas sectoriales nacionales y en los estatales, en especial los de medio ambiente, educación y desarrollo.

2.1.2. La educación ambiental en el país

En México, la primera oficina de EA comenzó a operar en la ahora extinta Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) en 1983. Sin embargo, antes de esta fecha varias organizaciones no gubernamentales, gobiernos locales y, sobre todo, organizaciones campesinas y agrarias habían desarrollado proyectos de concientización en defensa de sus recursos naturales que bien pueden ser considerados antecedentes de lo que hoy se conoce como EA. Por su parte, desde el ámbito académico un precursor de este campo es el Dr. Enrique Beltrán Castillo, quien desde los años 40 publicó varios textos promoviendo lo que él denominó educación para la conservación de los recursos naturales (González y Puente, 2001).

El Desarrollo Humano Sustentable funge como principio rector del Plan Nacional de Desarrollo, y asume que "el propósito del desarrollo consiste en crear una atmósfera en que todos puedan aumentar su capacidad y las oportunidades puedan ampliarse para las generaciones presentes y futuras" (PND, 2007-2012)

En este mismo documento se señala que uno de los puntos más importantes a tratar es el de la Sustentabilidad Ambiental proponiendo convertirla en el eje transversal de las políticas públicas, dándole énfasis en el mediano y largo plazo.

México se ha suscrito a importantes acuerdos, entre los que destacan el Convenio sobre Diversidad Biológica; la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kyoto; el Convenio de Estocolmo, sobre contaminantes orgánicos persistentes; el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono; la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación; la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres; y los Objetivos del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas. Estos acuerdos tienen como propósito hacer de México un participante activo en el desarrollo sustentable (PND, 2007-2012).

Se necesita fomentar una mayor participación ciudadana en la atención de la problemática ambiental mediante proyectos que ayuden a generar conciencia social e instrumentar mecanismos de política que den a conocer y lleven a valorar la riqueza natural del país. Para ello, se apoyará la capacitación a maestros y los acuerdos con universidades e instituciones de educación superior que permitan acelerar este proceso.

Como apoyo a estas iniciativas, el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, se basa en diversos ejes temáticos orientados al impulso y desarrollo nacional, el llamado Eje 4, se divide en diversos objetivos a realizarse durante el sexenio, surgiendo de este el Objetivo 14 el cual se basa en desarrollar en la sociedad mexicana una sólida cultura ambiental orientada a valorar y actuar con un amplio sentido de respeto a los recursos naturales, teniendo dos vectores principales los cuales intentan mejorar los mecanismos que el sistema educativo utiliza para dar a conocer y valorar la riqueza ambiental de nuestro país y diseñar e instrumentar mecanismos de política que den a conocer y lleven a valorar la riqueza ecológica de nuestro país a todos los grupos sociales.

Se requiere de la elaboración de estrategias las cuales pueden contar con el apoyo y compromiso de las personas que encabecen dichos proyectos, y pueden ser autoridades gubernamentales o pertenecientes a asociaciones civiles. El proceso en el que se llevará a cabo los proyectos ambientales deben ser tomados en cuenta como tan importantes como el resultado, siendo en sí mismo una acción de educación; y sobre todo la participación, la cual debe ser incluyente de todos los sectores sociales que se puedan abarcar. Promoviendo el protagonismo y la participación de los involucrados, sensibilizándolos.

En la actualidad existe una conciencia generalizada sobre la existencia de los problemas ambientales; y sus representaciones crecen en lo que se refiere a complejidad, aunado a las crecientes presiones y movilizaciones sociales, en los que influyen fuertemente los medios de difusión y comunicación, no sólo de temática ambiental, si no de interés general.

Aunque se puede observar en muchos casos una incipiente institucionalización de la EA, aunque como tendencia se observa un creciente reconocimiento de esta, y mayor índice de

sensibilización de los actores sociales, así como se espera que los proyectos tengan continuidad, en particular esto se observa en el ámbito escolar.

En la escuelas se puede observar que mayormente las experiencias con proyectos de EA se realizan por iniciativas individuales o de pequeños grupos de docentes, en los cuales la identificación de un problema puntual es el parte aguas, sin delegar importancia al abordaje correcto del problema, que tiene a orientarse hacia el cambio de actitudes y desarrollo de nuevas capacidades utilizando recursos didácticos que salen del aula y relacionan directa o indirectamente a otros sectores de la sociedad, siendo de carácter interdisciplinario.

Frecuentemente, en nuestro país se confunde el hecho de que la EA se ha entendido como la enseñanza de la ecología, lo cual quita los componentes sociales y económicos que tendrían que integrarse a los proyectos. Por lo que la EA debería de entenderse como un proceso orientado hacia el desarrollo, sin deteriorar el medio que sostiene las dinámicas ecológicas y, por lo mismo, que asegura una distribución con equidad y disponibilidad de recursos para las generaciones futuras (González, 1995).

Aunado a esto, la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México (2006), describe las principales debilidades que se enfrenta la EA en el país, como un eje que se debe de abordar de manera prioritaria:

Tabla 1. Principales debilidades a nivel nacional en materia de educación ambiental (SEMARNAT, 2006).

<p>Generales de la educación ambiental en el país:</p>	<ul style="list-style-type: none">• La EA no es un campo prioritario en el contexto de las políticas educativas nacionales, por lo que son insuficientes los acuerdos nacionales y locales.• Carencia de un inventario completo y actualizado de las experiencias de EA en el país.• Incorporación limitada de temas como el combate a la pobreza y el desarrollo social y económico en proyectos de EA, lo cual conduce a orientaciones teóricas erróneas, sesgos y
---	--

	<p>proliferación de mensajes simplistas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación limitada de la iniciativa privada y de los medios masivos de comunicación en la promoción de una cultura ambiental, lo cual ha propiciado un impacto mayor de los mensajes que promueven una visión fragmentaria y acrítica de los problemas ambientales
<p>Legislación y financiamiento:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia débil de los educadores ambientales en los espacios políticos y legislativos, y limitadas iniciativas para fortalecer la legislación y normatividad en EA en los ámbitos federal, estatal y municipal. • Definiciones legales y normativas ambiguas y débiles sobre la EAS e insuficiente vigilancia en su cumplimiento • Ausencia de financiamiento significativo para proyectos de EA; equipos débiles y sin la formación requerida para la gestión financiera, así como escasos mecanismos de concertación
<p>Educación y formación de recursos humanos para la EA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación teórica, metodológica y pedagógica en EAS limitada de los docentes en los distintos niveles de la educación formal y en la modalidad no formal. • Formación y capacitación en materia ambiental dirigida a los docentes de manera tangencial, efímera y voluntaria, así como centralizada en las principales ciudades. • Formación ambiental nula o escasa de los tomadores de decisiones o sujetos estratégicos, lo cual conlleva la desvinculación de las acciones con el impacto ambiental y la desestimación de la importancia de la EAS.
<p>Fortalecimiento institucional y coordinación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento de las instancias de EA dentro de la estructura del sector educativo nacional y estatal, y falta de vinculación entre

<p>intersectorial e interinstitucional:</p>	<p>las instituciones públicas y privadas, así como debilidad y escaso desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dificultades para el establecimiento de sistemas de información y comunicación ágiles y eficientes, debido a la brecha digital entre regiones, instituciones y generaciones.
<p>Consolidación del campo de conocimiento de la EAS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La investigación en EA es un campo en vías de consolidación; carece de fuentes de financiamiento significativas y permanentes, y cuenta con una plana de investigadores muy reducida. • Ofertas escasas de formación sólida para los investigadores en EAS. • Esfuerzos limitados para la sistematización y evaluación crítica de lo realizado en los proyectos de EAS, así como de espacios de análisis y auto evaluación.

En el año 2000 se creó el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (COMPLEXUS) el cual, se constituyó gracias al esfuerzo realizado por varias Instituciones de Educación Superior (IES), por el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CEDADESU) de la SEMARNAT y por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

El convenio correspondiente se firmó el 7 de diciembre de 2000, durante una reunión del “CUPIA”, Consejo de Universidades Públicas e Instituciones Afines de la ANUIES, celebrada en la Ciudad de Saltillo, Coahuila, teniendo como sede la Universidad Autónoma de Coahuila. En la misma reunión se suscribieron el convenio ANUIES, SEMARNAT y el Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior.

Estableciendo que la misión principal del COMPLEXUS sería:

“Impulsar el mejoramiento de la calidad de los procesos académicos en Materia de medio ambiente y desarrollo sustentable, Mediante la concurrencia y colaboración de los programas o instancias ambientales de alcance institucional que establezcan las IES. Así mismo, ser una comunidad de aprendizaje interinstitucional, con pertinencia social, que impulse la sustentabilidad del desarrollo social en México, mediante procesos sinérgicos de las instituciones involucradas, y a favor de una cultura que comprenda la complejidad de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza.”

2.1.3. La educación ambiental en Veracruz

En el Plan Veracruzano de Desarrollo 2011-2016, se menciona en el capítulo que refiere a la cuestión ambiental la importancia de las políticas públicas y de desarrollo que integran el componente ambiental entre los actores de la sociedad, que también incluye a los tres órdenes de gobierno, la academia, y el sector privado, con el fin de impulsar que la gestión ambiental y la llamada reconciliación ecológica se basen en procesos educativos que edifiquen una cultura que responda a los desafíos que representa la construcción de un Estado sustentable.

Uno de los objetivos de este apartado, es el de promover la EA, la participación social como un complemento primordial para la gestión ambiental y la sustentabilidad. Una de sus estrategias para poder lograrlo es la revisión y darle el impulso necesario a la Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental (EVEA), al igual que la creación del Consejo Veracruzano de Educación Ambiental, que ayudará a promover un marco legal que ayude a fortalecer en todas sus modalidades a la EA, recalcando la participación social, el financiamiento de proyectos, el acceso a la información y la creación de estrategias que lleven y garanticen la ejecución de políticas ambientales, fomentando los procesos de legalidad ambiental.

El Gobierno del Estado de Veracruz empezó a mostrar interés por el tema ambiental desde la década de 1970, sin embargo los mayores avances en materia de política ambiental ocurrieron a inicios del 2000, con la creación del Consejo Estatal de Protección al Ambiente (COEPA) (hoy extinto), la conformación de unidades operativas de gestión ambiental en los ayuntamientos y su reconocimiento en la estructura orgánica de gobierno. También se ha promovido un mayor

cumplimiento de la normatividad ambiental por parte de las empresas a través de los mecanismos contemplados en la modalidad Industria Limpia (EVEA, 2004).

A esto también se incorpora la Ley Estatal de Protección Ambiental (2000):

“Artículo 7. Corresponde a las autoridades Municipales del Estado de Veracruz, en el ámbito de su competencia, las siguientes facultades:

I. Formular, conducir y evaluar la política ambiental municipal

II. La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en esta Ley y sus reglamentos”.

“Artículo 58. La Secretaría en coordinación con la Federación, con la Secretaría de Educación y Cultura, las demás dependencias competentes de la Administración Pública Estatal, de instituciones educativas y de investigación, así como con los gobiernos locales promoverán la incorporación de la EA para el desarrollo sustentable, como parte fundamental de los procesos educativos, en todos los diferentes ámbitos y niveles, sean estos escolarizados o no formales, a través de un proceso continuo y permanente. Promoverá asimismo la investigación y la generación de métodos y técnicas que permitan un uso sustentable de los recursos naturales, así como la prevención y la restauración ambiental de los ecosistemas deteriorados.

VI. La obligación de definir y apoyar la aplicación de un Programa Estatal de Educación y Formación Ambiental en coordinación y con participación de las instituciones públicas educativas, las que se relacionan con la gestión ambiental y de los recursos naturales, así como con organizaciones civiles y sociales, considerando la evaluación anual del mismo y su eventual perfeccionamiento.

XII. Diseñar, editar y producir materiales de difusión, divulgación, información, enseñanza y capacitación para la EA, tales como: libros, manuales, folletos, trípticos, carteles, juegos, videos y medios informáticos entre otros” (LEPA, 2000).

En la política pública en materia ambiental del Estado de Veracruz, el componente de participación social se centra en la integración de Comisiones Municipales de Ecología, para cada Municipio del Estado.

Con estas bases, la EVEA toma como principal objetivo el promover la articulación y el fortalecimiento de los programas y actividades en materia de educación, capacitación y comunicación ambientales que se realizan en el Estado de Veracruz, mediante la aplicación de líneas de acción que vinculen las políticas públicas de los diferentes niveles de gobierno con los esfuerzos de la sociedad en general, a fin de desarrollar una cultura ambiental que permita a los veracruzanos participar responsablemente en la atención y solución de los problemas ambientales, y establecer las bases para el desarrollo sustentable de Veracruz.

En 2004, la EVEA realizó una evaluación y diagnóstico de la situación de la EA en el estado, basándose en proyectos y estrategias previamente realizadas, y utilizando la legislación ambiental como una de sus herramientas, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Vida Silvestre, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley Estatal de Protección Ambiental, la Ley Estatal de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Veracruz, la Ley de Educación para el Estado y Constitución Política del Estado.

Por igual elaboró un repaso sobre lo que ha acontecido en el ramo de la Investigación relacionada con la EA; afirmando que aún es incipiente, fallando en la coordinación interinstitucional, y en el enfoque multidisciplinario al momento de abordar los temas. Y que muchos de los productos de las investigaciones realizadas no hayan repercutido significativamente en el área, en particular porque no se han difundido de manera adecuada sus resultados.

Analiza y diagnostica cómo está la situación en el ámbito de la EA en los niveles Media Superior y Superior de Educación en el Estado de Veracruz, señalando las debilidades y los puntos de apoyo con los que cuentan. Y da recomendaciones muy puntuales acerca de los quehaceres ambientales en el estado, promoviendo la creación de un Comité Interinstitucional de Educación Ambiental, cuyo objetivo principal sería la coordinación de acciones y actividades conjuntas que se realicen en el Estado en materia de EA, operando como un espacio de enlace para los diversos sectores de la sociedad veracruzana; y que promueva la creación de la Academia Estatal de Educación Ambiental, que ayudaría a la vinculación y fortalecimiento institucional en materia de gestión y EA.

A su vez, también recomienda formar una instancia coordinadora de la Secretaría de Educación en materia de EA; la correcta revisión y análisis del marco legal ambiental, propiciando la creación de reformas o en definitiva la creación o elaboración de una Ley Estatal de Educación Ambiental.

2.1.4. Programas municipales de educación ambiental

El concepto mismo de desarrollo sustentable hace referencia a la satisfacción de las necesidades de nuestra generación mediante la utilización conservacionista de los recursos naturales pero teniendo en cuenta que es un préstamo que tomamos de las generaciones venideras (Mussetti, 2010).

Esta política de desarrollo con inclusión de los recursos naturales lleva implícita la idea de la participación ciudadana en la defensa de su medioambiente.

Las autoridades locales se ocupan de la creación, el funcionamiento y el mantenimiento de la infraestructura económica, social y ecológica, supervisan los procesos de planificación, establecen las políticas y reglamentaciones ecológicas locales y contribuyen a la ejecución de las políticas ambientales en los planos nacional y estatal. En su carácter de autoridad más cercana al pueblo, desempeñan una función importantísima en la educación y movilización del público en pro del desarrollo sostenible³.

Una de las ideas fundamentales a considerar para realizar un correcto Programa de EA supone pensarlo desde "abajo", no como un proceso que va desde lo general a lo particular sino al revés. Es decir, al considerar una región, una localidad o un municipio, identificar con qué recursos o fortalezas se cuenta y con cuáles no se cuenta para promover el desarrollo (Mussetti, *op cit*).

Uno de los puntos clave para la participación ciudadana a nivel local, lo constituye el fomentar el sentido de pertenencia como agente activo que puede aportar de modo puntual, con acciones concretas, con cronogramas pautados, al abordaje de la realidad problemática a nivel local.

³ <http://www.un.org>

De este modo, cada persona involucrada en la capacitación, siente que desde su lugar de acción puede sumar a través de su conocimiento a revertir esa realidad conflictiva. Para ello se debe dar un intenso trabajo fomentando el fortalecimiento de los espacios participativos existentes en la comunidad y desarrollando nuevos ámbitos de participación. Desde esos espacios se debe trabajar relacionando el problema con lo local y los modos de abordaje desde el propio accionar en el territorio (Alegre, 2010).

Son numerosas las investigaciones que dan relevancia y sobre todo avalan la importancia de los ámbitos locales como escala de trabajo idónea para el estudio de las relaciones entre seres humanos y su ambiente, desde la psicología ambiental hasta lo que abarcaría las ciencias políticas (García y Benayas, 2007).

En este marco aparecieron las primeras herramientas mundiales para la acción local en materia de sostenibilidad, entre las que destaca, por su difusión y aplicación, la Agenda 21. En general, la información sobre los programas municipales de EA, son escasos, en países como España el investigador. Ventura (2005), en primer lugar propuso un marco de evaluación del grado de compromiso de los municipios en el campo de la EA. Desde hace unos años, su equipo ha aplicado una metodología relativamente simple a cerca de 70 municipios de España, cuya población podía variar de 25,000 a 3 millones de habitantes.

La agenda 21 en su Capítulo 28, dice textualmente al respecto y como objetivos, después de justificar la importancia de las autoridades locales en esta materia del Desarrollo Sostenible o sustentable, en las Bases para la acción:

- **Capítulo 28**

- (a) Para 1996, la mayoría de las autoridades locales de cada país deberían haber llevado a cabo un proceso de consultas con sus respectivas poblaciones y haber logrado un consenso sobre un "Programa 21 local" para la comunidad;
- (b) Para 1993, la comunidad internacional debería haber iniciado un proceso de consultas con el objeto de aumentar la cooperación entre las autoridades locales;

- (c) Para 1994, los representantes de las asociaciones municipales y otras autoridades locales deberían haber incrementado los niveles de cooperación y coordinación, con miras a aumentar el intercambio de información y experiencias entre las autoridades locales;
- (d) Debería alentarse a todas las autoridades locales de cada país a ejecutar y supervisar programas encaminados a lograr que las mujeres y los jóvenes estuvieran representados en los procesos de adopción de decisiones, planificación y ejecución (Laporte, 2012).

En México existen algunos estudios y proyectos documentados, en particular en los estados de Querétaro, Guanajuato y recientemente, el Estado de Veracruz⁴.

Recientemente, en los municipios veracruzanos, se ha reconocido la necesidad de realizar actividades de EA, pues a través de estas se promueve la participación de diversos sectores y de la sociedad, haciendo posible contribuir en la conservación de los recursos naturales. No obstante, en algunos municipios, aún no se cuenta con un instrumento de planeación que articule las actividades de EA a desarrollar, estableciendo objetivos y metas a alcanzar en mediano y largo plazo, por ello, se recomienda integrar un Programa Municipal de Educación Ambiental e incorporarlo como parte del Plan de desarrollo de cada municipio (Chamorro y Narave, 2010).

Las circunstancias que deben concurrir para el logro de los propósitos de la EA, lo cual requiere la elaboración de un proyecto, programa o plan. La planificación en el campo de la EA se circunscribe al nivel de un programa. Para la implementación de un programa eficiente en EA se requieren lo siguiente:

- Coordinar los conocimientos en humanidades, ciencias sociales y ciencias del medio ambiente.
- Estudiar una comunidad de seres vivos en sus condiciones naturales.
- Dar a conocer una variedad de problemas.
- Discernir los aspectos importantes de los banales en un problema para aplicar así las soluciones correctas.

⁴ <http://cecaedesu.semarnat.gob.mx>

- Enseñar soluciones generales aplicables a diversas situaciones análogas.
- Fomentar las cualidades personales para superar los obstáculos y desarrollar las actitudes.

El orden de presentación de los conceptos, conocimientos y aptitudes asignados deben estar de acuerdo al público al cual se le es transferido la información, esto se debe a que los conocimientos y actitudes de un estudiante de primaria no son los mismos que un estudiante de secundaria, con lo cual el programa de la EA busca que de forma ordenada se lleve la información adecuada al público adecuado (Reyes, 2010).

En términos generales, la voluntad política es determinante, los instrumentos técnicos marcan el qué se hace, y los actores marcan quiénes participan.

La EA se transforma en una herramienta válida para promover el desarrollo sustentable, en la medida en que para el desarrollo de los programas se detecten aquellas actividades que motoricen o generen el crecimiento económico de un determinado lugar o región.

Cuando consideramos los circuitos económicos locales es interesante tener en cuenta si los mismos corresponden a la economía de subsistencia, informal o formal, y verificar claramente las variables que intervienen como así también los diferentes actores participantes en cada una de estos.

Otros elementos a considerar son:

- Los gobiernos locales.
- Las características del municipio,
- El fortalecimiento de los organismos ambientales,
- La fluidez de la información entre los diferentes grupos de interés,
- La legitimación de las asociaciones de ciudadanos y la capacitación para la acción de esos grupos.
- Considerarlo como un proceso y no como una idea.
- Voluntad y acompañamiento político.

- Realizar una lista de fortalezas y debilidades.
- Conocer las características de la región (tipo de municipio, organizaciones intermedias, medios para difusión de información, geografía de la zona, entre otras) (Mussetti, 2010).

Así la EVEA propone el fomento de la creación y operación de las Comisiones Municipales de Ecología, y que se elabore un padrón de instancias municipales que atienden aspectos de medio ambiente en el Estado de Veracruz, motivando y facilitando la elaboración de “Agendas 21” a nivel municipal (EVEA, 2004).



2.2. Indicadores en la EA

Un indicador es una medida que nos permite ir observando el parámetro de avance en el cumplimiento de objetivos y metas que proporciona un medio sencillo y fiable para medir logros, reflejar los cambios vinculados con una intervención o ayudar a evaluar los resultados de un evento de desarrollo.

Generalmente, en EA, muchos indicadores se centran en aspectos técnicos directos como el tratamiento de residuos, la depuración de aguas residuales, la contaminación atmosférica, etc., o en variables tradicionalmente recogidas en estadísticas.

Esto nos lleva la creación de **indicadores en los proyectos de EA; los cuales se ajustan a la necesidad de conocer el grado de sensibilización ambiental de la población en cada región.** Resulta complicado analizar a partir de un solo indicador la situación de la EA de alguna región y, por tanto, **la aproximación debe consistir en analizar los elementos básicos que forman parte de la EA (estrategias, recursos, comunicación y participación), tomando estas como variables principales y apoyándose en otros datos de la región como variables secundarias (De la Cruz y Ayuso, 2007).**



De Esteban (2001) habla acerca de la utilización de indicadores ambientales como instrumentos para la evaluación de políticas ambientales, mencionando desde los orígenes de estos indicadores,

y su desarrollo, el cual tiene sus orígenes en 1989, cuando los representantes de la G7 (a partir de 1998 la ahora conocida G8) solicitaron a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) la identificación de indicadores que facilitasen la toma de decisiones sobre las políticas económicas y ambientales, años antes los gobiernos de Canadá y Holanda habían trabajado con la identificación de estos, desde dos años previos, los cuales llevaron a la publicación de informes preliminares: OCDE en 1991; *Environment Canada* en 1991 y *Adriansee* 1992 (De Esteban, 2001).

Debido a que la información utilizada para construir indicadores ambientales es amplia y diversa, se requiere un marco conceptual que permita estructurar la información y facilitar su acceso e interpretación. Existen varios modelos para organizar los conjuntos de indicadores. Uno de los más conocidos es el denominado Presión-Estado-Respuesta (PER), propuesto por *Environment Canada* y la OCDE (OCDE, 1993). Otros modelos son el de Fuerza Directriz-Presión-Estado-Impacto-Respuesta (*DPSIR*, por sus siglas en inglés) y los que se caracterizan por su orientación temática (De Esteban, *op cit*).

En España existe mucha información al respecto; la aprobación del Libro Blanco de la Educación Ambiental en España en 1999 abrió una etapa en muchas Comunidades Autónomas, que comenzaron a desarrollar sus propias Estrategias de EA recogiendo los principios que se exponían en el marco estratégico nacional. La situación actual de las Estrategias de EA en España por comunidades Autónomas refleja gran variabilidad en cuanto a la elaboración de dicha estrategia. Destacan Navarra, Aragón y Andalucía por el dinamismo de su implementación. En cuanto a los equipamientos ambientales (conjunto de infraestructuras como granjas, escuelas, aulas de naturaleza, centros de interpretación, eco-museos, parques de la ciencia, etc.) la situación es también diversa (De la Cruz y Ayuso 2007).

No hay que olvidar que por mucho que se quiera estandarizar la manera de aplicar y realizar estos proyectos, cada zona, localidad y/o municipio cuenta con un contexto diferente, por mucho que la problemática sea similar, por lo que siempre debemos establecer ciertos criterios que nos permitan identificar variables que puedan modificarse, y nos ayuden a re-direccionar los proyectos cuando sea necesario, o veamos que el objetivo principal se pierde. Por lo cual los

proyectos deben ser flexibles, y adaptarse a las necesidades y requerimientos de la región, municipio o localidad.

Como parte de la administración pública, existen dependencias relacionadas con la temática ambiental a nivel federal y estatal, las cuales apoyan el desarrollo de iniciativas en esta temática. Además, hay diversas Asociaciones Civiles que se involucran a niveles de Localidad y Municipio, orientando, capacitando, aplicando estrategias y proyectos de EA en el Estado de Veracruz (SEMARNAT, 2010).

Los indicadores pueden convertirse en herramientas importantes para valorar si las políticas ambientales de los diferentes países están en el camino adecuado para alcanzar un modelo de desarrollo más equilibrado y respetuoso con el medio. Es imposible tomar decisiones si no se cuenta con información fiable y concreta del éxito o fracaso que han tenido ciertos programas o acciones. De esta forma los indicadores se convierten en un referente importante, que puede llegar a funcionar como una señal de alarma.

El análisis de los resultados obtenidos de ciertos indicadores proporcionan valiosos puntos de referencia para valorar las políticas de desarrollo de EA y que identifiquen y promuevan nuevas acciones o medidas correctoras (De Esteban, 2001).



El esquema PER está basado en una lógica de causalidad: las actividades humanas ejercen presiones sobre el ambiente y cambian la calidad y cantidad de los recursos naturales (estado). Asimismo, la sociedad responde a estos cambios a través de políticas ambientales, económicas y sectoriales (respuestas) (OCDE, 1993).

Este modelo parte de cuestionamientos simples:

- a. ¿Qué está afectando al ambiente?
- b. ¿Qué está pasando con el estado del ambiente?
- c. ¿Qué estamos haciendo acerca de estos temas?

Es importante señalar que, si bien resulta un esquema lógico en términos de la relación entre presiones, estado y acciones, sugiere una relación lineal de la interacción entre las actividades humanas y el ambiente, la cual no suele ser cierta y oculta los aspectos complejos de estas interacciones. En este esquema de organización, los indicadores se clasifican en tres grupos: presión, estado y respuesta (SEMARNAT, 2010).

Al adherirse a la Agenda 21, suscrito durante la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro (1992), México se comprometió a adoptar medidas nacionales y globales en materia de sustentabilidad, como también acciones orientadas a la generación de indicadores a través de los cuales se puedan medir y evaluar las políticas y estrategias de desarrollo sustentable (INE, 1998).

En abril de 1995, la Comisión de Desarrollo Sustentable (CDS) de Naciones Unidas aprobó el Programa de Trabajo sobre Indicadores de Desarrollo Sustentable 1995-2000, a instrumentarse en diferentes etapas. Si bien México comenzó su participación de manera informal desde el arranque de la convocatoria, fue a partir de marzo de 1997, durante el tercer taller sobre el tema celebrado en Costa Rica cuando se sumó formalmente a otros 21 países que, de manera voluntaria, habían decidido participar en la prueba piloto mundial para desarrollar dichos indicadores (INE, 1998).

Los indicadores del esquema PER y en general del desarrollo sustentable se conciben de acuerdo con determinados criterios. Se requiere que:

- a) sean de fácil elaboración y comprensión;
- b) contribuyan a inculcar y reforzar la conciencia pública sobre los aspectos de la sustentabilidad y promuevan la acción a nivel local, regional o nacional;
- c) sean relevantes para la medición y evaluación del progreso hacia el desarrollo sustentable;
- d) sean factibles de elaborarse a nivel nacional u otras escalas geográficas, considerando: la capacidad nacional, la disponibilidad de información básica, el tiempo de elaboración y las prioridades nacionales;
- e) estén fundamentados conceptualmente para facilitar comparaciones objetivas en los niveles nacional e internacional;

- f) sean susceptibles de adaptarse a desarrollos metodológicos y conceptuales futuros;
- g) ayuden a identificar aspectos prioritarios o de emergencia, orientando nuevas investigaciones;
- h) cubran la mayoría de los temas de la Agenda 21 y otros aspectos del desarrollo sustentable (INE, 2000).

Durante la gestión municipal 2008-2010, la Facultad de Biología de la Universidad Veracruzana y la Coordinación General de Medio Ambiente, del Gobierno del Estado de Veracruz, impartieron un Taller de capacitación a funcionarios municipales para integrar Programas municipales de Educación Ambiental con la finalidad de definir objetivos estratégicos y articular los proyectos y actividades a realizar a corto y mediano plazo para responder las necesidades locales (Chamorro *et al*, 2011).

Realizando un diagnóstico en 23 municipios de la zona centro del Estado de Veracruz, y al contar con algunos Programas Municipales de Educación ambiental, se inició la construcción de indicadores para conocer el avance de los proyectos y actividades emprendidas y obtener datos para llevar a cabo la planeación de estrategias a aplicar como parte de la política pública en próximas administraciones (Chamorro *et al*, 2011).

El trabajo retoma la propuesta de indicadores de EA relacionados con: instalación de una Comisión Municipal de Ecología, integración de un Programa Municipal de Educación Ambiental, colaboración con instituciones educativas y dependencias de gobierno para aplicar proyectos y actividades de EA (Chamorro *et al*, 2011).

Tabla 2. Algunos indicadores propuestos para EA en Veracruz (Chamorro et al, 2011)

Indicador	Descripción	Unidad de Medida	Cálculo	Fuentes de Información	Frecuencia de Medición
Proyectos y Actividades de EA realizadas en el municipio.	Proyectos y actividades de EA dirigidas a diferentes sectores de la población realizadas para atender las necesidades locales	Número de actividades de EA realizadas	Número de Actividades planeadas/número de actividades realizadas	Registros en el Ayuntamiento	Anual
Instalación de una comisión Municipal de Ecología.	El ayuntamiento ha realizado las gestiones para instalar una comisión Municipal de Ecología	Comisión Municipal de Ecología	Una comisión de ecología por municipio Representatividad de los diferentes sectores de la sociedad en la integración de la Comisión Municipal de ecología.	Registros en el Ayuntamiento	Vigencia de la instalación de la Dirección Municipal de Ecología y/o comisión municipal de ecología.
Integración de un programa municipal de EA	El ayuntamiento ha integrado un Programa municipal EA, el cual contiene los objetivos, las actividades y proyectos a realizar las necesidades locales	Un programa de Educación Ambiental por Municipio	Un Programa Municipal de EA integrado a través de un proceso participativo	Registros en el Ayuntamiento	Programa municipal de educación ambiental con vigencia por 3,6 o más años.

2.3 Base de Datos

Una base de datos es un “almacén” que permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego se pueda encontrar, manejar y utilizar fácilmente (Pérez, 2007).

El término de bases de datos fue escuchado por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California, USA. Una base de datos se puede definir como un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada o estructurada.

Esto la define como un sistema formado por un conjunto de datos almacenados con las estructuras que permiten el acceso directo y manipulación directa a ellos, seleccionando los fragmentos o el dato que se requiera.

Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan un tipo de dato genérico, cada fila de la tabla conforma un registro, el cual contiene la información adecuada de cada entidad o evento.

Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

Las bases de datos pueden clasificarse de varias maneras, de acuerdo al contexto que se esté manejando, la utilidad de las mismas o las necesidades que satisfagan.

Según la variabilidad de los datos almacenados

- **Bases de datos estáticas:** Son bases de datos de sólo lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos que posteriormente se pueden utilizar para estudiar el comportamiento de un conjunto de datos a través del tiempo, realizar proyecciones, tomar decisiones y realizar análisis de datos para inteligencia empresarial.
- **Bases de datos dinámicas:** Éstas son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización, borrado y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta. Un ejemplo de esto puede ser la base de datos utilizada en un sistema de información de un supermercado, una farmacia, un videoclub o una empresa.

3. MARCO CONTEXTUAL

3.1 Características generales del Municipio de Banderilla, Ver.

Localización: Se localiza en la zona centro del Estado, en las coordenadas 19° 35' latitud norte y 95° 56' longitud oeste, a una altura de 1600 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte y noreste con Jilotepec, al este y sur con Xalapa, al suroeste y oeste con Rafael Lucio.

Tiene una superficie de 22.21 km², cifra que representa un 0.03% del total del Estado.

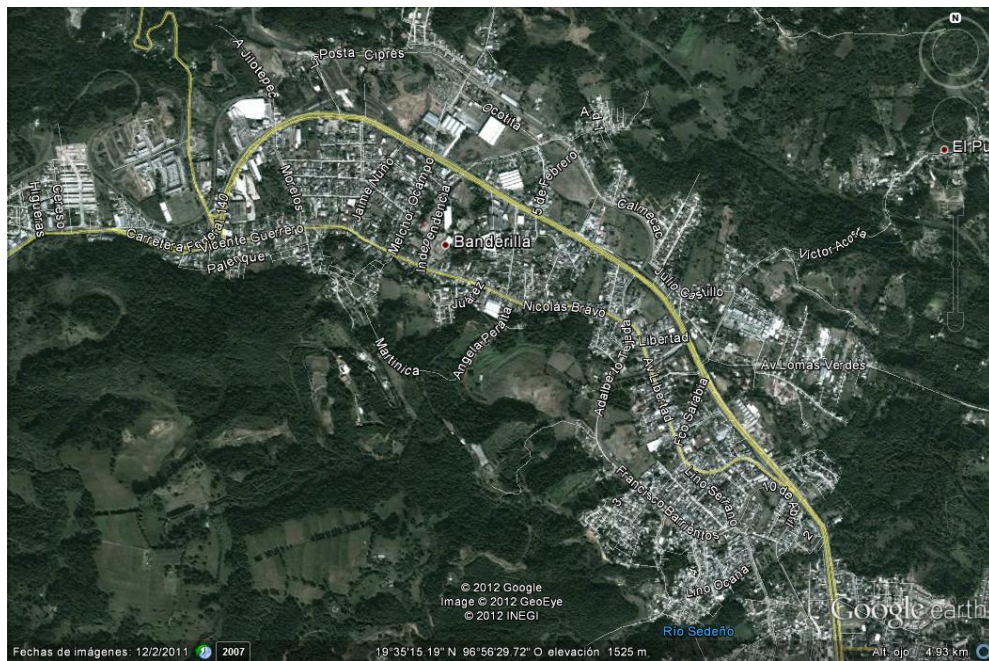


Figura 1. Ubicación del Municipio de Banderilla. Google Earth 2012.

Orografía: El municipio se encuentra ubicado en la zona central del Estado del eje neovolcánico en las estribaciones últimas del Cofre de Perote, por lo que su topografía es irregular, pero sin accidentes de importancia. El cerro de mayor consideración es La Martinica.

Hidrografía: Al municipio lo riegan pequeños ríos tributarios del río Sedeño, que a su vez es tributario del río Actopan. El suministro de agua que llega al municipio proviene de 15 fuentes de abastecimiento; el volumen promedio diario de extracción es de 0.7 de metros cúbicos.

Clima: Su clima es frío-húmedo con una temperatura promedio de 18° C; su precipitación pluvial media anual es de 1 500 mm.

Aspectos ambientales: En Banderilla el tipo de vegetación predominante lo constituye el bosque caducifolio o bosque mesófilo de montaña, que se caracteriza porque más de la mitad de sus especies arbóreas pierden las hojas en la época fría del año. La flora silvestre se compone de alrededor de 122 familias de plantas vasculares, siendo las leguminosas, gramíneas y compuestas las más predominantes en el municipio; se pueden distinguir básicamente tres tipos de ecosistemas a) selva baja caducifolia, b) encinar, c) bosque mesófilo de montaña (Vázquez, 2005).

En el municipio se ubica el Área Natural Protegida La Martinica de competencia Estatal y que sin duda tiene una gran importancia al constituirse por bosque mesófilo de montaña uno de los tipos de vegetación más reducidos del Estado y que posee gran biodiversidad, además de su importancia hidrológica⁵.

Población: Para el censo del INEGI en 2010, el municipio tenía una población de 21546 habitantes, divididos en 10, 158 hombres y 11, 388 mujeres, ocupa el lugar 91° a nivel estatal, lo que representa 0.28% del total estatal. La población está distribuida en la cabecera municipal y en 23 localidades. (INEGI, 2010).

Tabla 3. Localidades más habitadas en el Municipio (INEGI, 2010).

Localidad	Habitantes
Banderilla	19 649
Xaltepec	933
La Haciendita	629
El Boquerón	123
Monte Calvario	92
Resto de las localidades	120

⁵ www.banderilla.gob.mx/

A pesar de que es un municipio colindante con la capital del Estado, Xalapa Veracruz, el municipio cuenta con tan sólo una localidad urbana que es la cabecera municipal, el resto de localidades aunque se encuentran bastante cerca, son consideradas como localidades rurales (Sistema de Información Municipal, 2011).

Educación: En cuanto a las instituciones educativas, en el municipio se encuentra una institución de educación inicial, tres escuelas de educación especial, 12 escuelas de preescolar, 16 primarias, seis secundarias, cuatro escuelas de bachilleres, dos instituciones de nivel superior y dos instituciones de educación para adultos.

3.2. Problemática y EA en el Municipio de Banderilla

En los últimos años, los problemas ambientales en el estado se han ido incrementando, por lo que hablar de cambios de uso de suelo, pérdida de biodiversidad, alta deforestación, aumento en los niveles de contaminación de agua, suelo, aire, degradación de los recursos naturales, es un asunto cotidiano en el Estado de Veracruz (PMEA Banderilla, 2008-2010).

En el Programa de Manejo del Área Natural La Martinica Veracruz (2006) menciona los problemas que afectan la conservación de este espacio y de las especies que allí habitan; en los últimos años se ha registrado una gran presión sobre sus recursos, frecuentemente se introducen personas principalmente para extraer leña y madera y para “pastorear” su ganado lo que tiene fuertes impactos en el ecosistema; también se está generando un problema ocasionado por la contaminación de manantiales.

Ante el actual crecimiento poblacional del municipio de Banderilla, se está ejerciendo presión antropogénica en los márgenes del área natural protegida La Martinica, aunque como tal, no existe una dinámica poblacional al interior de gran impacto, y el mayor problema con el que se encuentra esta área es el de la invasión de sus poligonales, por dueños de propiedades circundantes.

De acuerdo con el Programa Municipal de Educación Ambiental Banderilla 2008-2010, los principales problemas ambientales pueden englobarse en cuatro puntos principales para su mejor caracterización:

1. Generación y Manejo de Residuos
2. Contaminación del Río Sedeño
3. Falta de Conservación del Área Natural La Martinica
4. Deforestación.

4. OBJETIVO

Aplicar una base de datos para sistematizar y organizar los proyectos y actividades de EA, así como trabajos de experiencia recepcional generados por la Universidad Veracruzana y trabajos realizados fuera de este marco, pero que sean del área y sean afines a proyectos o actividades de EA, realizados en el Municipio de Banderilla Ver.

5. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

5.1. Revisión bibliográfica

Se realizó una revisión sobre los distintos trabajos de EA, particularmente los realizados en municipios, las políticas públicas en materia de EA, y las actividades al respecto realizadas en el municipio de Banderilla, tomando especial interés en los que se encontraban en el Programa de Educación Ambiental 2008-2010. También incluyendo trabajos de Experiencia Recepcional generados por la Universidad Veracruzana y proyectos y actividades que se estén realizando actualmente en el municipio como parte de la gestión 2010-2013.

5.2. Creación del sistema de manejo de base de datos

El sistema de manejo de base de datos, fue diseñado y creado por la Dra. Nancy Domínguez González, se utilizó el lenguaje de programación Visual Fox Base, con diseño de base de Datos Mysql. Para el diseño de la base de datos se estructuró la información tomando como criterio la información que se consideró más relevante respecto a los eventos de EA en los municipios, y que sirvieron para identificar las principales líneas de acción dentro de los mismos.

Previamente se estructuraron dos bases de datos complementarias que son las claves de los municipios y de las problemáticas que abarca cada proyecto o actividad incorporada a la base de datos.

La base de datos que se enfoca a los municipios se diseñó considerando que a futuro se pueda integrar en una base de datos general las acciones que se realizan en diversos municipios, su estructura básica es una clave que identifica el número de evento.

La siguiente base, es la que se avoca a la parte de las problemáticas municipales, y su objetivo principal es agrupar las acciones en pro de la EA en el interior del municipio de acuerdo a las principales problemáticas detectadas en los municipios, y que se consideran como los ejes primarios sobre los que los proyectos y actividades de EA se desarrollan.

El sistema de control de eventos de EA denominado “Educación Ambiental Municipal” es un software diseñado expreso para la necesidad de control de información detectada a lo largo de los procesos de análisis y diagnóstico de EA municipal.

Este software es usable bajo el sistema operativo Windows XP y superiores, requiere de un equipo con procesador Pentium, 500 MB libres en disco para instalación y operación y memoria RAM de 1GB.

Requiere de una instalación especial que se liberará a petición expresa de los municipios, es un software gratuito más no libre.

5.3. Establecimiento de los componentes a utilizar en la base de datos

Todos los proyectos y actividades de EA, aunque sean diferentes uno del otro y abarquen diversas temáticas contienen básicamente la misma información, por lo que se fijaron criterios y recomendaciones para que futuros proyectos y actividades que puedan desarrollarse consideren incluir esta información:

Tabla 4. Entradas relevantes para el llenado de la base de datos.

# Municipio	
Nombre de evento	Problemática
Fechas inicio /término	Productos obtenidos
Descripción	Asistentes
Inst. participantes	Presupuesto asignado
Grupo al que va dirigido	Coordinadores
Medios Publicitarios empleados	

Información como el nombre del evento, fechas de inicio y conclusión, a qué problemática ambiental se ocupa, y una breve descripción sería lo más básico con lo que debiera de contar algún proyecto o actividad de EA, pero también es importante el saber, cuántas personas asistieron, qué instituciones participaron, a qué clase de personas va dirigido el proyecto o actividad, quién lo coordinó, y en el caso de los municipios, donde ciertamente los presupuestos tienden a ser muy ajustados, también se consideró de importancia tomar en cuenta el presupuesto para cada proyecto o actividad.

Al igual que con las nuevas tecnologías y con la evolución de los medios de comunicación, es importante saber cuáles de ellos se están utilizando para dar difusión a los proyectos y actividades de EA, esto para dar alternativas a los coordinadores de los eventos y que tal vez puedan tener un mejor resultado.

5.4. Llenado de la Base de Datos

Se aplicó el sistema de base de datos creado por la Dra. Nancy Domínguez, el cual, permite sistematizar la información generada a través de los proyectos y actividades de EA realizadas en instituciones educativas, población general, asociaciones civiles, etc. Primero se organizó la información de los eventos reunida, para después tomar los aspectos más relevantes de cada uno y que estarían en la base de datos. Se contó con el apoyo del Municipio de Banderilla para la facilitación de información liberada en las gestiones 2008-2010 y 2011- 2013.

5.5. Aplicación de la base de datos en un municipio seleccionado

Una vez elaborada la base de datos, se capturó en el software con la información obtenida en el municipio. Es importante resaltar que ésta se trata de una base de datos dinámica y estará en constante actualización, conforme el municipio desarrolle las actividades de EA.

5.6. Encuestas

Mientras se realizaba el trabajo de recopilación, y búsqueda de información surgió la inquietud de conocer cómo era que los habitantes del municipio de Banderilla conocían y se enteraban de los proyectos y actividades en el área de problemática y EA que suceden en su localidad, por lo cual se realizaron encuestas al aproximadamente 1% de población, para obtener un dato estadístico más concreto. Estas encuestas se realizaron de manera aleatoria, y para obtener un rango de mayor alcance, se realizaron en la cabecera municipal y las principales localidades del municipio las cuales fueron Banderilla, Xaltepec, La Haciendita y el Boquerón (ANEXO 1).



6. RESULTADOS

6.1. Resultados de la base de Datos

Se realizó el llenado de la información a la base de datos y al finalizar se obtuvieron 20 eventos diferentes, realizados entre 2009 y 2012 (ANEXO 2).

Tabla 5. Número de eventos documentados por año.

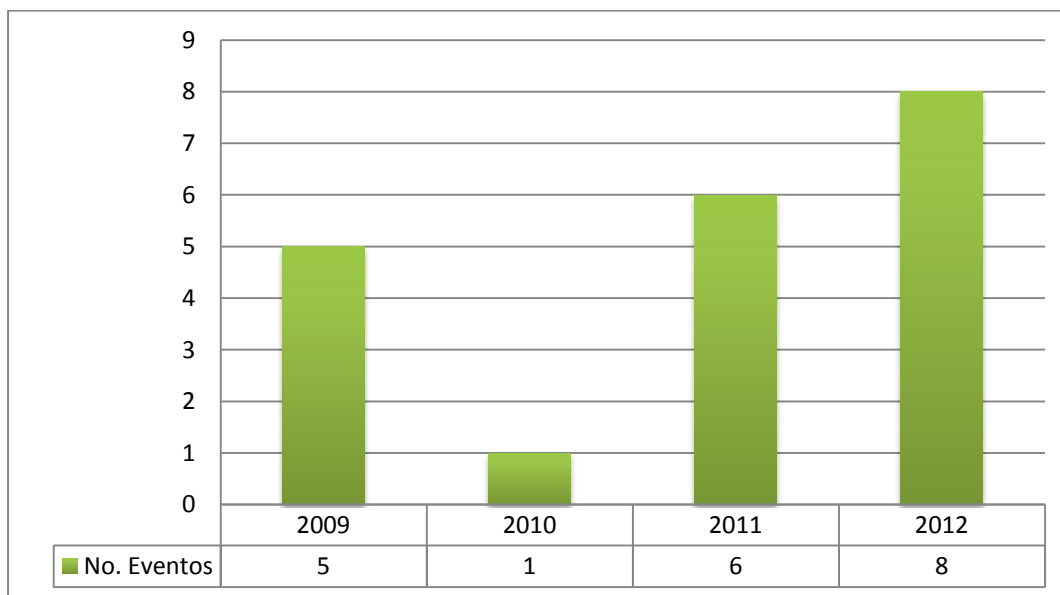
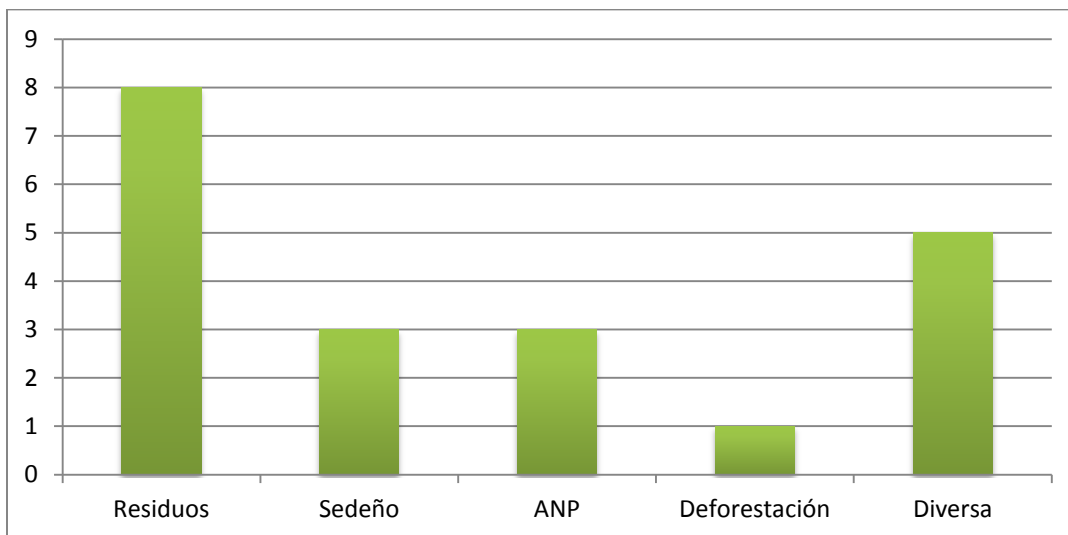


Tabla 6. Problemáticas abarcadas por los eventos



Entre la modalidad o el tipo de evento se pueden clasificar de la siguiente manera:

Taller	Curso
Campaña	Presentación
Capacitación	Conferencia
Foro	

Siendo los Talleres el esquema más utilizado en el desarrollo de los eventos.

En lo que respecta al público al que van dirigidos los eventos, se encuentra que el rango es muy disperso, y podría catalogarse entre Proyectos y Actividades de EA en el ámbito formal como en las escuelas, y en el ámbito no formal.

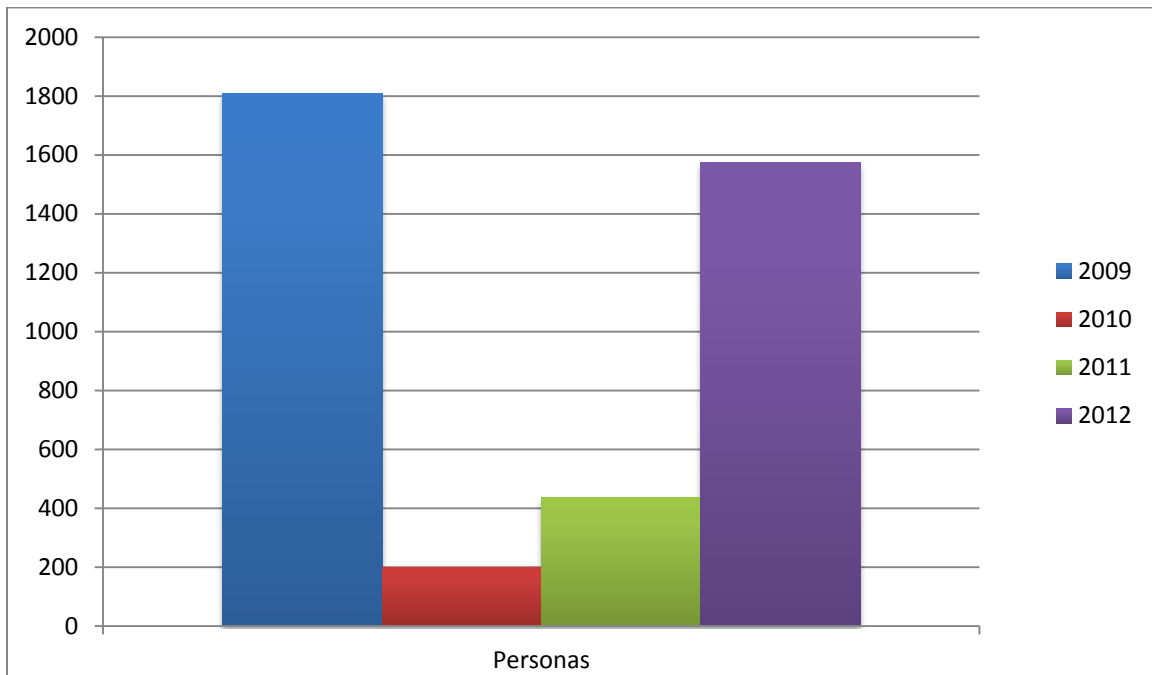
Los eventos de EA en el ámbito formal, abarcan desde la educación preescolar hasta el nivel preparatorio. Mientras que en el caso de los eventos realizados en el ámbito no formal, la información es menos precisa, ya que sólo se encuentra catalogada como a público en general.

Algo que se nota fácilmente es que en los eventos realizados en escuelas, no se encuentra documentado o posiblemente no hubo ninguna difusión más de que de manera interna con la misma institución donde se realizó dicho evento, mientras que los eventos realizados fuera de escuelas, se encuentra documentada la forma de difusión de la siguiente manera:

Lonas	Internet
Carteles	Radio
Voceo	Trípticos
Periódico	Televisión

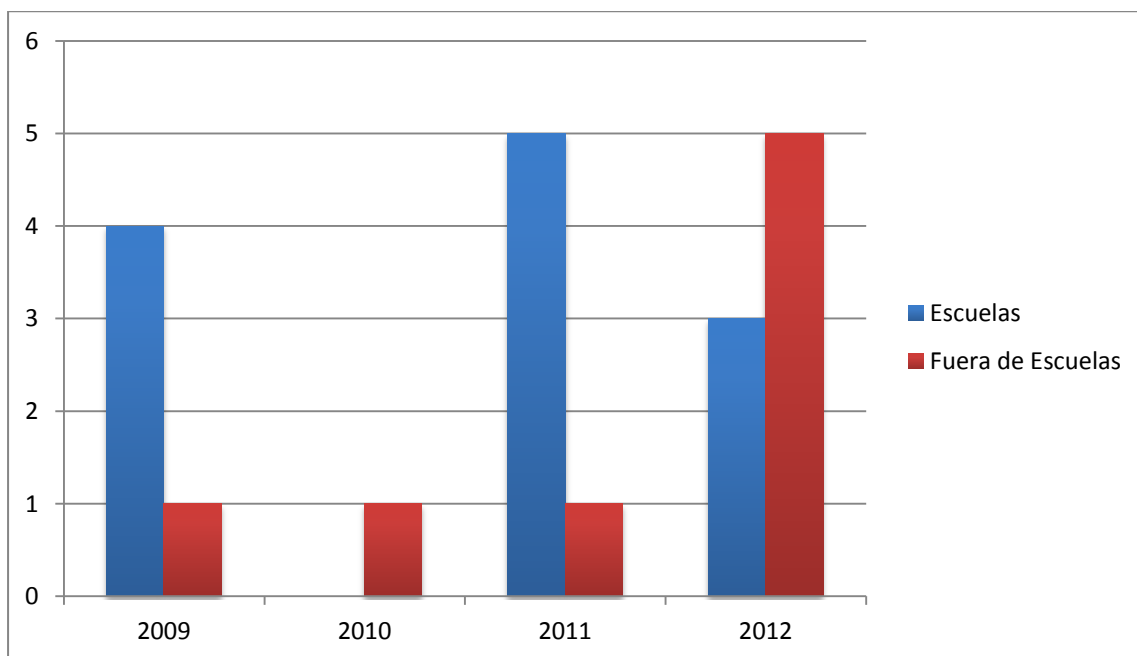
Lo que se generó en dichos eventos también es muy variado y se puede observar que depende de los objetivos de cada uno, si bien en los eventos realizados en el ámbito escolar, los productos generados tienden a ser cuadernillos de actividades o informativos.

Tabla 7. Número de personas participantes por año



En el año 2009 se reporta el mayor número de participantes con 1810, el año 2010 con 200, después el año 2011 con 435 y para finalizar el año 2012 con 1573 participantes.

Tabla 8. Número de eventos realizados dentro y fuera de escuelas, por año



La EA en escuelas sigue siendo la manera más socorrida por la cual este tipo de eventos es difundida. Y aunque hay eventos masivos, las instituciones aún cuentan con el principal número de personas implicadas.

En lo que refiere a las instituciones participantes estas son las mencionadas.

Ayuntamiento de Banderilla	Dirección Municipal de Ecología
SEMARNAT	SEDEMA
CAEV	CITRO
UV- Biología	DIF
Primarias	Secundarias
Telesecundarias	Preparatorias

Lamentablemente, uno de los aspectos importantes considerados en la base de datos, no se encuentra muy bien documentado, este es el presupuesto que se le asigna o que se utiliza en los eventos documentados. Los que si se pueden documentar van de un rango bastante amplio, que va desde los \$500.00 hasta los \$142,500.00.

6.2. Resultados de las encuestas

Las encuestas fungen como un factor que ayuda a hacer un diagnóstico sobre la importancia que tienen los trabajos, proyectos y actividades de EA en el municipio, específicamente si los pobladores tienen conocimiento básico sobre lo que se está generando en su localidad y municipio, cómo es que se divulga esta información e incluso si es para ellos la manera correcta de difusión, y en qué zonas, áreas o que ejes temáticos consideran que tiene algún problema ambiental.

Se realizaron 237 encuestas, lo que representa el 1.09% de la población. Fueron llenadas de manera aleatoria, en diversas zonas del municipio, con un resultado de 123 mujeres y 114 hombres encuestados.

El rango de edades fue en mujeres desde los 18 hasta los 68 años, mientras que en el caso de los hombres fue de 18 a 85 años. Y para que existiera una mayor diversidad de respuestas y contenido, las encuestas fueron realizadas en la cabecera municipal, y en las principales localidades del municipio: Xaltepec, La Haciendita y el Boquerón.

Conocimiento de la Problemática Ambiental en el Municipio

Al comenzar con la encuesta, se les preguntaba si consideraban el hecho de que en su municipio existiera algún problema ambiental, en algunas situaciones, algunos de los encuestados desconocían o no tenían muy claro el concepto de problema ambiental, por lo que se les daba una breve explicación.

Tabla 9. Los encuestados consideran que existen problemas ambientales en su Municipio

Mujeres	Edad					
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	TOTAL
SI	49	22	16	10	7	104
NO	3	4	6	7	5	25

Hombres	Edad							
	18-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	TOTAL
SI	25	24	13	17	5	2	2	88
NO	6	8	5	4	2	1	0	26

Después, en caso de que la respuesta hubiese sido afirmativa se procedía a pedirles que se mencionasen los principales problemas ambientales que detectaban en la zona.

Tabla 10. Principales problemas ambientales en el Municipio mencionados por los encuestados

Mujeres	Edad					TOTAL
	18-29	30-39	40-49	50-59	60-69	
Basura en las calles	18	5	10	10	2	45
Río Sedeño contaminado	13	5	2	3	2	25
Mal sistema de drenaje	12	3	4	2	1	22
Deforestación en la Martinica	9	1	5	3	2	20
Contaminación del aire	10	3	1	1	2	17
Perros callejeros	4	2	3	4	2	15
Libramiento	0	1	3	0	3	7
Tala ilegal	2	0	2	0	2	6
Contaminación de áreas verdes	3	0	2	0	0	5
Mal servicio camión basura	2	2	0	1	0	5
Erosión del suelo	3	1	0	0	0	4
Manantiales contaminados	2	0	0	1	0	3
Quema de basura	0	0	0	1	1	2

Hombres	Edad							TOTAL
	18-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-85	
Basura en las calles	16	15	10	8	3	1	2	55
Contaminación Río Sedeño	8	10	10	5	2	1	2	38
Deforestación en la Martinica	9	5	4	6	4	1	2	31
Mal sistema de drenaje	8	5	2	6	0	1	0	22
Perros callejeros	4	5	4	5	2	0	0	20
Manantiales contaminados	4	7	1	5	2	0	1	20
Contaminación del aire	3	0	1	4	0	1	1	10
Contaminación auditiva	3	1	1	2	0	1	0	8
Mala planeación urbana	0	0	2	5	1	0	0	8
Erosión	0	0	3	3	2	0	0	8
Falta de EA en el municipio	1	0	2	1	1	0	0	5

Mala legislación ambiental	0	0	0	3	2	0	0	5
Mal uso de áreas verdes	0	3	0	0	1	0	0	4
Cerdos en los patios	0	0	0	1	1	1	1	4
Tala ilegal	0	0	0	1	2	0	0	3

Como se puede observar, está claro que los habitantes conocen bien la problemática ambiental de su municipio, e identifican con claridad las zonas que para ellos son de prioridad. En el proceso de la realización de las encuestas, dos personas en particular mencionaban que consideraban que la deforestación de la Martinica y la contaminación del Río Sedeño si bien existía, para ellos no significaban un problema, ya que de acuerdo a su perspectiva, esto no les afectaba de ninguna manera.

Muchas de las problemáticas mencionadas, están ligadas a otras que influyen de mayor manera en la población. Con los resultados obtenidos en este apartado, es mucho más fácil identificar las problemáticas principales e incluso clasificarlos como se hizo previamente en el Programa Municipal de Educación Ambiental 2008- 2010.

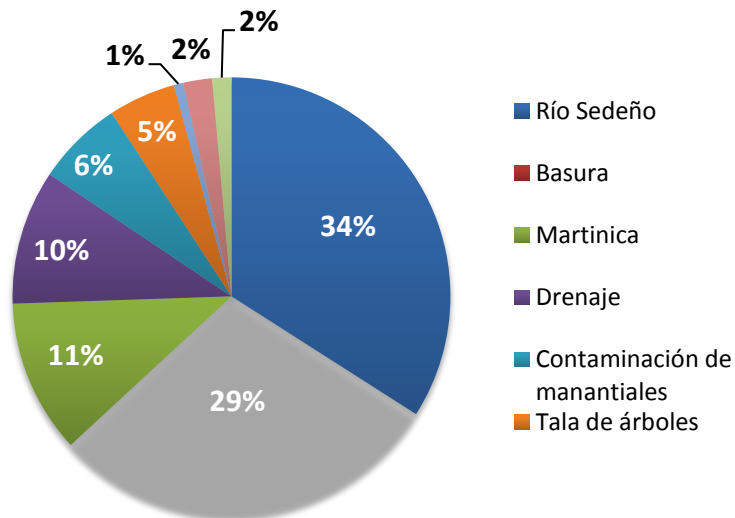


Figura 2. Problemática ambiental señalada como prioritaria por los encuestados.

En esta gráfica se muestra el porcentaje en el que los encuestados mencionaron que problemática ambiental ellos consideran como una prioridad, y aunque la problemática que más menciones obtuvo fue la de la basura en las calles, los habitantes consideran el grave estado en el que se encuentra el Río Sedeño como una prioridad; y aunque la Martinica es una ANP, sigue habiendo mucha presión de la llamada mancha urbana, también está el hecho de que muchas de las personas que visitan el lugar dejan basura en el lugar, así como el persistente aunque disminuido problema de los llamados “burreros” o “talamontes”.

El problema con los perros callejeros, más que ser un asunto de sobrepoblación, es un derivado de la problemática existente con el mal manejo y disposición de residuos, ya que por lo que se pudo observar, los perros dispersan el contenido de las bolsas de basura, pudiendo generar una problemática de salud para la gente de la zona.

Tabla. 11. Conocimiento sobre los Proyectos y Actividades de EA en el municipio.

Mujeres	Edad	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	TOTAL
SI		32	9	10	7	7	65
NO		20	17	12	10	5	64

Hombres	Edad	18-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	TOTAL
SI		2	17	14	11	13	4	2	2	65
NO		6	6	12	7	8	3	1	2	45

Esto nos demuestra, que a pesar de ser un municipio pequeño existe un alto índice de desconocimiento sobre lo que se trabaja en la zona, se recibieron muchos comentarios que mencionaban la falta de divulgación sobre los proyectos, a pesar de eventos como miércoles ciudadano, y la asamblea pública del lunes, los cuales realiza el municipio en instalaciones del palacio municipal.

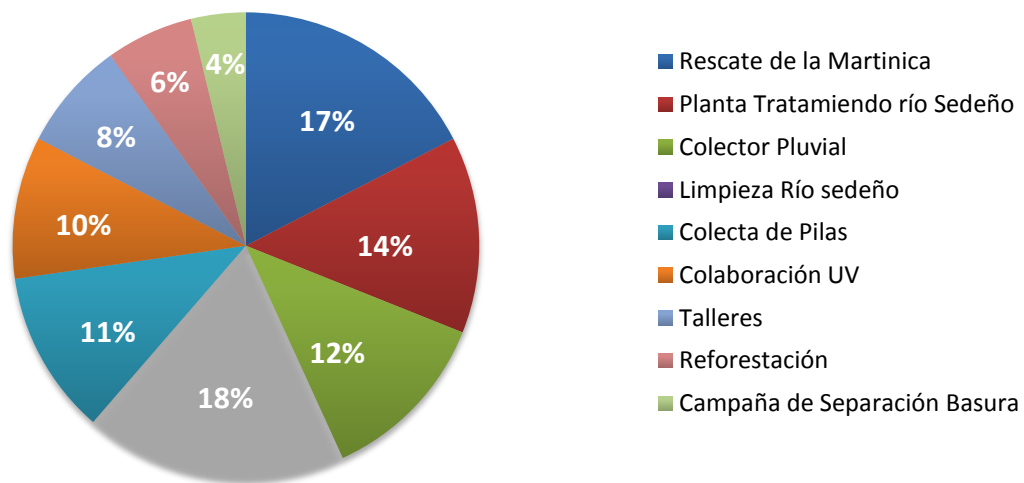
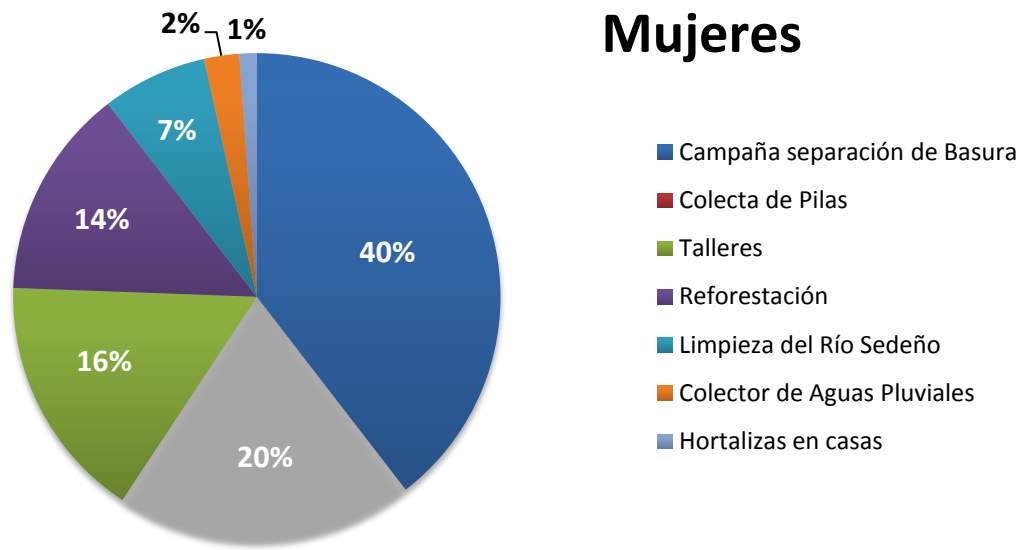


Figura 3. Conocimiento sobre las actividades y proyectos ambientales que se realizan en el municipio

Mientras que en las mujeres encuestadas mencionan el programa de separación de basura como el programa municipal del que se tiene mayor conocimiento; en el caso de los hombres es todo lo contrario, esto podría considerarse en que la mayoría de mujeres entrevistadas se dedican a la familia o son amas de casa, por lo que son ellas las primeras en recibir este tipo de información o

incluso lo que podría ser una capacitación, al igual que con el caso de la campaña de recolección de pilas. Un factor importante es la edad de los encuestados, ya que **entre más jóvenes son, muestran mayor conocimiento por ciertas actividades,** las cuales fueron las más populares.

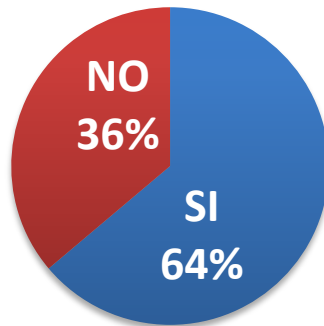


Figura 4. Los encuestados consideran si las actividades realizadas en su Municipio están funcionando

Los habitantes que conocen lo que se está desarrollando en el municipio también expresaron sus **perspectivas e ideas sobre cómo ven ellos dichos proyectos y actividades, entre las cosas que mencionan de manera positiva y negativa se encuentran las siguientes:**

A Favor	En contra
Se ve una mejoría y/o un avance	Falta de Cooperación ciudadana
	Falta de Difusión, Información
	No hay infracciones para los que dañan el ambiente.
	No se ven resultados
	Falta de Seguimiento

Esto es un indicador bastante importante dado que si bien la mayoría opina que las actividades y proyectos ambientales están funcionando, los comentarios más nutridos fueron por parte de las personas que opinan que dichos proyectos y actividades no están funcionando, y que pueden considerarse por las autoridades municipales o coordinadores de los proyectos y actividades de EA realizadas en el municipio para poder mejorar diversos aspectos del desarrollo y conclusión de proyectos, así como restablecer nuevos y **tal vez mejores criterios al implementar un proyecto o actividad.**

Otro factor muy importante, relacionado con la difusión de proyectos y actividades de EA en el municipio, por lo que se preguntó a los encuestados, **de qué manera se enteraban de los proyectos Ambientales que suceden en su municipio.**

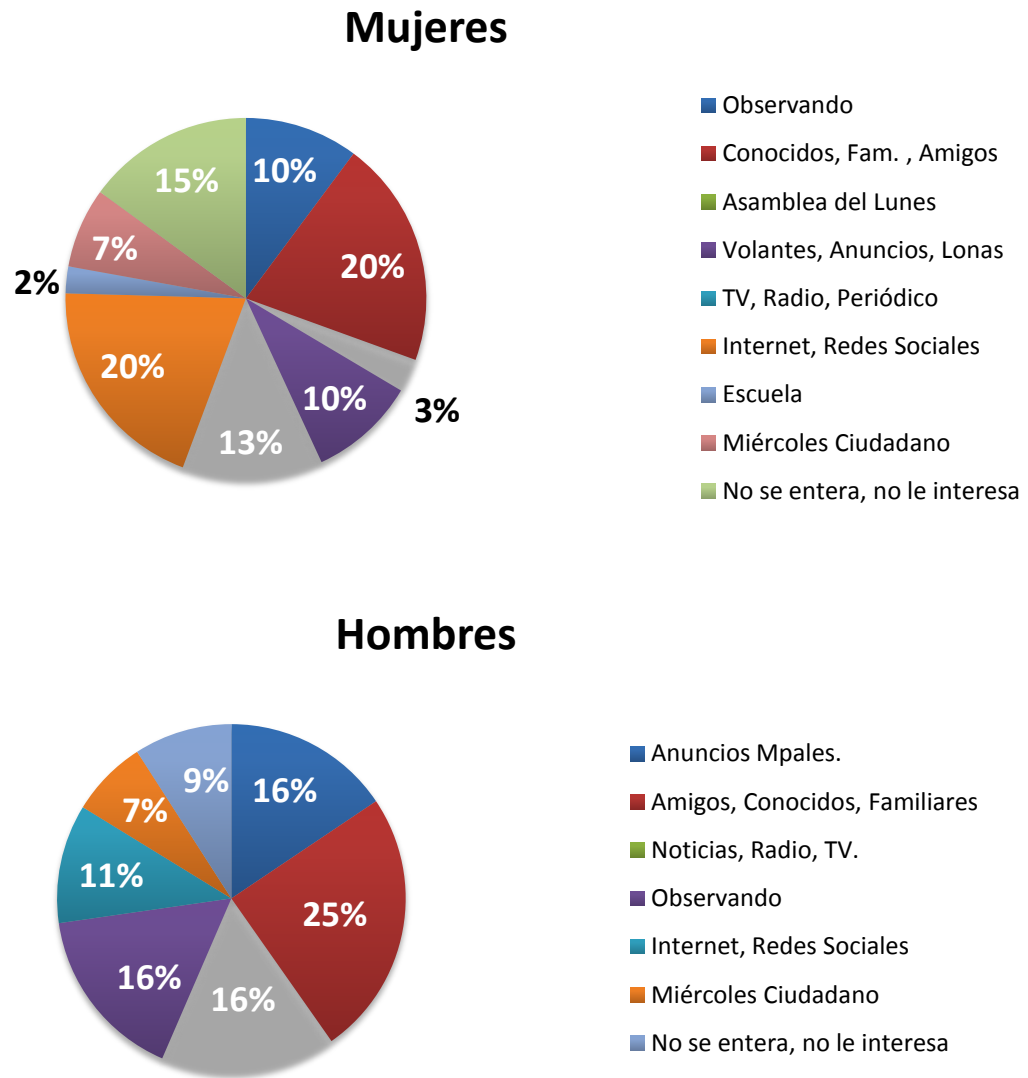


Figura 5. Manera por la cual se enteran de las Proyectos y Actividades ambientales en el municipio.

A pesar de eventos de difusión organizados por el municipio como lo son el **Miércoles Ciudadano** o la **Asamblea del Lunes**, la forma de divulgación más empleada, es **persona a persona, por medio de amigos, conocidos y familiares**, esto coincide de cierta manera, con las

opiniones acerca de que los proyectos y actividades de EA necesitan una mayor difusión, ya que mucha de la que se realiza es tan sólo en la cabecera municipal.

Otro punto importante, es que aunque internet y redes sociales como un medio de difusión es aún algo nuevo para muchas personas, entre los encuestados más jóvenes era la forma más utilizada de búsqueda de información obtención de información, mientras que los más tradicionales como lo son las noticias por televisión, radio y periódico son las más consultadas por sectores más grandes.

Mientras que también se les preguntó si habían recibido algún curso, taller, capacitación o si habían participado de alguna manera en un proyecto de EA.

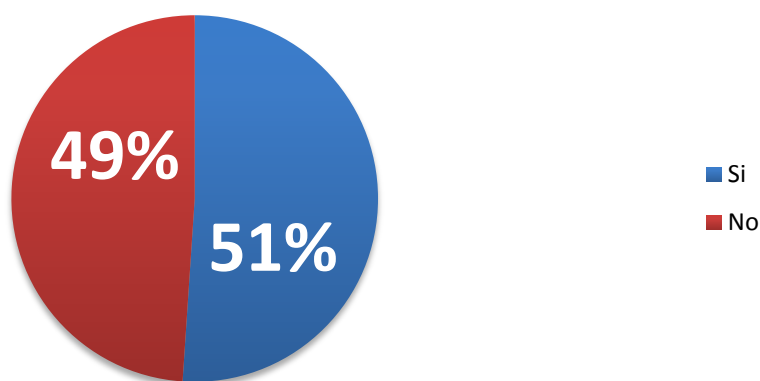


Figura 6. Porcentaje de encuestados que han recibido o participado en alguna actividad o proyecto de EA.

Algo que se pudo notar con facilidad, era el que entre los más jóvenes era donde se obtenía una respuesta positiva, la mayoría de ellos menciona haber recibido algún tipo de taller en sus escuelas, o de manera informal, y aunque no son participes activos de algún proyecto de EA, si realizan actividades o están consientes de lo que pueden hacer para cuidar y mejorar la situación ambiental en el municipio.

7. DISCUSIÓN

Al inicio de este trabajo, se contempló originalmente sólo la implementación de una base de datos, pero conforme fue desarrollándose, comenzaron a surgir inquietudes, ya que si bien se está generando información sobre proyectos y actividades de EA municipal, **es muy importante conocer la perspectiva de la población, que es la participación y conocimiento ciudadano. La gran mayoría de las actividades se enfoca en un sector particular de la sociedad, que podría resumirse como talleres de EA en escuelas primarias, secundarias y preparatorias.**

Al realizar la implementación y llenado de la base de datos, se pudo claramente identificar hacia qué área se enfocan **la mayoría de los trabajos realizados en el municipio**, y que **problemáticas abarcan, las más trabajadas son las que se refieren al control y manejo de residuos, y al cuidado y conservación de la Martinica, aunque algunos trabajos realizados en la gestión pasada (2008-2010) muestran cierta inclinación hacia la limpieza y conciencia civil sobre el Río Sedeño.**

Conforme a lo establecido en la Agenda 21, y a las recomendaciones que hace el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012, la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad y la Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental, **esta base de datos funge como una herramienta promotora de la sistematización, almacenamiento y difusión de los proyectos ambientales a nivel local, promoviendo el desarrollo y el mejoramiento de la calidad de los trabajos ambientales, así como la divulgación de los casos exitosos, lo que generaría una red de información intermunicipal sobre proyectos ambientales.**

Como lo menciona la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (2006), la documentación, sistematización y por lo menos organización de los proyectos y actividades de EA se encuentra muy pobremente documentados, algo que se pudo constatar cuando se buscó la información necesaria para el llenado de la base de datos, muchos de los eventos registrados no cuentan con un reporte final y menos un seguimiento.

Chamorro y Narave (2010), mencionan que para promover e incentivar la participación social en actividades de EA, es importante incorporar la EA en la política nacional, estatal y municipal, lo que considero debe ser relevante en las agendas municipales en la actualidad, dado que existe muy poca presencia de la EA en la administración pública, generando muy poca información al respecto y creando un ambiente de disparidad en lo que refiere al desarrollo de trabajos.

Se comparte opinión y se considera que debe respaldarse lo que afirma el Plan Veracruzano de Desarrollo 2011- 2016, en donde menciona que debe impulsarse el desarrollo de la participación ciudadana, y la divulgación de información, ya que en la realización del trabajo se pudo notar la gran falta de información que existe entre las dependencias gubernamentales, asociaciones civiles y ciudadanía en general, y que si se están desarrollando proyectos y actividades de EA, poco se sabe de lo que se hace entre cada grupo o dependencia. Lo que hace constar la poca coordinación que existe entre estos sectores.

Como bien lo dice Mussetti (2010), un elemento muy importante a considerar son los gobiernos locales, pero también lo es la fluidez de información entre los grupos de interés, algo que ciertamente es poco visto, ya que cada área persigue objetivos particulares, dejando de lado los comunes.

Se concuerda con lo expuesto por Chamorro y Narave (2010), que mencionan la falta de un instrumento de planeación que articule las actividades de EA a desarrollar; esto sobre la necesidad de integrar un programa municipal de EA; con la implementación de la base de datos, se puede contribuir en la sistematización de la información generada por la aplicación de programas municipales de EA.

Las encuestas realizadas fueron un factor complementario a la realización, implementación y llenado de la base de datos. No obstante, estas, arrojan información muy interesante, que podría tomarse en cuenta para la creación y desarrollo de nuevos proyectos y actividades de EA, ya que se puede ver que existen muchas carencias en el aspecto de difusión de los eventos. Y que se debe de involucrar mucho más a la ciudadanía, abarcando diversos sectores.

8. CONCLUSIONES

Si bien el municipio está realizando proyectos y actividades de EA, no existe una buena documentación de los eventos dado que no tiene un orden específico de almacenamiento de datos, por lo que es indispensable establecer un sistema que permita la sistematización de la información.

Es necesario que se dé una mayor difusión hacia la ciudadanía de los Proyectos y Actividades de EA que realiza el municipio.

La base de datos es una valiosa herramienta para los municipios, ya que con esta, se les permite organizar de manera sencilla sus proyectos y actividades de EA.

Esta base de datos está planteada si bien para ser local, es un proyecto que puede ampliarse de manera regional o incluso estatal, dejando a consideración la participación municipal, que es uno de los principales objetivos de la EA. Dependerá del municipio establecer bajo qué criterios los proyectos y actividades serán añadidos a la base de datos, pero el objetivo principal quedará como el mismo.

De acuerdo a la base de datos, los eventos que se realizan con mayor frecuencia fueron sobre la problemática de Manejo y Gestión de Residuos sólidos.

La mayor parte de la población sabe que se realizan actividades y proyectos de EA en el municipio, y considera que están funcionando; pero los que consideran que no están funcionando mencionan como las principales causas del fracaso de estas actividades y proyectos, la falta de participación ciudadana y la falta de seguimiento y continuidad a los proyectos.

Es conveniente diversificar los proyectos de EA a nivel municipal dado que los principales receptores de estos son la comunidad estudiantil, mientras que son pocos los que son dirigidos a otros sectores de la población.

Es importante que los coordinadores de los proyectos ambientales busquen nuevas maneras y formas de difundir sus proyectos, ya no sólo en el área de trabajo o de impacto directo.

El trabajo aporta una proyección para apoyar a los municipios a sistematizar los resultados de los proyectos y actividades de EA.

Con la implementación de esta base, se anima y se intenta impulsar a que los municipios trabajen con ella, organicen y sistematicen su información, con lo cual se espera que puedan desarrollar y trabajar en la creación de una estrategia municipal de EA si no cuentan con ella, o incluso el establecimiento de un Programa Municipal de Educación ambiental.

9. LITERATURA CITADA

- Aguilar, L. 1996. El Estudio de las Políticas Públicas: Estudio introductorio y edición. Ed. Porrúa. México.
- Alegre, S. 2010. La importancia de la participación ciudadana a través de la educación ambiental para la mitigación del cambio climático a nivel local. Argentina.
- Bullen, A. 2007. Un acercamiento a la política de educación ambiental en México. México.
- Chamorro, M. y H. Narave. 2010. Educación Ambiental en la política pública. En: Ruelas, L. Congreso Internacional “Gobernanza Ambiental para el Manejo Sustentable de Recursos”: La experiencia de Canadá en México. El Colegio de Veracruz. Xalapa, Ver. México.
- Chamorro, M., H. Narave y N. Domínguez. 2011. Indicadores de educación ambiental municipal en el estado de Veracruz. II Congreso nacional de investigación en educación ambiental para la sustentabilidad “Consolidado políticas desde la investigación”. Puebla, Pue. México.
- De Esteban, G. 2001. Análisis de indicadores de desarrollo de la educación ambiental en España. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- De la Cruz, J. y A. Ayuso. 2007. Indicadores del observatorio de la sostenibilidad en España. *Ambienta*. 62°. pp 71-72.
- Del Riego, P. 2008. La Agenda 21 local. Fundación DEYNA. España. pp- 9-11
- Dye, T. 2008. Understanding Public Policies. Ed. Pearson Prentice. U.S.A. pp. 34-36.
- SEMARNAT. 2006. Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. SEMARNAT. Distrito Federal, México.
- Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental. 2004. SEMARNAT. SEC. UV. SEDERE. Xalapa, Veracruz, México. 87 p.
- Fernández M. 1996. Ecoauditoría escolar. Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria, España.
- Fernández M. 2001. Las Ecoauditorías escolares y las escuelas ecológicas. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Valencia. España.

- García J. 2002. La Ecoauditoría ambiental como instrumento educativo. Una experiencia en la formación del profesorado. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales Valencia, España.
- García, D. y J. Benayas. 2007. Indicadores de educación ambiental en Municipios: diseño y relaciones con otros Indicadores de sostenibilidad. I International Conference in Sustainability Measurement and Modeling, Barcelona, España.
- González, E. 1995. Hacia una estrategia nacional y plan de acción en educación ambiental. SEMARNAP/DGETI SEP México. pp- 4- 10.
- González, E. y J. Puente. 2001. La educación ambiental en América Latina: Rasgos, retos y riesgos. Revista Contrapontos, 11 (1) pp. 83-93.
- Kraft, M. y S. Furlong. 2006. Public Policy: Politics analysis and alternatives. CQ Press, 2ªEd. Washington DC.
- Secretaría General de Medio Ambiente. Libro Blanco de la Educación Ambiental en España. 1999. España. Cap. 2-5.
- Ley Estatal de Protección Ambiental. 2000. Gobierno del Estado de Veracruz-Llave. México.
- López, D. 2008. La educación ambiental: de la sensibilización a la transformación. España.
- Mussetti, M. 2010. Educación ambiental para el desarrollo sustentable a nivel local. Revista de la Provincia del Sur. (10) 4. pp 2-4.
- Pérez, D. 2007. ¿Qué son las bases de datos? Ed. Trillas. México. pp-14-16.
- Gobierno del Estado de Veracruz. Plan Veracruzano de Desarrollo 2004- 2010. Xalapa, Veracruz, México 2004.
- Gobierno del Estado de Veracruz. Plan Veracruzano de Desarrollo 2010- 2016. Xalapa, Veracruz, México 2010.
- Municipio de Banderilla. Programa Municipal de Educación Ambiental para el Municipio de Banderilla, Ver 2008-2010. 2008. Área de ecología y medio ambiente municipal. Banderilla, México. pp 5-8
- Gobierno del Estado de Veracruz. Programa de Manejo del Área Natural La Martinica Veracruz. 2006. Gobierno del Estado de Veracruz. Veracruz, México.
- Presidencia de la República. 2007. Plan Nacional de Desarrollo 2007–2012. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, México.

- Priotto, G. 2010. Políticas Públicas en Educación Ambiental: alcances y oportunidades. Argentina.
- Reyes, J. 2010. Educación Ambiental: rumor de claroscuros. Los Ambientalistas no. 1. p12.
- Gobierno del Estado de Veracruz. 2011. Sistema de Información Municipal: Banderilla. Gobierno del Estado de Veracruz.
- Vázquez, M. 2005. Helechos y plantas afines: una mirada desde el Municipio de Banderilla. Gobierno del Estado de Veracruz. Veracruz, México.

Páginas Web:

- Academia Nacional de Educación Ambiental. Página web:
<http://anea.org.mx/>
- Agenda 21 en línea:
<http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/con convenciones/rio92/agenda21/ageindi.htm>
- Complexus. Acerca de Complexus. Páginas web:
<http://www.sintesys.cl/complexus/revista/index.html>
http://www2.uadec.mx/pub/pdf/prog_completo.pdf
- Declaración de Tbilisi. 1977. Georgia.
www.ambiente.gov.ar/infoteca/descargas/tbilisi01.pdf
- Instituto Nacional de Ecología (INE). Página web:
<http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Página web:
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=30&mun=026&src=487>
- Organización para la Educación y Protección Ambiental (OPEPA); Página web:
<http://www.opepa.org>

ANEXO 1. EVENTOS REGISTRADOS

No.	Nombre	Año	Tipo	Problemática	Grupo al que se dirige	Medios Publicitarios	P. Generados	Asistentes
1	Acopio de Pilas	2012	Campaña/Capacitación	1	Público Gral.	Internet, Lonas	Centros Acopio Pilas	50
2	Carta de la Tierra	2012	Taller	-	Primarias	-	Carta de la Tierra	240
3	Celebración día del Agua	2012	Foro, Taller, Plática	2	Público General	Lonas, Carteles, Voceo	Cuadernillo Actividades, Mural Temático	500
4	Curso de verano	2012	Curso, Taller	1	Niños de 5-13 años	Carteles, Lonas Voceo	Cuadernillo Actividades	60
5	Presentación Documentales Ambientales	2012	Presentación, Foro	3	Público en general	Internet, Carteles, voceo	Presentación de 4 documentales ambientales	200
6	Manejo de RS en Primarias	2009	Taller	1	Niños de 5-9	-	Cuadernillo Actividades	750
7	Manejo de RS en Primarias	2009	Taller	1	Niños de 9-13	-	Cuadernillo Actividades	800
8	Talleres de EA	2009	Taller	1	Niños de 5 a 13 años	-	Cuadernillo Actividades	200
9	EA para la protección del Río Sedeño	2011	Taller, Curso	2	Niños de 3-6 años	-	Cuadernillo de Actividades	25
10	Programa Reforestación de la Martinica	2010	Campaña	3	Público en General	Carteles, Periódico, Radio	Programa de reforestación de la Martinica	200
11	Jornada de Limpieza Municipal	2011	Campaña	1	Público en General	Voceo, Lonas, Radio	Colecta de 3.5 toneladas de residuos	-

12	Conferencia Efectos del Medio Ambiente sobre el cuerpo humano	2011	Conferencia	-	Jóvenes 14-19 años	Carteles	-	40
13	Taller de EA en Telesecundaria	2011	Taller	-	Jóvenes de 14-19 años	Carteles, periódico	-	120
14	Celebración del Día del árbol	2012	Foro, Capacitación	4	Público en General	Lonas, Voceo, Carteles	Árboles para Reforestar, Tripticos	600
15	Instalación de Contenedores de Basura	2012	Capacitación	1	Público en General	Lonas, Voceo, Tripticos	Contenedores de Basura, Tripticos	-
16	Taller Cambio Climático	2011	Taller, Foro	-	Niños de 10 - 13 años	-	-	150
17	Propuesta de Reglamento en materia de Residuos Sólidos Urbanos	2009	Reglamento	1	Público en General	-	Propuesta de Reglamento	-
18	Educación Ambiental en Preescolar	2011	Taller	-	Niños de 3-6 años	-	-	100
19	Las Pilas como Contaminantes de Nuestro Río	2012	Taller	2	Niños de 3-6 años	-	-	23
20	Formación de Promotores ambientales	2009	Capacitación	3	Jóvenes de 15-19 años	-	Grupo de Promotores ambientales	60

ANEXO 2:

Universidad Veracruzana, Facultad de Biología campus Xalapa

“Implementación de una base de datos para sistematizar proyectos y actividades de Educación Ambiental Municipal. El caso del Programa de Educación Ambiental de Banderilla, Ver.”



Conocimiento de las Actividades y Proyectos de Educación Ambiental en el Mpio. De Banderilla, Ver.

Universidad Veracruzana

Sexo: _____

Edad: _____

1. ¿Considera que en Municipio de Banderilla existen problemas ambientales?

Si () No ()

2. En caso de ser positiva la respuesta anterior, ¿Podría mencionar algunos?

3. De los anteriores ¿Cual es el que considera que debería dársele mayor prioridad?

4. ¿Sabe si existen Proyectos que estén ayudando a contrarrestar los problemas ambientales en su municipio?

Si () No ()

5. Si es así, mencione alguno(s).

6. ¿Cree que estén funcionando?

Si () No ()

7. ¿Por qué?

8. ¿Cómo se entera de los proyectos ambientales en su municipio?

9. Ha participado en algún proyecto de Educación Ambiental en su municipio?

Si () No ()

10. Si tuviera la oportunidad, ¿Le gustaría involucrarse y participar en alguno de los Proyectos?