

NOTA TÉCNICA

LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

Pellegrini, Nila Reyes, Rosa
Martín, Alberto Aguilera, Marisol Pulido, Maritza.

Resumen: La Universidad Simón Bolívar puso en marcha el Proyecto La Dimensión Ambiental en la USB, fundamentado en acciones para definir su política ambiental, responder a los problemas ambientales y educar a la comunidad. Las acciones emprendidas son: establecimiento de una política ambiental institucional; creación de nuevas asignaturas de contenido ambiental, y ejecución del programa "Formación Ambiental de Profesores", con el taller El Ambiente de la USB. Los resultados del taller permitieron identificar los principales problemas ambientales que aquejan a la USB. Actualmente, se prosigue con el dictado del taller, se ejecutan los Proyectos de "Reciclaje de papel en la USB" e "Interpretación ambiental en la USB: sus recursos, su cultura y su historia". Las acciones futuras están orientadas a la implantación, seguimiento y control de estos proyectos.

Palabras clave: Universidad Simón Bolívar/ Interpretación ambiental/ Problemas ambientales/ Educación ambiental/ Reciclaje/ Dimensión ambiental.

ENVIRONMENTAL DIMENSION IN UNIVERSITY SIMON BOLIVAR

Abstract: University Simón Bolívar started up the Project Environmental Dimension at USB aimed to define its environmental policy, respond to its environmental problems and educate the university community. The undertaken actions were: the establishment of an institutional environmental policy; the creation of new courses on environmental issues; and the implementation of a program to provide environmental formation to faculty through the Environment at USB workshop. The identification of the main environmental problems at USB resulted from the workshop. In addition to this activity, the project Recycling of paper at USB and Interpretation at USB: its resources, culture and history is currently being developed. Future actions are oriented to implement, evaluate, and control these projects.

KEY WORDS: University Simon Bolivar/ Environmental Policy/ Environmental Problems/ Environmental Education/ Recycling/ Environmental Dimension.

I. INTRODUCCIÓN.

El ser humano tiene el poder de transformar, de innumerables maneras y a gran escala, todo cuanto lo rodea y, como consecuencia, ha venido desarrollando técnicas de producción intensivas que no consideran el impacto de estas actividades sobre el ambiente [1, 2, 3]. En este contexto, no es de extrañar que los problemas ambientales sean más evidentes a partir de la era industrial, momento a partir del cual se comenzaron a generar grandes cantidades de desechos a velocidades superiores a las que los ecosistemas son capaces de degradar [4, 5, 6].

Siendo el ser humano el principal modificador de su entorno, nuestra responsabilidad como educadores es generar en él una actitud responsable respecto al tema del deterioro del ambiente. Esta actitud personal, comprometida con la salud ambiental, es de suma importancia y debe propiciarse en nuestros estudiantes universitarios de manera que puedan ser aplicadas en su entorno inmediato y en su campo de trabajo futuro, propiciando su participación como actores activos en los procesos de cambio que se requieren con urgencia para la conservación y protección del ambiente [7,8].

La Dra. Nila Pellegrini Blanco, desempeña sus actividades en el departamento de Estudios Ambientales en la Universidad Simón Bolívar (USB), correo electrónico pellegrini@usb.ve, la Dra. Rosa Reyes Gil, desempeña sus actividades en el Departamento de Biología de Organismos en la Universidad Simón Bolívar (USB), Apartado Postal 89000, Caracas, Venezuela, Telefax 0212-9063046. Correo electrónico: rereyes@usb.ve. El Dr. Alberto Martín Zazo, desempeña sus actividades en la Universidad Autónoma de Madrid, España, y es Profesor asociado, en la USB. Correo electrónico: amartin@usb.ve. La Dra. Marisol Aguilera Meneses, desempeña sus actividades en la Universidad de los Andes (ULA), Venezuela, y es Profesora Titular, jubilada, en la USB. Correo electrónico: maguiler@usb.ve. Y la Prof. Maritza Pulido es la presidenta de la Fundación Amigos de Juegos Ecológicos-Ecojuegos. Especialista en Educación Ambiental No Formal y Participación Comunitaria. Premio Global 500 (1991. PNUMA). Correo electrónico: pulidom@ecojuegos.org

Como resultado de estos planteamientos, la Universidad Simón Bolívar, reconoció la necesidad de modificar su cultura institucional con relación a la perspectiva ambiental y se propuso la ejecución del Proyecto "La Dimensión Ambiental en la USB" con el fin de incorporar los valores ambientales en el quehacer universitario.

Este proyecto surgió como una respuesta de la División de Ciencias Biológicas, al percibir que: (a) sólo el 8% del total de la población estudiantil está en conocimiento de la importancia de la relación ambiente - universidad y del impacto que los individuos, la sociedad y en general las actividades productivas ocasionan al ambiente; (b) el desconocimiento por parte de la Universidad de muchas leyes existentes en Venezuela que marcan pautas para el desarrollo del país con sentido ambiental, y (c) la poca participación de la USB en el proceso de integración de temas ambientales al desarrollo de los programas de formación en educación superior.

El proyecto incluye la incorporación de las esferas institucional y académica, así como acciones que promueven actividades en torno a los temas ambientales. Actualmente, se cuenta con el apoyo de las autoridades para la ejecución de las acciones académicas y de soporte.

En este trabajo se presenta la conceptualización del Proyecto Dimensión Ambiental en la USB, sus objetivos y acciones; seguidamente se muestran los resultados obtenidos hasta el momento en el dictado del taller "El Ambiente de la USB" como estrategia definida para el Programa de Formación Ambiental de Profesores. Los resultados parciales de este taller permitieron identificar los principales problemas ambientales, que a juicio de los profesores, aquejan a la USB. En este sentido, se presentan las acciones propuestas para enfrentar el problema de los desechos sólidos, identificado como prioridad por los profesores. Así mismo, se describe un Plan de Interpretación Ambiental mediante el levantamiento de los recursos culturales, naturales e históricos de la universidad.

II. DESARROLLO

1. El proyecto dimensión ambiental en la USB.

El Proyecto Dimensión Ambiental en la USB, fue iniciado en 1997 con el propósito de determinar la percepción institucional del tema ambiental. Tiene como objetivo general incorporar y desarrollar los valores ambientales en el quehacer de la Universidad a los niveles institucional, académico, social y del entorno físico.

Entre los resultados de la primera etapa, se evidenciaron las inquietudes de los profesores respecto al tema ambiental y

se concluyó que se debía incorporar el Ambiente en la cultura de la Universidad. En la segunda etapa, se establecieron las bases sobre las cuales se desarrolló el Plan Estratégico Ambiental. Este Plan comprende:

- El concepto de ambiente a gestionar: trabajado desde el ámbito natural como las relaciones con la propia naturaleza humana, con las otras personas y con el resto de los seres vivos. También se incluyó el concepto de "ambiente construido" relacionado con el medio físico de trabajo.
- La visión que se pretende alcanzar: se definió como "Ser la Universidad Ambiental -Ecológica- de Venezuela", por la cual deberíamos ser reconocidos por entidades nacionales e internacionales.
- La misión del trabajo a realizar: orientada a contribuir al desarrollo sostenible del país. En nuestro contexto, definiremos como Desarrollo Sostenible como la realización de nuestras actividades universitarias de manera que propiciemos la preservación de los recursos actuales de la Universidad con el fin de que sean utilizados y disfrutados por las generaciones futuras.
- Los valores a reforzar entre los que se cuentan: conciencia ambiental, respeto por el entorno, honestidad y calidad profesional en el desempeño laboral en pro de una mejor calidad ambiental y búsqueda de la excelencia.
- Las estrategias a seguir para aprovechar las oportunidades y superar debilidades y obstáculos.
- Los objetivos y los resultados esperados.

En la tercera etapa, se formularon las actividades a desarrollar y se determinaron los recursos necesarios, tanto tecnológicos como humanos, materiales y financieros. En sus dos últimas etapas se llevaría a cabo el proceso de implantación, seguimiento y evaluación del proyecto.

2. Acciones principales.

El Proyecto Dimensión Ambiental se basa en las siguientes acciones:

- Acciones Institucionales, dirigidas a definir una política ambiental y a establecer objetivos, metas y compromisos ambientales en la institución.
- Acciones Educativas, orientadas a educar a la comunidad universitaria a través de programas de estudio y/o proyectos que propicien el conocimiento integral, asumiendo el ambiente en toda su complejidad desde una perspectiva sistémica.
- Acciones de Soporte, destinadas a dar respuestas efectivas a los problemas ambientales del entorno universitario y establecer relaciones con el sector público y privado.

Enmarcado entre las acciones educativas se inserta el Programa "Formación Ambiental de Profesores", de gran importancia para el logro de los objetivos del proyecto.

3. Formación ambiental de profesores.

Entre las acciones educativas se han realizado labores de coordinación y de formulación del programa Formación Ambiental de Profesores, que comprende el taller “El Ambiente de la USB”, cuyo objetivo es analizar dentro de un contexto de información y reflexión, los aspectos ambientales relacionados con el entorno profesional, académico y personal de los profesores de la USB.

El taller tiene una duración de cuatro horas y está estructurado en dos sesiones de trabajo; en la primera, los profesores reciben información relacionada con la Universidad y su problemática ambiental. En la segunda, a través de una dinámica de grupo, los participantes discuten y proponen soluciones referidas a la temática ambiental en su entorno personal, académico y profesional.

Específicamente, el contenido del taller El Ambiente en la USB, es el siguiente:

1. Historia de la USB
 - 1.1. Ubicación geográfica
 - 1.2. Valores naturales
2. Problemática ambiental de la USB
 - 2.1. Infraestructura
 - 2.2. Disposición de desechos
 - 2.3. Transporte
3. Actividad práctica: Temática ambiental en el quehacer del profesor.
 - 3.1. Lista de necesidades.
 - 3.2. Inclusión del tema ambiental en las asignaturas.
 - 3.3. Posibles soluciones.
4. Conclusiones.

3.1. Resultados del taller:

Los resultados del taller se presentan en la Tabla I. Allí se indican las principales consecuencias ambientales derivadas de las actividades universitarias. Estos resultados son producto de la apreciación de los profesores participantes.

TABLA I. PRINCIPALES CONSECUENCIAS AMBIENTALES DERIVADAS DE LAS ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS.

ACTIVIDAD UNIVERSITARIA	CONSECUENCIAS AMBIENTALES	ACCIONES PROPUESTAS
1. FUNCIONAMIENTO DE LOS LABORATORIOS.	1. Generación de desechos peligrosos y radiactivos. 2. Generación de desechos sólidos. 3. Disposición de las aguas utilizadas. 4. Incendios.	* <i>Plan de manejo de desechos:</i> a) Auditoría de seguridad. b) Establecer cultura de reciclaje. c) Revisión y mantenimiento de equipos (campanas, extractores, etc.). d) Centralización de áreas radiactivas y entrenamiento del personal. * <i>Planta de tratamiento de aguas.</i> * <i>Plan de contingencia contra incendios.</i> * Taller de seguridad y ambiente para estudiantes que cursarán asignaturas con laboratorio. * Minimizar el uso de sustancias peligrosas en las prácticas de laboratorio. I. Incluir en los proyectos de investigación las consideraciones de seguridad y ambiente, referidas a la adecuada disposición de desechos generados por el proyecto, para su financiamiento por el Decanato de Investigación y Desarrollo.

2.MOVILIDAD DE VEHICULOS	1. Contaminación atmosférica. 2. Contaminación sónica. 3. Hacinamiento. 4. Problemas de seguridad.	*Transporte público: a) Cambio de combustible. b) Asignación de paradas. c) Creación de un terminal único. * Campaña de sensibilización para disminuir el uso de vehículos particulares. *Problemas de seguridad: a) Control de visitantes. b) Uso de tarjetas para la entrada a laboratorios y estacionamientos. *Diseño e implantación de un programa de señalización referente a : límites de velocidad, no fumar, señales de orientación, dirección y prevención. *Establecimiento de sanciones a los infractores.
3. COMEDORES Y CAFETINES	1. Generación de desechos sólidos.	* Cultura de reciclaje: a) Materia orgánica b) Vidrio c) Aluminio d) Plástico. * Creación de una Brigada ambiental (como inicio para generar una cultura de reciclaje).
4. ADMINISTRATIVA Y DOCENTE	1. Generación de papel. 2. Generación de chatarra (mobiliario desincorporado, hierro, etc.). 3. Ruido externo a aulas, oficinas y laboratorio. 4. Aulas y oficinas inadecuadas. 5. Consumo de energía eléctrica.	* Cultura de Reciclaje: a) Papel b) Disposición de material, mobiliario desincorporado. * Campaña de sensibilización para la disminución del ruido y consumo de energía. * Revisión de los espacios (en cuanto a iluminación, humedad, tipo de techos, comunicaciones, etc).

Otros aportes de los participantes fueron:

- a) La proposición de Planes de Contingencia contra catástrofes, definido como el conjunto de acciones que se deben tomar ante situaciones como: terremotos, lluvias torrenciales e incendios.
- b) Divulgación de los resultados obtenidos del taller a la comunidad profesoral, mediante correo electrónico. El objetivo de esta acción sería consultar a los profesores sobre sus problemas ambientales específicos y posibles

acciones, que complementarían la tabla presentada en este trabajo. Asimismo, se obtendría un registro de personas interesadas en el tema ambiental y su disposición a participar en la creación de una red ambiental.

- c) Creación de una Brigada Ambientalista con estudiantes interesados, con el fin de promover una cultura de reciclaje y sensibilizar a la comunidad en el tema ambiental, mediante campañas divulgativas.
- d) Realización de la auditoría de seguridad con relación a sustancias y desechos peligrosos, para identificar los problemas ambientales en los laboratorios e implantar soluciones viables.
- e) Exhortación a los profesores para ofrecer tesis de grado relacionadas con problemas específicos de la universidad en materia ambiental.
- f) Inventario de las acciones ambientales que se realizan actualmente en la USB, fijando los principales problemas ambientales a ser resueltos y formando grupos de trabajo para cada problema. En relación con este punto debe crearse un Comité Ambiental a nivel institucional,

3.2. Acciones prioritarias.

Como una respuesta a las principales inquietudes de los profesores se emprendieron las siguientes acciones:

Proyecto “Reciclaje en la Universidad Simón Bolívar”.

Se inició un proyecto para dar respuesta a la problemática de los desechos sólidos [9, 10]. En este sentido se convocó al Grupo Conservacionista de la USB y a estudiantes interesados del Postgrado en Desarrollo y Ambiente, para implantar un proyecto piloto para el reciclaje de papel, vidrio y aluminio en un sector del recinto universitario, con miras a extenderse al resto de los sectores de la Universidad. Actualmente se colecta papel de las oficinas de los diferentes departamentos de la División de Ciencias Biológicas y del cafetín aledaño y se vende a una empresa de reciclaje. De esta venta se obtienen recursos que permiten el funcionamiento del grupo y la continuidad del programa. Desde el año 2004 hasta el momento se han recolectado 2867 kg de papel.

De igual modo, se adelantan conversaciones con empresas de reciclaje de vidrio y aluminio. Otra actividad a ser emprendida consiste en el reciclaje de chatarra, material desincorporado y escombros, así como la elaboración de un compostero con capacidad para el tratamiento de los desechos orgánicos generados por la USB.

El término “Compostero” es ampliamente utilizado para

designar el lugar donde se disponen los restos de materia orgánica que se desean reciclar para que se inicie su proceso de descomposición y se genere un producto utilizable como abono orgánico.

Proyecto “Interpretación ambiental en la USB: sus recursos, su cultura y su historia”.

La Interpretación Ambiental es una modalidad de educación ambiental que devela significados de hechos observables, tratando de explicar, más que informar, de revelar más que mostrar y de despertar curiosidad más que satisfacerla. Por lo que es un modo de educar, sin que el público sienta que es objeto de esa actividad educativa y debe ser lo suficientemente sugestiva para estimular al individuo a cambiar de actitud o adoptar una postura determinada, de tal manera que comprenda la necesidad de manejar, en forma sustentable, los recursos naturales, históricos y culturales. Además debe ser recreativa asegurándose que no haya rechazo de entrada a la propuesta interpretativa (Ham 1992; Morales, 1998)

El objetivo de este proyecto es proveer al visitante (profesor y/o estudiante) de experiencias activas, en contacto directo con su entorno, que lo vinculen, a nivel emotivo, sensorial e intelectual, con el ambiente natural, social, cultural e histórico de la USB. Con este proyecto se busca que el público visitante conozca y valore los recursos naturales, históricos y culturales presentes en el recinto universitario, brindar la posibilidad de comunicar esta información a las comunidades vecinas y a diferentes instituciones educativas y generar ingresos propios para la universidad.

Además, este proyecto podría formar parte de los programas de inducción para nuevos profesores y estudiantes, facilitando la vinculación con su entorno profesional o estudiantil, contribuyendo a la toma de conciencia de estos nuevos miembros de la comunidad universitaria y crear en ellos, hábitos de conservación que permitan mantener una eficiente armonía en cada uno de los elementos del ambiente universitario. De esta forma, se abre un espacio para el intercambio de ideas, la divulgación de la información sobre los diferentes recursos y el disfrute del ambiente de la USB.

Hasta el momento, los resultados de este proyecto se han traducido en la elaboración de cinco manuales que describen los siguientes senderos didácticos:

- a) Valores culturales y patrimoniales de la Universidad Simón Bolívar
- b) Las partes de la planta: semejanzas y diferencias.
- c) Adopta un parque
- d) Árboles emblemáticos presentes en el Valle de Sartenejas.

III. CONCLUSIONES.

En cuanto al grado de ejecución del Proyecto la Dimensión Ambiental en la USB, los resultados de este trabajo indican que hasta el momento se han concretado las siguientes acciones:

1. Acciones institucionales, que condujeron a la aceptación del proyecto por las autoridades universitarias.
2. Algunas acciones educativas a partir del dictado del taller: El Ambiente en la USB, definiéndose los principales problemas ambientales y sus posibles soluciones.
3. Las acciones de soporte, reflejadas en la ejecución de los Proyectos de Reciclaje de papel y de Interpretación Ambiental en la USB, los cuales son financiados por la Empresa Kimberly-Clark y la Asociación de Amigos de la USB, respectivamente.

IV. REFERENCIAS

- 1) Miller, G. Ecología y Medio Ambiente. Grupo Editorial Iberoamérica S.A. de C.V. Ciudad de México. 1994 867 p.
- 2) Henry, J. & G. Heinke. Ingeniería Ambiental. Prentice Hall. Ciudad de México. 1996 778p.
- 3) Bifani, P. Medio ambiente y desarrollo sostenible. IEPALA Editorial. Madrid. 1999 593p.
- 4) Kiely, G. Ingeniería Ambiental. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión. Mc Graw-Hill Interamericana de España, S.A. Madrid. 1999 1331 p.
- 5) Nebel, B. & R. Wright. Ciencias Ambientales. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. Ciudad de México. 1999 698 p.
- 6) Morales, I. & R. Reyes. Mercurio y salud en odontología. Revista de Saúde Pública Vol. 37, No. 2 2003 pp 263-265.
- 7) Reyes, R., De Sousa, A & J. Petersen. La Prevención de la Contaminación Industrial como asignatura para la formación ambiental universitaria. Universidad, Ciencia y Tecnología Vol. 10, No. 40 Sept. 2006 pp 198-204.
- 8) Escalona, J. & M. Pérez. La Educación Ambiental en la Universidad de Los Andes. Educere Año 10, N0. 34 2006 pp 483-490.
- 9) Gabaldón, A., Desarrollo Sustentable. La salida de América Latina. Editorial Melvin, caracas. 2006, 489p.
- 10) Barreto, Y. Reciclaje: Una opción para el futuro inmediato. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. Venezuela. 1990 78p.
- 11) Tchobanoglous, G.; Theisen, H. Y S. Vigil. Gestión integral de residuos sólidos. McGraw Hill, Inc. Ciudad de México. (1997) 607p.
- 12) Ham, S., Interpretación Ambiental. North American Press. Editor Fulcrum. New Cork. 1992. 423 p.
- 13) Morales, J., Guía práctica para la interpretación del patrimonio. El arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante. Tragsa. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura. Andalucía. 1998. 62p.