Genios e investigadores celebrando el Día Mundial del Medio Ambiente

Blanca Estela Gutiérrez Barba
Brenda Suárez Álvarez
María Isabel Enríquez Osornio
Instituto Politécnico Nacional

Línea temática: Gestión para la innovación educativa.

Palabras clave: Educación básica, ciencia, posgrado, medio ambiente, sentido del lugar.

Resumen

El esquema más reciente de difusión de la ciencia entre la población infantil y juvenil consiste en permitir el ingreso de la sociedad a las instalaciones de las Unidades Académicas. Al acercar la ciencia de manera recreativa a los niños y jóvenes se espera que las vocaciones científicas se incrementen. La premisa de la que parte esta estrategia es que el (la) científico(a) y la ciencia se miran como inalcanzables y el propósito es desmitificarlos presentando actividades y personas sencillas así como términos comprensibles.

Se documenta la experiencia de cuatro años de trabajo en el que un Centro de investigación (El Centro) es presentado por su personal y sus estudiantes como un espacio de convivencia entre los genios (niños entre 5 y 12 años) y los investigadores. Los supuestos que subyacen es que el sentido de pertenencia e identidad con el lugar y la empatía con los investigadores son factores para el desarrollo de vocaciones con el propósito de establecer vínculos cognitivos-afectivos entre la sociedad civil y El Centro. Más allá de ese propósito se da respuesta al principio ético de estar al servicio de la sociedad y de participar en la construcción una verdadera comunidad educativa.

La celebración del día mundial del medio ambiente es el pretexto de reunión. La población asistente hace uso de las instalaciones, pero sin recorridos guiados, la interacción con los investigadores no es mediante entrevistas o presentación de experimentos, sino a través de cantos, juegos, dibujos, escritura de cuentos y otras actividades similares.

"Lograr ese entendimiento del proceso de creación
científica y artística no tiene por qué ser inaccesible y árido.
Hay un importante elemento lúdico,
al que deberíamos recurrir con mayor frecuencia"
José Sarukhán (2006)

Introducción

La educación científica

La imagen de la ciencia en tanto producto construido socialmente e históricamente ha evolucionado con el paso del tiempo. Desde el paradigma empirista que veía a la ciencia como una

actividad aristocrática que solo podían realizar algunos cuantos, hasta su cada vez mayor democratización y desmitificación (Olivé, 2000). Lo anterior aunado a la idea de que la ciencia juega un papel preponderante en el desarrollo tecnológico, económico y social, ha reforzado el interés de las academias y centros de investigación en contribuir a la formación científica y la divulgación de temas relacionados con la ciencia.

Por otro lado, la educación en la ciencia en general y en la ciencia ambiental en particular, va más allá de la formación académica y escolar, es necesario que sea una educación que incremente las responsabilidades y la participación social, cuyo centro de interés sea el aprendizaje más que la enseñanza, lo que implica, fomentar la investigación-acción, la reflexión crítica, la innovación y el cambio democrático, el diálogo y el aprender a aprender (Caride, 2001). Ello significa, entre otras cosas, vincular el aprendizaje escolar y la realidad social-ambiental, a través de las Unidades Académicas, por ejemplo los centros de investigación

El "medio ambiente" ha dejado de ser una preocupación estrictamente biológica para convertirse en un tema de interés multidisciplinario que se entiende como una entidad compleja que abarca también una dimensión social, económica y cultural (Vanclay, 2004). La escuela como institución educativa por excelencia, y los centros de investigación como generadores de conocimiento constituyen elementos clave en el desarrollo del conocimiento científico en los estudiantes así como en la educación ambiental; que a su vez representan aspectos importantes en materia de innovación educativa.

Aunado a lo anterior, el aprendizaje de la ciencia y del cuidado del medio ambiente, la adopción de comportamientos ambiental y socialmente responsables se relacionan directamente con la capacidad de favorecer el aprendizaje significativo, es decir, de que se supere la brecha entre los conocimientos adquiridos y su puesta en práctica, particularmente en situaciones cotidianas y de interés para los estudiantes y el resto de la comunidad escolar (Cide, 2001). Para lo cual es fundamental incentivar la participación activa y ofrecer espacios de toma de decisión que favorezcan el empoderamiento de los actores y eleven su sentido de pertenencia a la comunidad escolar, ya que existe un vínculo muy estrecho entre los valores y motivaciones y la forma de actuar respecto al medio ambiente (Cincera & Krajhanzl, 2013; Uitto & Saloranta, 2010; Zsóka & Martaine, 2013).

Es así como surge el interés del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios Sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD) del IPN, por involucrar a la sociedad, particularmente a la comunidad aledaña en la que está inmerso el centro, a través de las escuelas de educación básica, con el fin de romper, por una parte, con la idea mitificada de la actividad científica y de quienes se dedican a ella, así como con la idea tradicional y lineal de educación para así mirarla como un proceso cíclico y cooperativo en el que todos los sujetos tienen la posibilidad de ser facilitadores con el otro.

En el presente trabajo se busca difundir los resultados de las actividades realizadas durante cuatro años en materia de divulgación de ciencia, convivencia con investigadores y científicos, y la sensibilización acerca de temas de medio ambiente y sustentabilidad con los estudiantes de las escuelas vecinas al centro.

Contexto CIIEMAD

En el marco del día mundial del medio ambiente desde el año 2012 y hasta la fecha el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD del IPN ha llevado a cabo el proyecto de la celebración de esta fecha. El objetivo de este evento ha sido, por un lado, visibilizar el trabajo del centro, y por otro, integrar a la comunidad educativa a través de la participación de las escuelas así como promover en los asistentes el interés por la ciencia, el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sustentable.

Para ello, personal de apoyo, investigadores, docentes y estudiantes del centro participan como anfitriones, con el espíritu de generar un espacio de convivencia e interacción en el que los/las científicos se muestran como sujetos comunes y corrientes, con los que los y las estudiantes pueden relacionarse en un ambiente de confianza y cordialidad.

El evento también representa una oportunidad para que el Centro atienda el compromiso social que tiene, en cuanto a la democratización del conocimiento y la promoción de vocaciones científicas y con ello "trenzar puentes" entre la comunidad científica y la sociedad (Olmedo, 2011).

Marco teórico

Antecedentes: Programas para acercar la ciencia a niños y niñas.

En México existen diversas propuestas que tienen como propósito la divulgación de la ciencia entre la población infantil. Destacan los siguientes:

- Programa de Innovación en la Enseñanza de la Ciencia (INNOVEC) de la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia (FUMEC). Se concentra en la educación básica y la enseñanza vivencial de la ciencia. Las escuelas interesadas participan de manera voluntaria.
- Ciencia Joven. Realiza cada año la Copa de Ciencias en la que se invita a estudiantes de primaria y secundaria a compartir proyectos de investigación científica y experimentos.
- Ciencia para niños del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), su labor se concentra en la divulgación a través de materiales disponibles en el portal de internet tales como cuadernos de experimentos y la Revista Infantil Helix.
- Cinves niñ@s) del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), que promueve la difusión y aprendizaje de conocimiento científico en niños y niñas de 7 a 14 años, a través de talleres, conferencias y visitas a laboratorios.

Lo que tienen en común dichos programas es una visión prioritariamente experimental de la ciencia, que se realiza en espacios e instalaciones especializadas y cuyo objetivo es comprender los fenómenos que ocurren en la naturaleza, orientando en muchos casos, actividades denominadas ciencia recreativa en el ánimo de que al asistente piense en la ciencia como algo divertido. La iniciativa tiene la bondad de desmitificar a la ciencia como algo inalcanzable, pero en contraposición, deja la idea de imitación como rasgo de la ciencia. Desde el punto de vista del científico, los asistentes lo miran como un ser humano cotidiano, pero también como al que se debe imitar.

La tercer crítica a estos esfuerzos por incentivar las vocaciones científicas es que están inclinadas a las ciencias experimentales, lo que evidencia la prevalencia de una idea obsoleta de la ciencia que se basa en el monismo metodológico, dejando además de lado la relevancia social de la ciencia en el enfrentamiento de la crisis ambiental, y la participación directa de la ciudadanía en este proceso.

En este sentido, es importante que las actividades orientadas a la divulgación y formación científica se desarrollen a partir del principio del aprendizaje por descubrimiento para aprovechar la actitud curiosa casi innata que tienen los niños y niñas, así como impulsar su capacidad creativa, pues no olvidemos que la ciencia es ante todo un acto que surge de la imaginación.

Sentido del lugar

Los conceptos de *lugar* y de *sentido del lugar* surgen del interés de la rama más humanista de la Geografía por comprender las relaciones que los seres humanos establecen con los espacios así como la influencia que en el comportamiento humano. Ello derivó en estudios más profundos sobre los vínculos afectivos que se establecen con los espacios así como los diferentes significados que las personas les atribuyen (Bartolo, 2012).

Es así como emerge el concepto de *lugar* que en términos generales se refiere a este espacio simbólico que resulta, por una parte de la interacción con el espacio, de las experiencias ahí vividas, así como de los significados atribuidos a dicho espacio en un momento y contexto determinado (Cresswell, 2004; Staeheli, 2003; Halpenny E. A., 2010). De esta manera, el lugar abarca una dimensión física (natural o artificial) y una dimensión psico-social y cultural (Ardoin, 2014).

A grandes rasgos, el sentido del lugar desde la dimensión psico-social y cultural abarca tres grandes sub dimensiones: cognitiva, que se refiere a las creencias, percepciones e ideas respecto al lugar; afectiva, es decir las emociones y sentimientos; y conativa, sobre las intenciones de actuar de una u otra manera. A partir de dichas dimensiones se reconocen los siguientes componentes del sentido del lugar (Fig.1): apego, identidad y participación (Bartolo, 2012; Jorgensen, 2006; Halpenny E. , 2010; Vidal, y otros, 2013).

Fig. 1

El apego al lugar se construye a partir de los vínculos afectivos que se establecen a través de las experiencias vividas, la valoración estética del espacio y las conexiones interpersonales y sociales. Por su parte la identidad se refiere a la percepción de los sujetos sobre el lugar y respecto a sí mismos con relación al lugar, es decir, en qué medida se sienten parte de él. Finalmente la dependencia y participación tienen que ver con la sensación de necesitar ese lugar y por lo tanto desarrollar el interés por involucrarse activamente en él.

La teoría del sentido del lugar se ha tomado como referente para demostrar que existe un vínculo muy estrecho entre los valores, motivaciones y actitudes y la forma de actuar respecto al espacio/lugar.

De igual manera, la presencia de sentimientos positivos (hacia el lugar por ejemplo) son factores que facilitan el proceso de aprendizaje, lo que en el caso particular del evento del día del medio ambiente, implica que los participantes desarrollen los conocimientos que respecto a la ciencia ambiental y la sustentabilidad se promueven a lo largo de las diferentes actividades que se llevan a cabo.

En el contexto del trabajo realizado en el CIIEMAD, el centro representa este *lugar,* que, más allá del espacio físico que representan sus instalaciones, se construye a partir de la interacción de intereses, creencias, valores, necesidades y percepciones de quienes forman la comunidad de investigadores y estudiantes, y su contacto con la población las escuelas que participan (incluyendo los docentes).

El supuesto que subyace es que la comunidad que asiste al CIIEMAD debe sentirse libre, apreciada, importante y de esta manera establecer un vínculo afectivo con un centro de investigación y con sus afanes investigativos. Los asistentes deben saberse el centro de atención y dialogar con los investigadores como sus pares en el entendimiento empático de la problemática y la búsqueda de soluciones.

Resultados

El tema pretexto para motivar la actitud científica y la preocupación por el cuidado del medio ambiente ha sido la celebración del día mundial del medio ambiente, sin embargo, de manera paralela se han tratado temas de relevancia y de vanguardia como: los organismos genéticamente modificados, la alimentación, ecosistemas y biodiversidad.

El programa de actividades comienza con ejercicios de activación física que favorecen la integración entre los estudiantes, familiarización e identificación con las instalaciones del centro y los anfitriones. Durante el almuerzo se busca sensibilizar a los participantes acerca de los hábitos alimenticios saludables, la generación y separación de residuos como parte de los contenidos transversales que se trabajan durante el evento.

Los asistentes reciben materiales y alimentos proveídos por el Centro y se realiza un concurso y premiación de los mejores productos (dibujos, historias, collage, etc.) elaborados por los asistentes.

De acuerdo con el tema eje, se lleva a cabo la actividad principal que implica el aprendizaje de conocimientos en materia de medio ambiente y la realización de alguna manifestación de expresión artística y creativa que la mayoría de las veces ha sido a través de dibujos.

A lo largo de estos cuatro años la participación de los colegios se ha incrementado paulatinamente, lo que se puede notar fundamentalmente en el número de estudiantes asistentes. En este corto tiempo la participación ha aumentado en un 37% (tabla 1), a pesar de ser un evento extra escolar y al que no están obligados a asistir.

Tabla 1

Día Mundial del medio ambiente
CIIEMAD

Año	Número de escuelas	Número de estudiantes	Actividades realizadas
2012	2	95	Teatro guiñol Cuenta cuentos Círculo de lectura Debate sobre cultivos transgénicos. Realización de dibujos.
2013	5	120	Teatro guiñol Reciclado Círculo de lectura Elaboración de dibujos Conferencia
2014	7	120	Teatro guiñol Reciclado Círculo de lectura Elaboración de dibujos Conferencia
2015	6	130	Actividades deportivas Elaboración de dibujos, collage y narración: mi lugar ideal para vivir"

En este período se ha observado que la respuesta de las escuelas de financiamiento privado es más espontánea, ello probablemente se deba a la gestión de permisos que suele ser más complicada en las escuelas públicas, además de que el horario escolar de éstas es más corto. En dos años se tuvo la participación de escuelas de nivel medio superior, y se diseñaron actividades particulares para este grupo de edad, fundamentalmente conferencias y debates.

Al finalizar el evento las autoridades del centro junto con los investigadores y docentes que colaboraron, redactan en forma de relatoría breve los datos más relevantes del evento así como sus opiniones y percepciones. Ello con el fin de identificar y discutir los aspectos exitosos del evento así como los pormenores enfrentados.

Algunos de los factores que se considera que han podido favorecer la participación e involucramiento de las escuelas y estudiantes son:

1.- Posicionamiento y visibilidad del CIIEMAD. Desde su fundación en 1985 el centro ha ganado cada vez mayor visibilidad dentro de la comunidad politécnica y hacia el exterior, fundamentalmente por su carácter interdisciplinario y por su interés en vincular a las distintas esferas que participan en la construcción del desarrollo sustentable; uno de sus aliados indiscutibles son los centros educativos.

2.- Institucionalización de la celebración del *Día Mundial del Medio Ambiente.* La realización ininterrumpida de este evento desde su implementación, la participación de la comunidad de docentes, académicos y estudiantes del Centro, así como la respuesta satisfactoria de las escuelas asistentes han

contribuido a que dicha celebración forme parte de las actividades principales del Centro en cuanto a difusión de la ciencia y participación social.

3.- Generación del sentimiento de pertenencia e identificación con el Centro. Como resultado de la convivencia, la realización de las actividades, la preocupación por la construcción de un ambiente agradable, el CIIEMAD se ha consolidado como un "lugar significativo" para los asistentes así como una "atmósfera creativa" que favorece por un lado la actitud reflexiva ante el conocimiento (Betancourt, 2009) y por otro el interés por los temas medio ambientales.

No obstante, se han identificado también algunos aspectos que son susceptibles de mejorar con el fin de cumplir de manera más efectiva con los objetivos del evento. El principal reto que se ha enfrentado ha sido el bajo involucramiento de los investigadores en las tareas de planeación y ejecución. El personal administrativo y la comunidad estudiantil son quienes suelen participar de manera más activa. Sería necesario entonces encontrar la manera para derribar la barrera, probablemente de corte ideológico, que los propios investigadores e investigadoras establecen con los asistentes al evento.

Habría que analizar con mayor profundidad si esta situación se debe estrictamente a una cuestión de cultura "académica" que en todo caso habría que reformular, o si son los prejuicios y pre concepciones acerca de este tipo de eventos lo que les impide comprender la relevancia del mismo para su labor de investigación. Pues, uno de los resultados más satisfactorios de esta celebración ha sido el establecimiento de vínculos de colaboración importantes con las escuelas participantes, por ejemplo, para la realización de trabajos de investigación de interés para el centro y para las escuelas.

Conclusiones

Los seres humanos estamos atravesando por un momento coyuntural en el que la destrucción ambiental y sus repercusiones en la calidad de vida, el desarrollo económico y el bienestar social, requieren de la participación multi, inter y especialmente transdisciplinaria. Con relación a este último, es menester que ocurra la superación de las barreras entre los centros de investigación y la sociedad hacia un modelo de pensamiento integral y sistémico, que reconozca los saberes de todos y la importancia del diálogo entre ellos.

La congruencia entre el discurso de la sustentabilidad y las acciones implementadas en el centro de investigación, es un elemento influyente en el cambio de cultura y el desarrollo de conductas sostenibles. Esto implica realizar cambios en profundidad en la organización escolar para integrar los principios de sustentabilidad de manera transversal (Ardichvillin, 2013).

Asimismo, el nivel de participación de la comunidad educativa tiene que ver con el sentido de lugar que los estudiantes (y la comunidad escolar en general) desarrollen con respecto al espacio físico que representa el centro de investigación, derivado en apego emocional, la manera de interactuar y el grado de identidad con este espacio.

Uno de los frutos de este esfuerzo está referido al desarrollo de tesis que los estudiantes realizan en las escuelas aliadas; con la devolución de los resultados, las escuelas podrán emprender acciones tendentes a la sustentabilidad de forma autónoma o en colaboración con el Centro o ambos.

Por otro lado, la realización de este tipo de actividades es de suma importancia en la población infantil de 6 a 12 años pues es una etapa en la que el desarrollo de intereses es crucial para la elección futura de su vocación. De manera que, favoreciendo el contacto directo, lúdico y afectivo con el centro y sus investigadores, se promueve también el aprecio por la ciencia.

Finalmente, los resultados obtenidos a lo largo de estos cuatro años de trabajo, serán ahora los insumos para el desarrollo de un proyecto de investigación titulado "Ambiente y sustentabilidad en los pictogramas de la población civil vinculada al IPN, caso CIIEMAD", cuyo objetivo es interpretar el concepto de medio ambiente que tienen los estudiantes participantes, para ello también se colaborará con el CIIDIR Oaxaca en el marco de la cátedra UNESCO: *Epistemología de las ciencias ambientales para el logro de la sustentabilidad.*

Referencia

Ardichvillin, A. (2013). The Role of HRD in CSR, Sustainability, and Ethics: a relational model. *Human Resourde Develpment Review, 12*(4), 245-260.

Ardoin, N. (2014). Exploring Sense of Place and Environmental Behavior at an Ecoregional Scale in Three Sites. *Springer Science + Business Media New York*.

Bartolo, C. M. (2012). Lugar, sentido de lugar y procesos migratorios. *Documents d'Anàlisi Geogràfica, 58*(1), 51-77.

Betancourt, M. (2009). ¿Cómo propiciar atmósferas creativas en el salón de clases? *Revista Digital Universitaria. UNAM, 10*(19), 1-9.

Caride, J. (Octubre de 2001). *La educación ambiental en el desarrollo humano: horizontes para la sustentabildiad ecológic y la responsabilidad social.* Obtenido de Ministerio de Agricultura, alimentación y Medio Ambiente: http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2001-10caride_tcm7-141789.pdf

Cincera, J. &. (2013). Eco-schools: what factors influence pupils action competence for pro environmental behavior. *Journal of cleaner production, 61*, 117-121.

Cresswell, T. (2004). *Place a short introduction.* Victoria, Australia: Blackwell Publishing.

Guthey, G. e. (2014). Place and Sense of Place: implications for Organizational Studies of Sustainability. *Journal of Management Inquiry, 233*(3), 254-265.

Halpenny, E. (2010). Pro-environmental behaviours and park visitors: The effect of place attachment. *Journal of Environmental Psychology*(30), 409-421.

Jorgensen, B. S. (2006). A comparative analysis of predictors of sense of place dimensions: attachment to, dependence on and identification with lakeshore properties. *Journal of Environmental Management, 79*, 316-327.

Larson, S. (2013). Sense of place as a determinant of people's attitudes towards the environment: Implications for natural resources management and planning in the Great Barrier Reef, Australia. *Journal of Environmental Management, 117*(15), 223-234.

Olivé, L. (2000). *El bien, el mal y la razón.* México: UNAM-Siglo XXI.

Olmedo, J. (2011). Educación y Divulgación de la ciencia: Tendiendo puetes hacia la alfabetización científica. *REvista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 8*(2), 137-148.

Raymond, C. e. (2011). The influence of place attachment and moral and normative concerns on the conservation of native vegetation. *Journal of environmental psychology, 31*, 322-335.

Sarukhán, J. (2006). Educación: visiones y revisiones. En F. Solana. México: Siglo XXI.

Staeheli, L. (2003). *A companion to a political geography.* Victoria, John Agnew, Australia: Blackwell Publishing.

Uitto, A., & Saloranta, S. (2010). The relationship between secondary school students environmental and human values, attitudes, interests and motivations. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 9*, 1866-1872.

Vanclay, F. (2004). The triple bottom line and impact assessment: how do tbl, eia, sia, sea and ems relate to each other? *Journal of Environmental Assessmento Policy and Management, 6*(3), 265-288.

Vidal, T., Berroeta, H., Masso , A., Di Masso, A., Valera, S., & Peró, M. (2013). pego al lugar, identidad de lugar, sentido de comunidad y participación en un contexto de renovación. urbana. *Estudios de Psicologí, 3*(34), 275-286.

Zsóka, Z., & Martaine. (2013). Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro environmental activities of hungarian high school and university students. *Jorunal of cleaer production*(46), 23-38.

Páginas web

CIENCIA JOVEN MÉXICO (puebla) disponible en: http://www.cienciajoven.mx/ consultada 28 de septiembre de 2015

Cinvesniñ@s disponible en: http://comunicacion.cinvestav.mx/Inicio/TabId/55/ArtMID/954/ArticleID/196/Anuncian-renovaci243n-en-la-edici243n-2014-de-Cinvesni241S.aspx consultada 28 de septiembre 2015

INNOVEC: Innovación en la Enseñanza de la Ciencia de FUMEC: Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia. Disponible en http://innovec.org.mx/ Consultada 28 de septiembre 2015

CONACYT, ciencia para niñ@s disponible en: http://www.conacyt.mx/index.php/comunicacion/ciencia-para-ninos consultada 28 de septimbre 2015

Semblanza

Blanca Estela Gutiérrez Barba, Doctorado en ciencias con especialidad en Biología Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN y Doctorado en ciencias de la educación (Universidad Autónoma de Coahuila). Adscrita al Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre medio ambiente y desarrollo (CIIEMAD-IPN). blancacfie2@yahoo.com.mx

Líneas de investigación. Organizaciones e instituciones sustentables, educación ambiental, innovación educativa.

Producción académica reciente. Ocho libros para la enseñanza de las ciencias y el ambiente desde nivel primaria a licenciatura. Artículos. Household food-waste production and a proposal for its minimization in Mexico. Life Sci J 2013;10 (3):1772-1783] (ISSN:1097-8135); 2013. Educación ambiental para la sustentabilidad en los bosques urbanos: caso bosque de San Juan de Aragón En: Romero Vadillo y Lina Manjarrez (Coord). "Sustentabilidad socioambiental de la ciudad de México. Perspectivas de investigación científica" IPN, CIIEMAD; ICyT-DF, CONACyT, Plaza y Valdez. 19-39 pp, 2015. "La noción de educación ambiental para la sustentabilidad de los visitantes del Bosque de San Juan de Aragón en México, D.F." En Carrasco (coord), CIIEMAD-UACH. "Innovación y sustentabilidad en la escuela. Lecciones para aprender y emprender el cambio" Libro en revisión por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México".

Proyecto de investigación. Ambiente y sustentabilidad en los pictogramas de la población civil vinculada al Instituto Politécnico Nacional. Caso CIIEMAD financiamiento IPN 20150703

Brenda Suárez Álvarez, Estudiante del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre medio ambiente y desarrollo (CIIEMAD-IPN). Maestría en Ciencias en Estudios Ambientales y de la Sustentabilidad. ***Licenciada en Pedagogía*** Con formación en el campo de "Diseño y Evaluación Curricular". Universidad Pedagógica Nacional. Diplomado en Sustentabilidad en la Universidad del Medio Ambiente (UMA). Contacto: **bsuarez.alv@gmail.com**

Experiencia en investigación en temas de Género y ciencia, educación básica, política ambiental y cambio climático, educación ambiental, teoría del sentido del lugar, y tiene diversas publicaciones