



# Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón”, un programa educativo de conciencia ambiental y de extensión universitaria

© Copyright 2020. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua)  
Todos los derechos reservados

## Chair of Earth “Dr. Gonzalo Cruz Calderón” an educative program of environmental awareness and University Extension

Yeceisky Yajerik Ortega Ramos

yortega@upnfm.edu.hn

<https://orcid.org/0000-0002-0293-4785>

Docente

Docente Extensionista del Departamento de Ciencias Naturales de la  
Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán

Fecha de recibido: 06/06/2020

Fecha de dictaminado: 30/10/2020

### Resumen

La Cátedra de la Tierra, “Dr. Gonzalo Cruz Calderón”, del Departamento de Ciencias Naturales de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM), es una estrategia educativa institucional que incluye una amplia gama de divulgación del conocimiento científico y la realización de acciones prácticas (investigaciones, trabajos de campo, campañas en línea, seminarios, conferencias, trabajos de laboratorio, recolección de muestras geológicas, entre otros), para fortalecer una conciencia proactiva hacia el equilibrio del planeta tierra a través de la planificación y ejecución de dichas actividades en los diferentes programas académicos de la universidad (pregrado y programas especiales).

El programa educativo persigue el mejoramiento de las condiciones ambientales y de desarrollo sostenible en todas las sedes universitarias del país de la UPNFM, introduciendo y trabajando con una variedad de metodologías apropiadas para tal fin, en el contexto del sistema educativo universitario (metodologías presenciales, a distancia y virtual). El programa se fundamenta en el principio y lema universitario de “Educar para transformar”, concibiendo y proponiendo a través de la educación, la más eficiente y perdurable

intervención hacia el logro y consolidación de una conciencia que asegure la sostenibilidad y el equilibrio del planeta tierra.

En ese sentido, mediante dicho programa educativo, entre la séptima u octava semana de cada período académico universitario desde el año 2012, se planifica y genera una serie de actividades gestoras del proceso de sensibilización ambiental, las cuales a su vez son conformadas y ejecutadas por educandos, personal docente y personal administrativo del área de ciencias naturales de la universidad, pero como una extensión y vinculación social del departamento hacia el resto de la comunidad universitaria, son beneficiarios de dicho conocimiento y sensibilización ambiental los educandos de todas las distintas facultades, carreras y sedes donde funciona la UPNFM. Asimismo, se describen algunas experiencias obtenidas en el desarrollo y crecimiento de este importante programa educativo.

### Palabras claves

*Extensión universitaria, vinculación social, comunidades universitarias, sistema educativo, ciencias naturales.*

## Abstract

The Chair of Earth, “Dr. Gonzalo Cruz Calderón”, of the Department of Natural Sciences of the Francisco Morazán National Pedagogical University (UPNFM, for its acronyms in Spanish), is an institutional educational strategy that includes a wide range of dissemination of scientific knowledge and the carrying out of practical actions (researches, field work, online campaigns, seminars, conferences, laboratory work, collection of geological samples, etc.), to strengthen a proactive awareness towards the balance of planet earth through the planning and execution of these activities in the different university academic programs (undergraduate and special programs).

The educational program seeks to improve environmental conditions and sustainable development in all the campuses in the country, introducing and working with a variety of appropriate methodologies for this purpose, in the context of the university educational system (face-to-face methodologies, distance and virtual). The program is based on the principle and university slogan of “Educate to transform”, conceiving and proposing through education, the most efficient and enduring intervention towards the achievement and consolidation of an awareness that ensures sustainability and balance of the planet earth.

In this sense, through this educational program, between the seventh or eighth week of each university academic period since 2012, a series of activities are planned and generated to manage the environmental awareness process, which in turn are shaped and executed by students, teaching staff and administrative staff of the natural sciences area of the university, but as an extension and social bonding of the Department to the rest of the university community, the students of all the different faculties, majors and Headquarters where the UPNFM works. Likewise, some experiences obtained in the development and growth of this important educational program are described.

## Keywords

*University extension, social bonding, university communities, educational system, natural sciences.*

## Introducción

Al igual que en otros países de la región, los principales problemas del área urbana relacionados con el deterioro del ambiente tienen que ver con el incremento de la contaminación del aire producido por el desarrollo industrial; el crecimiento desordenado y la eliminación o tratamiento de los residuos líquidos y sólidos. La calidad de vida se ve también disminuida por la contaminación auditiva y visual del entorno urbano. En el área rural, entre los principales problemas ambientales tenemos la pérdida de suelos y biodiversidad biológica, problemas diversos vinculados con la erosión, desertificación, deforestación y el inadecuado aprovechamiento de los recursos naturales; también se presentan los problemas asociados con el agua, los cuales se van desde la contaminación de las principales cuencas hidrológicas hasta la sobreexplotación de acuíferos. (Arellano, 2008).

Considerando la problemática del planeta y en el contexto de la Cátedra de la Tierra, e iniciativas como la Carta de la Tierra, es imperativo pensar en la educación como una estrategia permanente, conveniente y útil, en que los países y sociedades pueden confiar para comenzar a hacer la diferencia ante estos problemas ambientales. Aspectos como la investigación y la enseñanza interdisciplinaria, la capacitación de docentes, el fortalecimiento de redes universitarias y la socialización del conocimiento sobre la situación del planeta, son acciones educativas que inciden en la formación de una conciencia ecológica.

Bajo una amplia perspectiva, se concibe que la Cátedra de la Tierra puede proporcionar un enlace directo con el sistema educativo hondureño a fin de que estos aspectos y conceptos puedan formar parte efectiva de los planes y programas de los distintos niveles del mismo. El programa educativo La Cátedra de la Tierra, “Dr. Gonzalo Cruz Calderón”, es llamado así en honor a su principal promotor, docente del Departamento de Ciencias Naturales y renombrado geólogo de la comunidad científica internacional, desafortunadamente él ya no se encuentra entre nosotros; sin embargo, el nombre de éste gran docente figurará a través del tiempo por éste y otros importantes proyectos.

## Referentes conceptuales

A nivel mundial existen varias iniciativas y programas concretos que abordan y ejecutan acciones de protección y conservación de los recursos naturales del planeta. Entre ellas, en 1987, la Comisión Mundial para el Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas hizo un llamado para la creación de una carta que tuviera los principios fundamentales para el desarrollo sostenible. La redacción de la Carta de la Tierra fue uno de los asuntos inconclusos de la Cumbre de la Tierra de Río en 1992. En 1994 Maurice Strong, Secretario General de la Cumbre de la Tierra y presidente del Consejo de la Tierra, y Mikhail Gorbachev, presidente de Cruz Verde Internacional, lanzaron una nueva Iniciativa de la Carta de la Tierra con el apoyo del Gobierno de los Países Bajos. La Comisión de la Carta de la Tierra se formó en 1997 para supervisar el proyecto y se estableció la Secretaría de la Carta de la Tierra en el Consejo de la Tierra en Costa Rica, en el mismo año la Comisión de la Carta de la Tierra formó un comité redactor internacional. El Comité Redactor ayudó a conducir el proceso internacional de consulta. La evolución y desarrollo del documento refleja el progreso de un diálogo mundial acerca de la Carta de la Tierra.

Comenzando con el Borrador de Referencia el cual fue editado por la Comisión inmediatamente después del Foro de Río + 5 en Río de Janeiro, los borradores de la Carta de la Tierra fueron circulados internacionalmente como parte del proceso de consulta. Después de varios borradores y de considerar aportes de personas de todo el mundo, la Comisión de la Carta de la Tierra llegó a un consenso sobre la Carta de la Tierra en marzo de 2000, en una reunión celebrada en la sede de la UNESCO en París. La Carta de la Tierra se lanzó formalmente en una ceremonia en el Palacio de la Paz en La Haya el 29 de junio de 2000. (Carta de la Tierra, 2000), y en el 2005 la UNESCO incorporó la Carta de la Tierra, como instrumento educativo, en el Proyecto de Aplicación Internacional del “Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible 2005-2014” (UNESCO, 2012).

En un momento en que se necesita con urgencia la generación de importantes cambios en la forma en que pensamos y vivimos, la Carta de la Tierra nos desafía a examinar nuestros valores y a escoger un rumbo mejor. En un momento en que la educación para el desarrollo sostenible se ha transformado en un elemento esencial, la Carta de la Tierra ofrece un instrumento

educativo muy valioso. En un momento en que se necesitan cada vez más las alianzas internacionales de trabajo, la Carta de la Tierra nos exhorta a buscar aspectos en común en medio de nuestra diversidad y a adoptar una ética global que comparte una creciente cantidad de personas en todo el mundo (Carta de la Tierra, 2000).

Por otro lado, en el currículo de los diferentes niveles del sistema educativo nacional, los temas ambientales y los temas en ciencias de la tierra tradicionalmente no han estado presentes o han tenido una mínima relevancia, por lo que se puede afirmar que existe una deficiencia de espacios educativos que den tratamiento organizado a estos temas.

La Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón” tiene como objetivo propiciar el conocimiento científico y tecnológico de las Ciencias de la Tierra y la investigación científica, para contribuir al logro del desarrollo sostenible y el mejoramiento de las condiciones ambientales de la sociedad. Contribuye al fortalecimiento de un desempeño ambiental consciente por parte de la comunidad universitaria, acerca de los procesos dinámicos internos y externos del planeta tierra, así como la interacción del hombre y su impacto en esos procesos, utilizando estrategias que permitan la sensibilización para la adopción de hábitos, acciones sostenibles y responsables con el medio ambiente, implementando metodologías eficaces, sostenibles y viables, en la docencia, la investigación y la extensión comunitaria, bajo el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015), como un llamado universal a la adopción de medidas para proteger el planeta y garantizar la calidad de vida.

El programa educativo es una estrategia educativa institucional, que incluye una amplia gama de divulgación del conocimiento científico y la realización de acciones prácticas para fortalecer una conciencia proactiva hacia el equilibrio del planeta tierra a través de la planificación y ejecución de actividades en los diferentes programas académicos de la universidad. El programa persigue el mejoramiento de las condiciones ambientales y de desarrollo sostenible en el país, introduciendo y trabajando con una variedad de metodologías apropiadas para tal fin, en el contexto del sistema educativo universitario nacional.

Se espera que la Cátedra de la Tierra en la UPNFM sirva como espacio académico donde se integren discusiones sobre el planeta, su ambiente, su degradación y otros

temas; también servirá como conector para estimular la investigación y las observaciones científicas, lo mismo que un espacio para la discusión de problemas y temas contemporáneos sobre: la energía, el cambio climático, el calentamiento global, la producción alimentaria, la contaminación y otros. Este escenario también, contribuirá al logro de una mejor convivencia como habitantes del planeta y hacia la creación de relaciones armoniosas entre la ciencia, el ambiente, la cultura, la tecnología y la sociedad (Cruz G. , 2011).

### Materiales y métodos

Los actores principales en la ejecución del programa Cátedra de la Tierra, “Dr. Gonzalo Cruz Calderón” en la UPNFM de Tegucigalpa, son los educandos que cursan el espacio formativo de Didáctica de las Ciencias Naturales, quienes con el apoyo de la Jefatura del departamento de Ciencias Naturales y los docentes extensionistas; actúan junto a los estudiantes de todas las carreras del campus en la ejecución de actividades a favor del ambiente.

Los beneficiarios inmediatos o directos son todos los estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.

Los beneficiarios indirectos son las comunidades de influencia donde opera la UPNFM que incluyen:

- Personal Docente de áreas diferentes a las ciencias naturales
- Personal Administrativo de áreas diferentes a las ciencias naturales
- Padres de Familia
- Barrio, colonia o residencial donde se encuentra ubicada la institución.

Tabla 1. Población beneficiaria con Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón” en el año 2019

Población	Hombres	Mujeres
Educandos de la UPNFM que realizan PREUVS con el programa	13	28
Educandos de la UPNFM que se beneficiaron con el programa en 2019	4250	6068
Docentes de la UPNFM que asesoran el programa en la sede central	2	2
Sumatoria total de hombres y mujeres	<b>4235</b>	<b>6098</b>
Total, de beneficiados en el 2019	<b>10,363</b>	

La cantidad de estudiantes de la UPNFM que realizan Proyecto de Extensión Universitaria y Vinculación Social (PREUVS) con Cátedra de la Tierra y los que se benefician con el mismo, es cambiante en cada período académico, porque depende de la cantidad de matriculados en el espacio formativo de Didáctica de las Ciencias Naturales de ambas jornadas, pero se lleva registro de las cantidades finales por período académico y por año lectivo (ver figura 1).

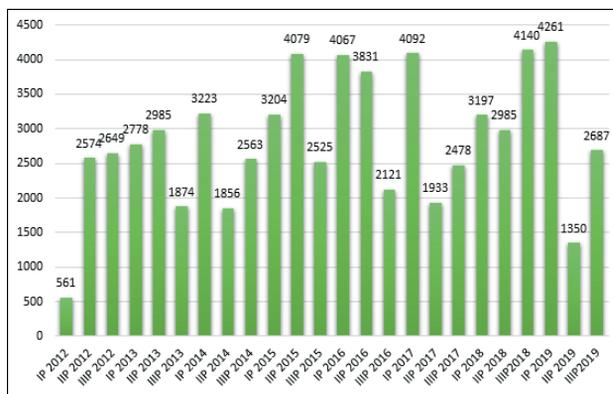


Figura 1. Gráfico de población beneficiaria de educandos atendidos en Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón” desde el año 2012 al 2019. La fuente es elaboración propia con los datos obtenidos del programa educativo ejecutado durante los tres períodos académicos universitarios desde el año 2012 hasta el 2019 en la sede central de Tegucigalpa M.D.C.

### Localización Geográfica:

El programa educativo Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón”, se realiza en todas las sedes de la UPNFM: Centro Universitario Regional de San Pedro Sula (CURSPS), Centro Universitario de Educación a Distancia (CUED), Centro Universitario Regional de La Ceiba (CURCEIBA), Centro Universitario Regional de Santa Rosa de Copán, Centro Universitario Regional de Gracias, Centro Universitario Regional La Esperanza, Centro Universitario Regional Choluteca, Centro Universitario Regional Nacaome, Centro Universitario Regional Danlí, Centro Universitario Regional Juticalpa, Centro Universitario Regional

Santa Bárbara” y en todas sus modalidades entre la séptima u octava semana de cada período académico universitario, de manera anual desde el año 2012; está reglamentado y aprobado por el Consejo Superior Universitario en el acuerdo CSU N° 0010-2011 y actualizado su reglamento y manual de procedimientos con las nuevas modalidades e-learning (Enseñanza-aprendizaje electrónico) en el acuerdo CSU 006-2018, como requisito de graduación para los estudiantes de todos los centros universitarios, modalidades y programas de la de la UPNFM.

### **Estrategias de intervención:**

La UPNFM coordina la planificación y ejecución de las actividades que contiene el presente programa a través de un comité ejecutivo que en la actualidad está conformado por el jefe (a) del departamento de Ciencias Naturales y dos docentes del departamento, con especialidad en temas de educación ambiental y/o ciencias de la tierra.

La Cátedra de la Tierra, como parte del quehacer académico de la UPNFM; garantiza lo siguiente:

1. Los temas relacionados se desarrollan en foros, coloquios, talleres, encuentros, programas educativos televisados, proyectos de carrera, PREUVS, Investigaciones, práctica docente y práctica profesional.
2. Gestiona a través de convenios institucionales el apoyo de expertos nacionales y/o extranjeros para el desarrollo de las diferentes actividades.
3. Crea grupos de voluntariado a través de las distintas carreras quienes sirven de apoyo al montaje y desarrollo de las actividades.
4. Mantiene un sitio web en Facebook/Twitter, que puede ser visitado también desde la página principal de la UPNFM, donde se publican periódicamente las actividades a realizar.
5. Desarrolla campañas educativas presenciales, en línea, locales y nacionales sobre temas y problemas ambientales específicos.
6. Capacita a docentes y estudiantes con el objetivo de formar las redes académicas de educación ambiental.
7. Propone y desarrolla temas de investigación y extensión, relacionados con el ambiente.
8. Establece su extensión y vinculación mediante redes de comunicación e información virtual en el contexto de la Cátedra de la Tierra.
9. Establece comunicación con otras cátedras afines a La Cátedra de la Tierra a nivel de las universidades públicas de Centroamérica adscritas al CSUCA.

### **Entre las unidades de la UPNFM involucradas se encuentran:**

- Facultad de Ciencia y Tecnología (Departamento de Ciencias Naturales, Departamento de Matemáticas, Departamento de Educación Técnica, Departamento de Educación Comercial, Departamento de Tecnología de Alimentos y Textiles).
- Facultad de Humanidades (Departamento de Ciencias de la Educación, Departamento de Ciencias Sociales, Departamento de Letras y Lenguas, Departamento de Educación Física y Deportes, Departamento de Artes).
- Centros Regionales: Centro Universitario Regional de San Pedro Sula (CURSPS), Centro Universitario de Educación a Distancia (CUED), Centro Universitario Regional de La Ceiba (CURCEIBA), Centro Universitario Regional de Santa Rosa de Copán, Centro Universitario Regional de Gracias, Centro Universitario Regional La Esperanza, Centro Universitario Regional Choluteca, Centro Universitario Regional Nacaome, Centro Universitario Regional Danlí, Centro Universitario Regional Juticalpa, Centro Universitario Regional Santa Bárbara.
- Programas especiales: Formación inicial de docentes (FID), Programa Especial Universitario de Formación Docente (PREUFOD) y el Programa de Formación Continua (PFC), así como otros que con los mismos objetivos se crearán en el futuro.
- Postgrados: Maestrías en: Enseñanza de las Ciencias Naturales y Formación de Formadores en Educación Básica.

Los estudiantes del espacio formativo de Didáctica de las Ciencias Naturales, tienen a su cargo la ejecución de actividades centradas en difundir mediante el diseño de un programa de “Eco Noticias”, dentro de la semana general de ejecución del programa educativo Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón”; esto

se realiza entre la séptima u octava semana de cada período académico, también se proyectan apoyando en la logística del resto de actividades del programa; todo lo anterior lo realizan a manera de ensayo para hacer una réplica a pequeña escala del programa educativo en los Ecoclubes de los centros educativos de media.

Luego los educandos del departamento de ciencias naturales, se vinculan con el resto de carreras y programas especiales de la UPNFM, cuando realizan trabajos en conjunto para el mejoramiento del ambiente, como por ejemplo las siembras de árboles, colectas de residuos electrónicos, colectas de papel utilizado, campañas en línea, en donde todos los educandos del campus universitario participan. Además los educandos se encargan de dar seguimiento y asesoría en lo referente a líneas de trabajo a seguir por parte de los compañeros que los reemplazan en cada período académico universitario, así como también son los encargados de la documentación de resultados del mismo y en el momento que se haya alcanzado una madurez determinada en el programa educativo; serán los encargados de realizar investigaciones del impacto alcanzado por las actividades de concientización y ejecución de la Cátedra de la Tierra en las comunidades de influencia, como una función adicional a las actividades que realizan.

Dada la naturaleza de los contenidos abordados en Didáctica de las Ciencias Naturales, existe una relación importante con la actividad de proyección, difusión y de vinculación con el programa educativo, esto como organismos gestores de las mejores condiciones ambientales del campus.

Con cada línea de acción (Difusión, Proyección y Vinculación), del programa Educativo Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón”, se persigue documentar el proceso de realización de una parte del PREUVS de los educandos de Didáctica de las CC.NN. en cada período académico, la otra parte la realizan ejecutando simultáneamente el proyecto “Implementación de Ecoclubes en centros educativos de Tegucigalpa” que es una forma de hacer pequeñas réplicas del programa educativo, pero extendiéndose y vinculándose con el sistema educativo nacional de media.

Con respecto a los demás de estudiantes de la UPNFM en sus distintas sedes o centros universitarios, modalidades, carreras y programas especiales, el

componente de vinculación es posible en la medida que se logra la participación comprometida, articulada y permanente de la población. En este sentido el programa educativo en cada período académico y durante todo el año lectivo plantea la conformación de una agenda ambiental permanente, ejecutada en su mayor parte por los estudiantes de Didáctica de las CC.NN. pero vinculada con los estudiantes del resto de la comunidad universitaria, dispuestos a hacer operativa dicha agenda ambiental para generar resultados ambientales positivos en todas las sedes universitarias.

Por otro lado, dentro de las líneas de trabajo, la participación de la población estudiantil de diferentes asignaturas del campus universitario es fundamental en el proceso de desarrollo del programa educativo.

### Factores externos:

Entre las Instituciones externas Co participantes / Cooperantes se cuenta con:

- Universidades Públicas y privadas de Honduras.
- Gremios Magisteriales.
- Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) (Visión Mundial).
- Secretaría de Educación (SEDUC).
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).
- Sistema Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA).
- Secretaría de Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente +).
- Congreso Nacional de la República.
- Asociación Amigos de La Tigra (AMITIGRA).
- Instituto de Conservación Forestal (ICF).
- Asociación de Municipios de Honduras (AMHON).
- Unidades Municipales Ambientales (UMA).
- Unidad de Gestión Ambiental de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (UGA) de (AMDC).
- Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente (PNUMA).

- Comisiones de Emergencia y Organismos de Emergencia Civil (COPECO, Cruz Roja, Cruz Verde, Cuerpo de Bomberos, Secretaría de Salud, Dirección General de Aeronáutica Civil, Scouts de Honduras, Honduras Telecomunicaciones (HONDUTEL), Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS), Secretaría de Transporte y Vivienda (SOPTRAVI), Policía Nacional de Honduras, Fuerzas Armadas de Honduras) y otras.
- Asociaciones Estudiantiles.
- Otros organismos nacionales, regionales y locales.
- Otras (Iglesias, Organizaciones Ambientales, Compañías Privadas, Fundaciones, Individuos, Etc.).
- Organismos Internacionales: UNESCO, UE, BID, BM, USGS y otros (Cruz G., 2011).

## **Análisis y discusión de los resultados**

Partiendo de diagnósticos internos que se han realizado entre las unidades participantes principales (educandos de Didáctica de las Ciencias Naturales, educandos del resto de carreras de la UPNFM, docentes extensionistas y jefes de departamento), en los análisis puede señalarse de manera general que existen factores que potencian la ejecución del programa educativo, principalmente en lo relacionado a la estructura organizativa y a la participación de los educandos de toda la comunidad universitaria de la UPNFM.

El desarrollo de la Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón” ha generado beneficios en los educandos de las diferentes carreras, sedes o centros universitarios, modalidades y programas de la UPNFM; como son la formación en temáticas actuales y relevantes sobre la dinámica interna y externa del planeta tierra, uso y aplicación de Tecnologías de Información y Comunicación TIC; dirigidos al desarrollo de prácticas responsables, hábitos y valores que conlleven al logro de los objetivos de desarrollo sostenible y con ello garantizar la calidad de vida. Además de la proyección de conocimientos, experiencias y valores adquiridos en la Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón” en las comunidades educativas y sociales del país.

Después de analizar los principales problemas ambientales nacionales y regionales, algunos de ellos mencionados en la introducción de este escrito y

partiendo de algunos de los beneficios identificados en la formación de los educandos en los últimos años, el programa educativo se ha concentrado a trabajar principalmente con los siguientes ejes temáticos:

- Conservación del medio ambiente, geología y ciencias de la tierra
- Gestión integral de residuos sólidos
- Control de vectores
- Gestión integral de riesgo ante desastres y adaptación al cambio climático
- Reforestación y manejo de cuencas hidrográficas
- Conservación de la biodiversidad

En otro sentido, es fundamental hacer frente a algunas de las limitaciones más relevantes identificadas en los análisis, como por ejemplo la sobrecarga de actividad docente que en determinados momentos implica una participación más comprometida y constante por parte de los educandos a desempeñarse en la línea de vinculación, sin que esto implique dejar por fuera la participación del resto de la comunidad universitaria en la ejecución del programa y llegando a un balance entre las actividades desarrolladas por los educandos de Ciencias Naturales y la participación activa y permanente del resto de la población estudiantil de la UPNFM.

Otro ejemplo es el financiamiento del programa educativo Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón” de la UPNFM, que, en su sede central en Tegucigalpa, se ha logrado desarrollar a través de los años de manera auto sustentable, mediante la autogestión económica de los educandos que cursan el espacio formativo de Didáctica de las Ciencias Naturales, los docentes extensionistas y los jefes de departamento: lo que ha impedido su macro crecimiento en otras sedes y comunidades educativas. También el escaso tiempo que ofrecen la mayoría de instituciones educativas de media para la realizar actividades de concientización ambiental que no estén contempladas en los horarios, planificación o carga académica de sus docentes, asimismo suelen ser escasos los permisos por parte de los mismos docentes de los espacios formativos porque aseguran que se les interrumpa su planificación y su tiempo, de igual forma es difícil conseguir los permisos de los padres de familia de los educandos de los centros educativos

para salir de su institución para eventos como por ejemplo el encuentro de Eco Clubes que se realiza aquí en las instalaciones UPNFM en Tegucigalpa, como una actividad simultánea a Cátedra de la Tierra, ejecutado también por los educandos que realizan PREUVS en Ciencias Naturales; todo esto debido a la inseguridad social en la que se encuentra nuestro país.

Entre los cambios y avances generados con la ejecución de la Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón”, es un aumento en el número de población beneficiaria, debido que, en un inicio, en el año 2012, únicamente sumaban en total 5,784 personas beneficiadas al finalizar el año lectivo; en la actualidad la población beneficiaria rebasa las 8,200 personas de manera anual. Esto también ha permitido que algunos de los educandos de carreras diferentes a Ciencias Naturales al graduarse de nuestra universidad, llevan la iniciativa de formar pequeñas Cátedras de la Tierra o réplicas para realizarlas en los centros educativos donde ejercen docencia.

Cabe mencionar que los graduados de la Carrera de Profesorado en Ciencias Naturales siempre han apoyado las ejecuciones de los Ecoclubes en los centros educativos de media, como pequeñas réplicas del programa educativo.

Con respecto al impacto del programa educativo, actualmente existe un grupo de investigación compuesto por docentes del Departamento de Ciencias Naturales de la UPNFM, que está realizando una investigación llamada; Establecimiento de línea base para la evaluación del impacto del proyecto educativo Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón” en la sede central de la UPNFM, que, desde ya, refleja algunos resultados interesantes, los cuales serán publicados en el futuro.

**Entre los factores externos positivos con los que se ha contado son las unidades de apoyo como, por ejemplo:**

- La Secretaría de salud, que mediante sus centros de salud han apoyado con capacitaciones referentes al control de vectores que producen enfermedades en la población estudiantil, capacitaciones respecto al COVID-19 y otros temas.
- Visión Mundial junto a COPECO, Cruz Roja y el Cuerpo de Bomberos de Honduras ofreciendo capacitaciones en base al proyecto de

Fortalecimiento de capacidades institucionales para una universidad más resiliente ante desastres.

- También se ha contado por parte del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y Emisoras Unidas (EU) con Plantatón; con la donación de árboles para reforestar y formar una barrera viva como cerco natural dentro de la UPNFM.
- MiAmbiente + o Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas, mediante la dirección del Centro de Estudios y Control de Contaminantes (CESCCO) en su oficina de la Comisión Nacional para la Gestión Ambientalmente Racional de Productos Químicos (CNG) con su vinculación en las celebraciones del calendario ambiental.
- La Fundación AMITIGRA con apoyo a proyectos ambientales de investigación, entre otros.

## Conclusiones

En conclusión el programa educativo Cátedra de la Tierra “Dr. Gonzalo Cruz Calderón” del Departamento de Ciencias Naturales de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM) en su sede central de Tegucigalpa, es una experiencia que se desarrolla en las diferentes carreras, sedes o centros universitarios, modalidades y programas de la UPNFM a nivel nacional y promueve de forma interdisciplinaria la enseñanza, la investigación y la difusión del conocimiento científico y técnico sobre aspectos de ambiente, energía, cultura, ciencia, sociedad, además del conocimiento relacionado con la problemática ambiental a nivel mundial, incitando a la capacitación de los educandos y profesores de todas las carreras en el desarrollo de proyectos comunitarios como: reforestación, ecoturismo, manejo de desechos sólidos, producción de abono orgánico, control de vectores, entre otros, en el cuidado del ambiente; fortaleciendo la vinculación y la cooperación entre la UPNFM y otras comunidades académicas a nivel nacional e internacional en el cuidado del medio ambiente.

Se han logrado cumplir los objetivos principales del programa los cuales son: Propiciar el conocimiento científico y tecnológico de las Ciencias de la Tierra, la investigación científica, para contribuir al logro del desarrollo sostenible y el mejoramiento de las condiciones ambientales de la sociedad. Contribuir

al fortalecimiento de un desempeño ambiental consciente, por parte de la comunidad universitaria sobre los procesos dinámicos internos y externos del Planeta Tierra, así como la interacción del hombre y su impacto en esos procesos. Por tal razón, a través de la Cátedra en mención se proponen estrategias que permitan la sensibilización para la adopción de hábitos, acciones sostenibles y responsables con el medio ambiente. Asimismo, se implementan metodologías eficaces, sostenibles y viables, en los diversos ejes estratégicos pertinentes, es decir, la docencia, la investigación y la extensión comunitaria, bajo el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015) como un llamado universal a la adopción de medidas para proteger el planeta y garantizar la calidad de vida.

También ha promovido la vinculación entre la UPNFM y las comunidades en donde se desarrolla el PREUVS en pro del cuidado del medio ambiente, tratando de forma interdisciplinaria el conocimiento relacionado con la problemática ambiental de nuestro país, promueve la capacitación de los actores de la comunidad PREUVS, en el desarrollo de proyectos comunitarios y se espera poder contribuir en la generación y aplicación de conocimiento científico en todas las instituciones de educación media gubernamentales.

Para la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM) de Honduras en Centro América, institución dedicada al mejoramiento de la educación a través de la formación y capacitación de educadores durante más de 60 años, constituye un reto y una aspiración el unir esfuerzos a nivel nacional, regional e internacional en el desarrollo de este desafío y así contribuir a hacer la diferencia a favor de las presentes y futuras generaciones de niños, niñas, jóvenes y ciudadanos(as) de nuestro país, en la aspiración permanente de vivir cada día en un mundo mejor.

En un futuro cercano la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, presentará la Cátedra de la Tierra como una opción para ser integrada a las Cátedras UNESCO.

## Referencias bibliográficas

- Arellano, M. (2008). Educación ambiental y el cambio de actitud en la población ante la conservación del medio ambiente. *la Molina-Revista de Ecología Aplicada*, 4-5.
- Carta de la Tierra. (29 de junio de 2000). Historia. Obtenido de Carta de la Tierra: <https://cartadelatierra.org/sobre-nosotros/historia/>
- Carta de la Tierra. (2000). Iniciativa de La Carta de la Tierra, Folleto Informativo. San José, Costa Rica: Secretaría Internacional de la Carta de la Tierra. Obtenido de <http://fundacionvalores.es/wp-content/uploads/ACF686FolletoInformativoCT.pdf>
- Cruz, G. (2011). Programa Educativo “Cátedra de la Tierra Dr. Gonzalo Cruz Calderón”. Tegucigalpa, M.D.C.: Departamento de Ciencias Naturales, UPNFM.
- ONU. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (pág. 16). Nueva York: ONU. Obtenido de [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S)
- UNESCO. (2012). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. París: UNESCO.

