



La formación ambiental desde la integración posgrado-investigación en la Universidad de Pinar del Río

Environmental training from postgraduate-research integration in the University of Pinar del Río

Dora Lilia Márquez Delgado,¹ Elisa Maritza Linares Guerra,² José Alberto Jaula Botet,³ Luis Humberto Márquez Delgado⁴

¹Licenciada en Educación. Especialidad Español y Literatura. Profesora Titular. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA). Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca. Cuba. doral@upr.edu.cu

² Licenciada en Bioquímica. Profesora Titular. Doctora en Ciencias de la Salud. Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA). Universidad de Pinar del Río Hermanos Saiz Montes de Oca, Cuba. maritza.linares@upr.edu.cu

³Licenciado en Geografía. Profesor Titular. Doctor en Ciencias Geográficas. Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA). Universidad de Pinar del Río Hermanos Saiz Montes de Oca. Cuba. jaula@upr.edu.cu

⁴ Licenciado en Estudios Socioculturales. Profesor Asistente. Máster en Desarrollo Social. Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA). Universidad de Pinar del Río Hermanos Saiz Montes de Oca. Cuba. humberto@upr.edu.cu

Recibido: 06 de marzo de 2018

Aprobado: 08 de junio de 2018

Citar como: Márquez Delgado DL, Linares Guerra EM, Jaula Botet JA, Márquez Delgado LH. La formación ambiental desde la integración posgrado-investigación en la Universidad de Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [citado: fecha de acceso]; 22(4): 793-803. Disponible en: www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3535

RESUMEN

Introducción: la Universidad como institución social encargada de la formación de profesionales, tiene ante sí el reto de ejercer una actitud de liderazgo en la construcción de alternativas que incidan en la prevención, mitigación y/o solución de los problemas ambientales, tanto a nivel local como global, desde un sólido y riguroso análisis científico. Para ello se convierte en una prioridad la necesidad de lograr cada vez más una integración sistémica y contextualizada entre los procesos de formación académica que desarrolla y la investigación que realiza, de manera que produzca un nuevo conocimiento orientado a resolver los complejos problemas ambientales.

Objetivo: evaluar el impacto de la integración posgrado-investigación en la formación ambiental a través del programa de la maestría en Gestión Ambiental.

Desarrollo: el respaldo de la actividad científica de los maestrantes les ofreció a la totalidad de ellos la necesaria cobertura investigativa para el logro de resultados científicos con posibilidad no solo de presentarse en eventos científico-técnicos a nivel nacional e internacional, sino además de ser aceptados para su publicación en revistas indexadas en bases de datos con visibilidad en América Latina, el Caribe, España y Portugal, de alcanzar premios fundamentalmente provinciales y de revertir los impactos medioambientales negativos de diversas comunidades del país.

Conclusiones: para lograr la integración posgrado-investigación, se reconoce a través del presente trabajo la importancia de asumir como método esencial el trabajo por proyectos, lo que incide en el logro de resultados científicos de calidad en la formación ambiental de los profesionales.

DeCS: ACADEMIAS E INSTITUTOS; INVESTIGACIÓN; EDUCACIÓN DE POSGRADO; AMBIENTE.

ABSTRACT

Introduction: the university as a social organization is the responsible for the training of professionals, facing the challenge of the implementation of a leadership attitude to establish the alternatives that involve the prevention, mitigation or solution of environmental problems, both locally and globally, and from a solid and rigorous scientific analysis. That is why, it becomes a priority, the need to achieve a systemic and contextualized integration between the processes of academic training it develops and the research works it conducts, this way the development of new pieces of knowledge is aimed at solving the complex environmental problems.

Objective: to evaluate the impact of postgraduate integration-research in environmental education through the Master's degree program in Environmental Management.

Development: the support of the scientific activity for professors, offer to all of them the necessary research coverage for the achievement of scientific results with the possibility, not only to participate in scientific-technical summits at a national and international level, but also to be accepted for their publication in journals indexed in databases with visibility in Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal, but in first place to achieve provincial awards to reverse the negative environmental impacts into the different communities along the country.

Conclusions: in order to achieve the postgraduate-research integration, the present work recognizes the importance of taking the project works as an essential method, which results in the quality of scientific outcomes concerning the environmental training of professionals.

DeCS: ACADEMIES AND INSTITUTES; RESEARCH; EDUCATION, GRADUATE; ENVIRONMENT.

INTRODUCCIÓN

Son diversos los problemas ocasionados por el ser humano al medio ambiente provocados por el uso irracional de los recursos, lo cual ha contribuido al deterioro de los sistemas naturales, la deforestación, el calentamiento de la atmósfera, la contaminación, la pérdida de la biodiversidad, la degradación de los suelos, los cambios climáticos, la afectación al equilibrio de los ecosistemas, y por ende la afectación a la calidad de vida de todas las especies que habitan en el planeta.

Pero en la era de la globalización, la crisis ambiental no es el único problema emergente de escala planetaria. Junto con el riesgo ecológico y la degradación socioambiental surgen nuevos conflictos y se agudizan viejos problemas sociales: el choque entre culturas, el fundamentalismo ideológico-político, la violencia social y el terrorismo, la inseguridad alimentaria, la desigualdad social y la pobreza, la corrupción de la sociedad y la narcotización de la economía y la política, la equidad de género, los nuevos derechos humanos, el pensamiento ecológico y complejo. Lo que está en juego en la globalización no es sólo el crecimiento y la estabilidad de la economía apuntalada por el progreso científico-tecnológico, sino los problemas de comunicación, energía, riesgo, tradiciones, familia y democracia. ⁽¹⁾

En este contexto y ante el recrudecimiento de la crisis ambiental, la formación ambiental se convierte en una prioridad en el trabajo de la universidad como institución social encargada de formar profesionales capaces de proponer soluciones desde un sólido conocimiento científico a estas urgentes y graves problemáticas.

Al respecto, Geli argumentó que "la universidad constituye un potencial agente dinamizador de cambio para la sostenibilidad, puesto que forma a los futuros profesionales en el desarrollo de su trabajo profesional, quienes tendrán un efecto directo e indirecto en su entorno natural, social y cultural. ⁽²⁾ Alrededor de la relación que existe entre la sostenibilidad y las funciones operativas y sustantivas de las universidades, se ha planteado un mecanismo lógico-instrumental para lograr la puesta en marcha de los componentes del desarrollo sostenible, definiendo el sistema universitario de manejo ambiental, como parte del camino hacia la sostenibilidad. ⁽³⁾

Por esta y otras razones, la universidad ante tales problemáticas debe responder con la inclusión en sus currículos de la dimensión ambiental, y propiciar el desarrollo de las investigaciones y la transferencia de tecnologías que ofrezcan propuestas de soluciones, "de tal forma que se garantice su competencia para responder por la salud e integridad del ambiente, en el sentido de un ambiente acorde a la vida en todas sus formas". ⁽⁴⁾

En este contexto la formación ambiental pasa a ser una prioridad en el quehacer de la universidad, la que se caracteriza por presentar "múltiples formas, mecanismos y métodos".⁴ Entre las formas que se reconocen para tales fines se destaca la formación académica del postgrado, la cual "tiene como objetivo la educación posgraduada con una alta competencia profesional y avanzadas capacidades para la investigación y la innovación".⁽⁵⁾

Constituyen formas organizativas del posgrado académico la especialidad de posgrado, la maestría y el doctorado. En el caso de la maestría, "enfatisa la capacidad creadora de los estudiantes. Es por ello que las actividades de investigación, innovación y creación artística, según la orientación del programa, constituyen el núcleo del currículo, para los que se destinan no menos del 50 % de los créditos totales".⁽⁵⁾ El proceso docente y de investigación se integran de esta manera a través del programa de la maestría con el objetivo de vincular directamente a los maestrantes en la solución de un problema científico.

El objetivo del trabajo es evaluar el impacto de la integración posgrado-investigación en la formación ambiental a través del programa de la maestría en Gestión Ambiental que coordina el Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca, Cuba.

DESARROLLO

Universidad y Formación Ambiental

La Universidad desde su misión de preservar, crear y promover la cultura es el principal agente de cambio "que debe proporcionar respuestas a los problemas de la sociedad: experimentar científica y tecnológicamente las soluciones a dichos problemas y capacitar al capital humano que debe emprender el cambio."⁽⁶⁾

Para responder a estos retos, la sostenibilidad debe orientar e influir en las actividades o procesos fundamentales de la universidad, que, a modo de funciones históricas, Ortega y Gasset defiende que la Universidad por su naturaleza académica define una sistematización y transmisión de los conocimientos acumulados a partir de las tareas de investigación, además de la tarea de extensión y difusión de la cultura que permita justamente capacitar y orientar el esfuerzo de la tarea profesional.⁽⁷⁾

De otro modo, las funciones sustantivas de la universidad son: "educar, investigar, construir ciencia, difundir cultura y extender sus servicios a la sociedad". Y de forma resumida, se suele diferenciar entre aquellas funciones o misiones académicas, esto es la docencia y la investigación, y de las extraacadémicas que podemos agrupar en la tercera dimensión de la universidad, la llamada dimensión social: gestión, extensión y conexión con la comunidad.⁽⁸⁾

A los efectos de este trabajo se reconoce la importancia de integrar de manera armónica la docencia y la investigación a través del posgrado. En estas relaciones se advierte el papel significativo de la investigación. Uno de los propósitos de la universidad es hacer investigación para producir nuevo conocimiento orientado a resolver los complejos problemas de una sociedad en particular, y de la humanidad en general.

En el informe final de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible, se reconoce que un número creciente de instituciones de educación superior está aplicando su docencia e investigación hacia soluciones de sostenibilidad, particularmente entre sus comunidades locales. ⁽⁹⁾

Por esta y otras razones se espera que ante problemáticas tan urgentes y graves como las mencionadas crisis socioambientales, la Universidad responda con proyectos encaminados a investigar los pormenores de la crisis y proponer soluciones desde un sólido y riguroso análisis científico, y por lo mismo, incluya en sus curriculum el desarrollo de la dimensión ambiental en toda la comunidad académica, de tal forma que se garantice su competencia para responder por la salud e integridad del ambiente, en el sentido de un ambiente acorde a la vida en todas sus formas. ⁽⁴⁾

Para ello se advierten las potencialidades del proyecto como célula de trabajo que favorece esta integración y permite lograr una mayor cantidad de impactos favorables en el marco de los programas que se ejecutan.

Profundizando en el tema de la formación ambiental, en el ámbito del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), es comprendida como una educación ambiental especializada, por cuanto se dirige a un grupo restringido de profesionales.

La formación ambiental "implica un proceso más orgánico y reflexivo de reorganización del saber y de la sociedad en la construcción de nuevas capacidades para comprender e intervenir en la transformación del mundo, cobrando así un doble sentido, al ser un proceso de creación de nuevos valores y conocimientos vinculado a la transformación de la realidad". ⁽¹⁰⁾

Desde estas concepciones la formación ambiental debe rescatar los saberes ancestrales, integrar las prácticas tradicionales con las prácticas tecnológicas modernas a fin de proyectar acciones de mejoramiento o solución de los problemas ambientales en las comunidades, determinando sus causas, posibles alternativas de solución, y devolviendo a ellas el saber generado para su aplicación a través de proyectos de gestión ambiental, especialmente se significan a los efectos de este trabajo los que se desarrollan con un enfoque comunitario, denominados en la literatura científica como proyectos comunitarios o de inversión social, definido según la Ley Orgánica de los Consejos Comunales, referida por Crespo, 2010: "conjunto de actividades concretas orientadas a lograr uno o varios objetivos, para dar respuesta a las necesidades, aspiraciones y potencialidades de las comunidades". ⁽¹¹⁾

Se destaca por tanto la proyección social o comunitaria de la formación ambiental y el papel del proyecto como vía idónea para su desarrollo. Las comunidades se analizan como un espacio propicio, para que las universidades proyecten acciones de transformación y demuestren las competencias adquiridas durante el proceso de formación ambiental. Al respecto Tréllez en su trabajo Educación Ambiental Comunitaria en América Latina destaca "la necesidad de vinculación de todos los procesos formativos ambientales con las comunidades locales donde se desarrolla la vida y donde pueden y deben darse acciones de gran trascendencia hacia la consecución de un futuro sustentable". ⁽¹²⁾

Estas características abordadas refuerzan los retos y perspectivas de la formación ambiental en el ámbito universitario, la cual debe contemplar lo siguiente: formación de profesionales e investigadores que trabajen y actúen directamente en las causas de los problemas ambientales y en cómo solucionar los mismos, y preparación de profesionales cuya actuación tiene una influencia directa sobre el medio ambiente.

La formación ambiental a través del Programa de Maestría en Gestión Ambiental

El programa de maestría en "Gestión Ambiental" fue diseñado por el Instituto Superior de Ciencias Tecnológicas y Aplicadas (ISCTA) del CITMA. Este programa se autorizó a impartir en la UPR por medio de la Resolución Ministerial no. 134/2005, del Ministerio de Educación Superior (MES), a partir del año 2006, con la coordinación del CEMARNA, y hasta el momento se han concluido tres ediciones de la misma (tabla 1).

Tabla 1. Características generales de las ediciones de la maestría en Gestión Ambiental. CEMARNA. Universidad de Pinar del Río. 2006-2017

Edición	Año de inicio	Salidas	Lugar
Primera	2006	"Gestión de ecosistemas" "Gestión de la evaluación del impacto ambiental"	Cuba
Segunda	2006	"Gestión de la evaluación del impacto ambiental"	Ecuador
Tercera	2012	"Gestión de la Educación Ambiental Comunitaria"	Cuba

Este programa de maestría fue evaluado como "Programa de Excelencia" por la Junta de Acreditación Nacional (JAN), en atención al logro de los niveles de calidad correspondientes, que se establecen en el Sistema de Evaluación y Acreditación de Maestrías, distinción que fue otorgada en el 2014.

En las tres primeras ediciones de la maestría se han graduado 46 profesionales de diferentes instituciones vinculadas a la actividad medioambiental (Fig.1).

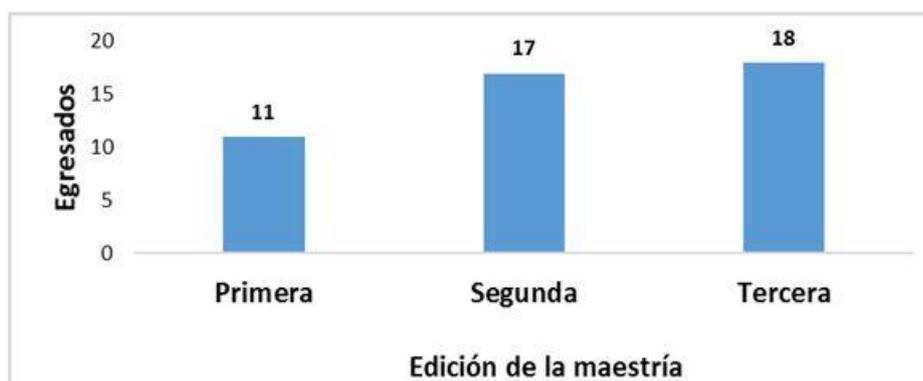


Fig. 1. Profesionales egresados en cada edición de la maestría en "Gestión Ambiental".

Los estudiantes matriculados en la primera edición del programa de la maestría eran mayoritariamente investigadores dedicados a la temática ambiental, con lo cual esta superación posgraduada supone un alto beneficio para el desempeño de sus funciones, lo que se expresa también a partir de la promoción de los mismos en actividades de mayor responsabilidad y alcance, con posterioridad a la defensa de sus tesis de maestría.

Por lo anteriormente expuesto, de los 11 másteres graduados en la primera edición de la maestría, la totalidad recibió una elevación del reconocimiento en el desempeño de las

funciones sociales que les corresponden, mientras que siete de los egresados (63,6 %) fueron objeto de ascenso en los cargos científicos y técnicos que ocupaban.

En el caso de la segunda edición impartida en Ecuador, los estudiantes matriculados fueron mayoritariamente directivos o docentes, con lo cual esta superación posgraduada supone un alto beneficio para el desempeño de sus funciones.

La mayoría de los egresados de la tercera edición son especialistas o investigadores de la Delegación Provincial del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), y otros son docentes de la Universidad de Pinar del Río, los que conforman un grupo con satisfactoria experiencia ambiental, debido precisamente a la actividad laboral que desarrollan.

Desarrollo científico-técnico de los egresados de las primeras tres ediciones de la maestría en "Gestión Ambiental"

La preparación científica de los egresados de las tres primeras ediciones de la maestría queda evidenciada en los resultados mostrados en el número de ponencias presentadas en diferentes eventos científico-técnicos, en las publicaciones realizadas en la temática medioambiental y en los premios que alcanzaron los resultados de sus investigaciones.

Los maestrantes de las tres ediciones participaron en un total de 125 eventos científico-técnicos, con una mayor representación en aquellos celebrados a nivel nacional e internacional (35 % y 34 %, respectivamente).

La participación en eventos según la edición de la maestría (Fig. 2).

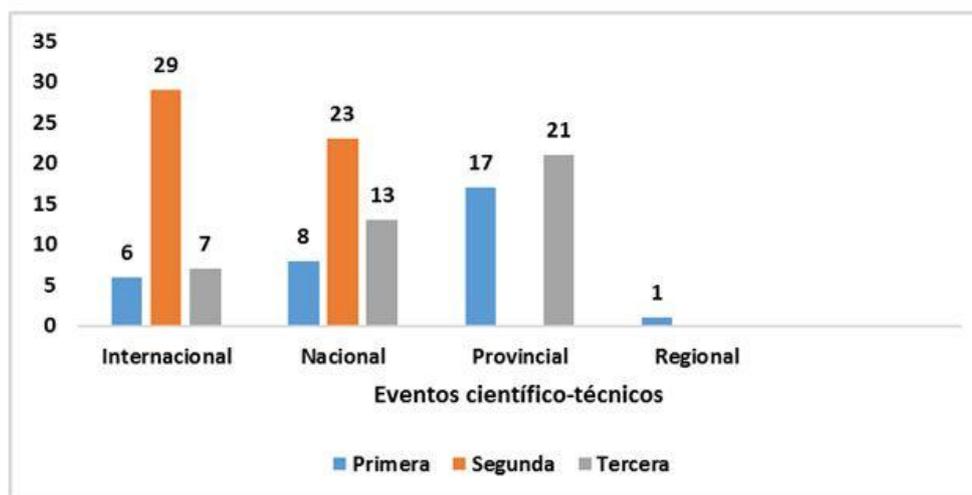


Fig. 2 Participación de los maestrantes en eventos científico-técnicos a diferentes niveles, según edición de la maestría en "Gestión Ambiental".

En las tres ediciones los resultados científicos de los maestrantes fueron presentados en eventos internacionales y nacionales, no obstante, se logró una participación cuantitativamente superior en estos tipos de eventos con la edición impartida en Ecuador.

Si se comparan las ediciones celebradas en Cuba (primera y tercera), se observa una mayor participación de los maestrantes de la tercera edición en eventos nacionales y provinciales. Las ponencias preparadas por estos maestrantes han sido presentadas y analizadas además en las propias comunidades objeto de estudio, con lo cual se ha

contribuido sustantivamente al reconocimiento de los egresados a escala provincial y nacional, a lo cual se añade el prestigio alcanzado durante el proceso de desarrollo de sus investigaciones, producto del impacto ambiental positivo aportado a la sociedad pinareña.

Si bien las ediciones no se diferencian mucho en la participación en eventos científico-técnicos, la producción científica de los maestrantes de la tercera edición resultó ser superior a las dos ediciones anteriores (tabla 2).

Tabla 2. Producción científica de los maestrantes según edición de la maestría en "Gestión Ambiental".

Edición	Clasificación de la revista según MES				
	Grupo 2	Grupo3	Grupo 4	No indexada	Total general
Primera	-	-	-	10	10
Segunda	1	-	-	18	19
Tercera	-	14	2	3	19
Total general	1	14	2	32	48

De las diez publicaciones logradas por los maestrantes de la primera edición, cinco se realizaron en el CD de memorias de eventos científicos nacionales o internacionales, cuatro en periódicos y solo una en la revista del Parque Zoológico de Cuba, no indexada en bases de datos. Por su parte, con la segunda edición se logró una publicación en la revista CENIC de Ciencias Biológicas, indizado en la base de datos SciELO, y clasificada dentro del grupo II, ⁽¹³⁾ el resto de las publicaciones corresponden a CD de memorias de eventos internacionales.

Diecinueve de los resultados científicos de los maestrantes de la tercera edición fueron publicados, catorce de ellos (78 %) en revistas indizadas en LATINDEX (Publicaciones Científicas Seriadas de América Latina, el Caribe, España y Portugal). Si bien este es un resultado significativo, el comité académico de la maestría debe proponerse como reto en las próximas ediciones, el logro de publicaciones por parte de los maestrantes en revistas científicas pertenecientes a las bases de datos de SCOPUS y SciELO, aspecto importante para ampliar la visibilidad de los resultados científicos del Programa.

A diferencia de las dos primeras ediciones, algunos resultados científicos de la tercera edición de la maestría fueron premiados. Los maestrantes alcanzaron 12 premios entre los años 2015 y 2016. Dos premios de innovación, cinco trabajos alcanzaron la condición de mención o relevante en el Fórum de Ciencia y Técnica, y otros cinco resultados lograron el Premio Provincial de la Academia de Ciencias de Cuba.

El mayor impacto en lo que se refiere a publicaciones en revistas indexadas y a premios se obtuvieron en la tercera edición de la maestría como resultado de los dos proyectos de investigación que fundamentaron su desarrollo y que ofrecieron la necesaria cobertura investigativa a la totalidad de los maestrantes.

Estos proyectos a los que tributaron los maestrantes y los profesores de la tercera edición fueron: "Gestión de la educación ambiental comunitaria en comunidades seleccionadas de la provincia de Pinar del Río" y "Rehabilitación ambiental y paisajística del campus de la Universidad de Pinar del Río, Cuba", los cuales resultaron ser escenarios excelentes para aportar sustantivamente a la educación ambiental de los egresados de la maestría.

No solo se considera importante resaltar lo referido al impacto alcanzado en la tercera edición en lo que se refiere a publicaciones y a premios, sino también que, a diferencia de la primera y segunda edición, que las investigaciones se concretaron a atender un problema ambiental en específico, a través de la tercera se atendió a la problemática ambiental de la comunidad, manifiesta tanto en el entorno natural como social.

Para el caso específico de la tercera edición, los resultados de la totalidad de las tesis de maestría realizadas por los egresados, ofrecieron soluciones favorables totales o parciales, de manera que se han convertido en impactos ambientales positivos.

El impacto positivo de las investigaciones realizadas se determinó a partir de la definición de indicadores ambientales significativos en los contextos comunitarios, entre los que se destacan: utilización de energía, gestión y recuperación de residuos, principales fuentes contaminantes, calidad y distribución del agua, manejo y utilización de los recursos naturales, situación de las diferentes instalaciones, zonas ajardinadas, uso de espacios y recursos, niveles de ruido, acciones de educación ambiental que se realizan, densidad poblacional, etc., y para la evaluación del impacto de las acciones ambientales implementadas se utilizó el criterio de expertos con la utilización del método Delphi, estudios de campo y técnicas como la observación participante, la discusión en grupos y la entrevista en profundidad, propias de la metodología cualitativa.

Los impactos positivos que se lograron con las investigaciones realizadas por los maestrantes de la tercera edición de la maestría en "Gestión Ambiental" contribuyeron a una modesta reducción de las problemáticas ambientales negativas prevalecientes en las comunidades objeto de estudio, a través del diseño e implementación en la práctica, de estrategias y programas de educación ambiental comunitaria, contextualizadas todas a realidades ambientales territoriales y donde las comunidades desempeñan un rol protagónico en contextos tan heterogéneos como los poblacionales, empresariales y educativos en la provincia de Pinar del Río (tabla 3).

Tabla 3. Impactos positivos sobre el medio ambiente, logrados por los egresados de la tercera edición de la maestría en "Gestión Ambiental"

Impactos positivos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Acciones de educación ambiental	21	34,4
Acciones para lograr una agricultura sana	2	3,3
Disminución de la contaminación ambiental	21	34,4
Investigación ambiental comunitaria con participación estudiantil	5	8,2
Protección de la flora y fauna autóctona	10	16,4
Protección de los ecosistemas costeros	2	3,3
Total general	61	100

Las acciones dirigidas a la educación ambiental y a la disminución de la contaminación ambiental fueron los principales impactos positivos que se lograron. Se destaca además un número importantes de acciones dirigidas a la protección de la flora y la fauna autóctona en donde la participación de los niños y las comunidades tuvieron un papel protagónico, comprobándose lo señalado por Trélez: "Las comunidades, los grupos de hombres, mujeres, adolescentes, niños y niñas que pueden aportar de manera trascendente al

mejoramiento de sus condiciones de vida y al cuidado de la naturaleza, se constituyen en los protagonistas principales de todo proceso educativo referido al ambiente". ⁽¹³⁾

Es importante señalar que todavía resultan insuficientes los impactos en el logro de una agricultura sana, en la protección de los ecosistemas costeros y en la investigación ambiental comunitaria con participación estudiantil. Los dos primeros aspectos requieren de apoyo por parte de los organismos gubernamentales correspondientes, lo que significa que es necesario seguir trabajando en la sensibilización de las autoridades responsables con estos problemas ambientales. ^(14,15)

CONCLUSIONES

La integración posgrado-investigación sobre la base del trabajo por proyectos favorece un incremento de la calidad en la formación ambiental de los profesionales, lo cual se expresa en el logro de un mayor número de publicaciones en revistas indexadas, en la obtención de premios y en impactos favorables en el entorno natural y social de las comunidades objeto de estudio en las investigaciones. La formación ambiental en el ámbito universitario debe contemplar la formación de profesionales capacitados para trabajar e incidir de manera directa en la mitigación o solución de los impactos ambientales negativos en los contextos comunitarios. Las comunidades se analizan como un espacio propicio para la integración de los procesos de investigación y posgrado a través del desarrollo de proyectos que direccionen acciones de transformación y contribuyan a demostrar las competencias adquiridas durante el proceso de formación ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Giddens, A. Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas. México: Taurus. [Internet] 2007. [Citado 2017 diciembre 15] Disponible en: http://eva.universidad.edu.uy/pluginfile.php/506145/mod_resource/content/1/Giddens%2C%20Anthony%20-%20Un%20mundo%20desbocado.pdf
2. Geli de Ciurana, A.M. Introducción. Universidad, Sostenibilidad y Ambientalización curricular. En: Junyent, M., Geli de Ciurana, A. M. & Arbat (Ed.), Ambientalización curricular de los estudios superiores. Girona, España. [Internet] 2002. [Citado 2017 diciembre 18]. Disponible en: <http://www3.udg.edu/ov/comunicacio/docs/aces1/03Introduccio.pdf>
3. Parrado Castañeda, Ángela María, & Trujillo Quintero, Hernán Felipe. Universidad y sostenibilidad: una aproximación teórica para su implementación. AD-MINISTER. [Internet] 2015; (26): 149-163. [Citado 2018 enero 23]. Disponible en: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/view/2789/2693>
4. Molano, A y Herrera, J. La formación ambiental en la educación superior: una revisión necesaria. Luna Azul. [Internet] 2014; 39: 186-206. [Citado 2017 octubre 25]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n39/n39a12.pdf>
5. MES. RESOLUCION No. 132/2004. Reglamento de Educación de Posgrado de la República de Cuba. [Internet] 2004. [citado 2018 enero 10] Disponible en: <http://instituciones.sld.cu/ucmh/files/2012/01/RM-132-04-Reglamento-de-la-Educ-de-Posgrado.pdf>

6. González EJ, [Meira-Cartea PA](#), [Martínez-Fernández CN](#). Sustentabilidad y Universidad: retos, ritos y posibles rutas. *Revista de Educación Superior*. [Internet] 2015; 44(175):69-93. [citado 2018 enero 10] Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602015000300004&script=sci_abstract
7. Alba, D. Hacia una fundamentación de la sostenibilidad en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*. [Internet] 2017; 73: 15-34. [Citado 2018 enero 10]. Disponible en: <https://rieoei.org/RIE/article/view/197>
8. UNESCO. Conferencia Mundial de la UNESCO sobre Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Japón. [Internet] 2014. [citado 2017 diciembre 08] Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002328/232888S.pdf>
9. Leff, E. Globalización, Ambiente y Sustentabilidad. En: "Saber Ambiental", Siglo XXI Editores, 1998. 6a edición. [Internet] 2010. [citado 2017 diciembre 08] Disponible en: <http://www.otrodesarrollo.com/desarrollosostenible/LeffAmbienteGlobalizacion.pdf>
10. Crespo, M. Guía de diseño de proyectos sociales comunitarios bajo el enfoque del marco lógico. Caracas. [Internet] 2011. [citado 2018 febrero 19] Disponible en: http://abacoenred.mayfirst.org/wp-content/uploads/2015/10/guia_de_diseño_de_proyectos_sociales_comunitarios_bajo_el_enfoque_del_marco_logico_comp.pdf
11. Tréllez Solís, E. Educación Ambiental Comunitaria en América Latina. Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. PNUMA/ROLAC 002 [Internet] 2015: [citado 2018 febrero 13]. Disponible en: http://www.pnuma.org/educamb/publicaciones/Documento_final_en_consulta_Educacion_Ambiental_Comunitaria_en_AL.pdf
12. GE y Alperin J P. The scientific journals made in Latin America. Open Access Journal Systems. In: ALPERÍN, J.P., FISCHMAN, G. (eds), LÓPEZ, E.A. et al. *Made in Latin America: open access, scholarly journals, and regional innovations*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO. pp. 19-40. [Internet] 2015. [Citado 28 Sept 2017]. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150921045253/MadeInLatinAmerica.pdf>
13. BOLETÍN ONU. (2016). El daño ambiental aumenta en todo el planeta, pero aún hay tiempo para revertir el peor impacto si los gobiernos actúan ahora: PNUMA. [Internet] 2016. [Citado 2017 Sept 28]. Disponible en: <http://www.cinu.mx/comunicados/2016/05/el-dano-ambiental-aumenta-en-t/>
14. SPDA. Actualidad Ambiental. [ANÁLISIS] El ambiente y los recursos naturales en los planes de gobierno 2016-2021. [Internet] 2016. [Citado 2018 enero 25]. Disponible en: <http://www.actualidadambiental.pe/?p=35159>

Dora Lilia Márquez Delgado. Licenciada en Educación. Especialidad Español y Literatura. Profesora Titular. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA). Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca. Cuba. ***Si usted desea contactar con el autor de la investigación hágalo [aquí](#)***