



Luna Azul
ISSN: 1909-2474
Universidad de Caldas

Méndez-Santos, Isidro E.; Carvajal-Hernández, Bárbara M.; Marrero, Daemar Ricardo
CONSIDERACIONES BÁSICAS SOBRE LA FORMACIÓN
POR COMPETENCIAS DEL EDUCADOR AMBIENTAL
Luna Azul, núm. 46, 2018, Enero-Junio, pp. 350-368
Universidad de Caldas

DOI: <https://doi.org/10.17151/luaz.2018.46.18>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321759619018>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

CONSIDERACIONES BÁSICAS SOBRE LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS DEL EDUCADOR AMBIENTAL

Isidro E. Méndez Santos¹ 
Bárbara M. Carvajal Hernández² 
Daemar Ricardo Marrero³ 

Recibido el 1º de septiembre de 2016, aprobado el 21 de abril de 2017, actualizado el 27 de diciembre de 2017

DOI: 10.17151/luaz.2018.46.18

RESUMEN

El objetivo del presente artículo es socializar la experiencia de la Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, referida a la formación continua en el cuarto nivel de enseñanza, de educadores ambientales con amplio espectro de actuación. Se asume al desempeño como aspiración y resultado del proceso y a las competencias como sus formas concretas de expresión. A partir de identificar las principales exigencias de la profesión, se describen cinco competencias específicas cuyo desarrollo se ha asumido como objetivo y eje que articula las acciones formativas. Para cada una se precisan: las unidades y elementos que la integran, los indicadores de desempeño, así como los patrones de logros y saberes esenciales a dominar. Las competencias guardan relación con: la auto-gestión de la información, el diagnóstico socio-ambiental, el protagonismo en la gestión ambiental, la dirección del proceso educativo y la incorporación del ciudadano al manejo sostenible de su entorno.

PALABRAS CLAVE

Educación ambiental, educador ambiental, desempeño del educador ambiental, competencia del educador ambiental, descripción de competencias.

BASIC CONSIDERATIONS ON COMPETENCE-BASED TRAINING OF ENVIRONMENTAL TEACHERS

ABSTRACT

The objective of this article is to socialize the experience of the Universidad de Camaguey “Ignacio Agramonte Loynaz” concerning continuous education in the fourth level of education of environmental teachers with a wide spectrum for action. Performance is assumed as an aspiration and as a result of the process, meanwhile competences are seen as their corresponding concrete forms of expression. From the identification of the main requirements of the profession, five specific competences, whose development has been assumed as an objective and axis that articulate the training actions, are described. For each of them, the units and elements that comprise it, the performance indicators as well as the patterns of achievement and essential knowledge to be

mastered, are described. The competences are related to information self-management, socio environmental diagnosis, importance of environmental management, direction of the educational process, and incorporation of the citizen to sustainable management of the environment.

KEY WORDS

Environmental education, environmental teacher, performance of the environmental teacher, competencies of the environmental educator, description of competences.

INTRODUCCIÓN

El surgimiento de la educación ambiental está asociado a la búsqueda de opciones para enfrentar el creciente y sostenido deterioro del entorno que se hizo más evidente a partir de la década del 60 del siglo XX (Stapp, 1969; Moreno, 2008; Zabala y García, 2008; Howe, 2009; Flores, 2011; Indiana y Silvana, 2014). Se le considera la alternativa más efectiva, a largo plazo, para revertir tal situación, pues busca desarrollar en cada ciudadano los conocimientos, los valores y las competencias necesarias para modificar sus estilos de vida, a la vez que le permita contribuir a compatibilizar los intereses sociales con la existencia de las restantes especies y la continuidad del funcionamiento del medio ambiente como sistema complejo.

Así mismo, constituye una dimensión de la educación general que se distingue mayormente por la especificidad relativa de sus objetivos, el enfoque que exige del contenido, los escenarios en que puede realizarse y, en alguna medida también, por emplear sus propios métodos, medios y formas de evaluación. Son esas peculiaridades las que hacen necesaria una relativa especialización en las personas responsabilizadas con la dirección del proceso mediante el cual se lleva a efecto (a quienes se identifica normalmente como □educadores ambientales□) y condicionan la formación profesional de estos últimos.

Para la formación profesional de los educadores ambientales se utilizan variadas alternativas que pueden diferir en dependencia de la institución y el país que las implementa. Por lo general, durante la preparación básica de maestros y profesores se les habilita para realizar esa labor desde la escuela (Wilke et al., 1987; González, 1995; Arias, 2001; North Carolina Environmental Education Advisory Council, 2007; North American Association for Environmental Education, 2010), pero es frecuente que se trabaje también en función de perfeccionar el desempeño de ese personal cuando ya se encuentra en el ejercicio de sus funciones, para lo cual se utilizan distintas variantes del postgrado, orientadas no sólo a la actualización y complementación, sino también a la especialización (González, 1995; Arias, 2001; Freire y Bozelli, 2009; Ponce y Tojar, 2013; Tojar, 2013; Ariza, 2014).

Como muchos otros centros de enseñanza superior, la Universidad “Ignacio Agramonte Loynaz”, de Camagüey, Cuba, ha trabajado en la preparación de los recursos humanos necesarios para

desarrollar la educación ambiental. En un primer momento, los esfuerzos estuvieron centrados en fomentar capacidades en los profesores para ejercerla en o desde la institución escolar, pero a partir de 1998 se comenzaron a formar también profesionales especializados en esa tarea. Las particularidades del proceso educativo destinado a tal fin han sido descritas por Méndez (2007, 2008 y 2013), Méndez y Loret de Mola (2010), Loret de Mola, Méndez y Rivero (2013).

En el presente artículo se expone la concepción del educador ambiental que egresa de la Universidad “Ignacio Agramonte Loynaz”, se valoran las potencialidades del cuarto nivel de enseñanza para su formación profesional y se describen las competencias específicas identificadas para asegurar su desempeño. Así mismo se utilizan, como punto de partida, las experiencias acumuladas por los autores en el diseño y dirección de los programas de postgrado implementados a tal efecto por la citada institución. Se incorporan también resultados de un amplio proceso de consulta al resto de los integrantes de la planta de profesores, egresados que ejercen la profesión, directivos de las entidades que los emplean y especialistas de las agencias que coordinan la política ambiental definida por el Estado cubano. Se utilizó el estudio documental para determinar los referentes teóricos necesarios, así como el enfoque de sistema y los métodos: analítico–sintético, inductivo–deductivo e histórico–lógico, para sistematizar la información obtenida y describir las competencias.

EL PROFESIONAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La escuela constituye un escenario idóneo para la educación ambiental. No obstante, si se acepta que esta debe constituir un proceso permanente dirigido a la totalidad de los habitantes del planeta (Arias, 2001; North Carolina Environmental Education Advisory Council, 2007; North American Association for Environmental Education, 2010), con independencia de su edad, nivel académico y posición social, resulta evidente que no puede quedar circunscrita al marco de la citada institución o lo que puede hacerse desde ella. Por el contrario, debe involucrar también otras dependencias gubernamentales, de la sociedad civil, a los medios de comunicación, así como a entidades dedicadas a la investigación, los servicios y la producción.

Tampoco es únicamente el docente tradicional quien se desempeña como educador ambiental, pues frecuentemente también ejercen como tal: comunicadores, investigadores, directivos estatales y de organizaciones no gubernamentales, líderes comunitarios y otros entes capaces de servir como mediadores sociales. Sin embargo, no basta con que los maestros, profesores, investigadores, especialistas, periodistas o expertos en cualquier otro tipo de actividad realicen contribuciones a la educación ambiental de manera colateral a su desempeño principal; se necesita, sobre todo, de profesionales especializados, que proyecten sus propias acciones y las implementen con sistematicidad, desde las instituciones donde ejercen su labor.

Es a ese especialista a quien se ha identificado en la Universidad “Ignacio Agramonte Loynaz” como educador ambiental. Se concibe como un profesional preparado teórica, metodológica y axiológicamente para diseñar proyectos educativos que respondan a necesidades del medio ambiente previamente identificadas en su ámbito de actuación, e implementarlos en los escenarios en que resulte necesario, por vías formales, no formales e informales, para propiciar el desarrollo de

una cultura que permita movilizar el aporte personal del sujeto a una gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica. Así mismo, proporcionarle a ese personal una formación especializada que les permita enfrentar las particularidades de los problemas profesionales que enfrentarán al intervenir en la práctica social, ha constituido un imperativo de la Universidad “Ignacio Agramonte Loynaz”.

EL CUARTO NIVEL DE ENSEÑANZA COMO ESCENARIO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL DEL EDUCADOR AMBIENTAL

Para poder contar con educadores ambientales capaces de realizar su labor en los variados contextos descritos en el epígrafe anterior, se necesita prepararlos también como maestros, profesores, investigadores, especialistas, comunicadores o desarrollar su liderazgo en diferentes organizaciones sociales. En tanto, resultaría totalmente imposible lograr una formación inicial que le permita a una misma persona dominar tan disímiles escenarios para realizar su labor, la Universidad “Ignacio Agramonte Loynaz” identificó el cuarto nivel de enseñanza como contexto idóneo para habilitar a este profesional de perfil amplio. De manera que:

- Se aproveche la importante contribución que realiza la formación básica al dominio de las peculiaridades del escenario en que va a realizar su labor. La preparación para ejercer la educación ambiental sólo se toma como materia para la especialización profesional.
- Se explote, a los fines de la continuidad de la formación, el conocimiento de la realidad socio-ambiental, así como las motivaciones e intereses que se desarrollan en el sujeto como resultado del ejercicio de su profesión.
- La coincidencia de profesionales con tan variada preparación inicial en grupos de estudio conformados para programas de postgrado crea condiciones favorables para que la continuidad de su formación se haga sobre la base del intercambio, el debate científico, la cooperación, el trabajo en equipo y la integración en redes.
- La flexibilidad en la adopción de formas organizativas que caracteriza a la educación de postgrado permite emplear diferentes modalidades de dedicación (a tiempo completo o tiempo parcial) y de comparecencia (presencial, semipresencial o a distancia), así como utilizar la colaboración interinstitucional para potenciar la capacidad académica de los programas.
- A la amplia variedad de necesidades de formación continua, que se pone de manifiesto en un personal tan heterogéneo, se responde con el variado espectro de acciones propias del postgrado orientadas a: complementar la preparación básica; actualizar, profundizar o enriquecer el acervo cultural; elevar la capacidad para introducir y asimilar nuevos procedimientos y métodos; perfeccionar o ampliar competencias para el desempeño profesional; así como desarrollar capacidades para la creación, la investigación y la innovación.
- Al asumir un sistema acumulativo de créditos académicos se flexibiliza la organización de los planes de estudio, se propicia la transferencia y movilidad de estudiantes, profesores e investigadores y se facilita la homologación por otras instituciones de los estudios realizados.

Los diplomados y las maestrías se encuentran entre las variantes de posgrado más utilizadas para la formación de educadores ambientales en el cuarto nivel de enseñanza (Arias, 2001; Ponce y Tojar, 2013; Tojar, 2013). Sin renunciar a ello, la Universidad de Camagüey asumió como principio

la concatenación y sistematización de acciones para hacer posible la formación continua, por lo cual se han implementado diferentes programas orientados a su actualización, especialización, desarrollo de competencias profesionales y el fomento de avanzadas capacidades para la investigación y la innovación.

Ese conjunto de acciones ha sido denominado como “sistema de enseñanza de postgrado para la formación de educadores ambientales”, el cual fue básicamente descrito por Méndez (2008), pero que, a los efectos de la presente contribución, resulta necesario caracterizar, al menos de manera sucinta:

- Persigue como objetivo perfeccionar el desempeño del educador ambiental, mediante el desarrollo de capacidades para la creación, la investigación y la innovación. Por esa razón, la disciplina que integra el currículum es la Metodología de la Investigación Educativa y se complementa con un sistema de talleres, presentación de resultados parciales, participación en eventos científicos y publicaciones.
- Incluye acciones comprendidas en las dos variantes organizativas generales en que se estructura la educación de posgrado en Cuba (Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba, 1996): superación profesional (cursos, entrenamientos y diplomado) y superación académica (maestría y doctorado).
- Los cursos y entrenamientos se conciben con carácter propedéutico. Se planifican sobre la base de las necesidades de cada interesado, su formación inicial y trayectoria profesional. Con ellos se propician los primeros contactos del educador ambiental en formación con los tutores que lo acompañarán y dirigirán durante su formación, a la vez que se identifica la tarea de investigación que, como parte de un proyecto determinado, pueda constituir su tema de tesis.
- El diplomado está orientado a profundizar en el saber pedagógico y ambiental que resulta necesario para asumir la tarea de investigación elegida. Concluye con la defensa de una tesina que contiene el diseño teórico y metodológico de la investigación a realizar.
- La maestría comprende dos menciones, una para educadores ambientales que se desempeñan en la institución escolar y la otra para profesionales vinculados a los restantes escenarios en que puede resultar necesaria la educación ambiental para incorporar al ciudadano a proyectos de gestión. El componente académico comprende un módulo básico común a ambas y otro especializado en que se abordan disciplinas específicas para cada una. Concluye con la defensa de una tesis en que se diseña y perfila una variante novedosa de intervención educativa, para ser introducida en la práctica social como respuesta a las necesidades identificadas en el medio ambiente y la sociedad.
- La formación del profesional se complementa con un doctorado en Pedagogía, que concluye con la defensa de una tesis en que se aborda un tema referido a la educación ambiental y en la cual se demuestra la efectividad de la variante diseñada e introducida en la práctica social, así como la medida en que fue enriquecida la teoría que le sirve de sustento. Aunque se realiza mayormente por la variante tutelar y con dedicación a tiempo parcial, se planifican encuentros presenciales con los especialistas y las instituciones que requiera el doctorante, en correspondencia con el tema abordado.
- De manera ocasional se ejecutan acciones de formación posdoctoral, orientadas a continuar profundizando en los temas de tesis y obtener resultados científicos de alto impacto que puedan ser socializados en publicaciones relevantes.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA UN DESEMPEÑO ESTRATÉGICO DEL EDUCADOR AMBIENTAL

Para que el sistema de acciones de postgrado descrito en párrafos anteriores pueda resultar realmente efectivo en lo que respecta a la formación del educador ambiental, se requiere clarificar las cualidades que resulta necesario desarrollar en ese profesional. El punto de partida en ese análisis lo constituye el desempeño, asumido como categoría de máximo rango en la dimensión desarrolladora del proceso pedagógico, que integra cualidades cognitivas y actitudinales. Constituye, a su vez, el atributo más abarcador en la esfera de autorregulación ejecutora o cognitivo-instrumental de la personalidad, en estrecha articulación con rasgos de índole motivacional-afectivos de carácter inductor (Tobón, 2006a, 2006b; Alles, 2007; Méndez, 2013).

El desempeño se asume como fin y resultado, pues el sistema está concebido para formar al educador ambiental en el propio ejercicio de su profesión. En tanto fruto del proceso, se toma como criterio para evaluar los logros que alcanza el sujeto (Loret de Mola, Méndez y Rivero, 2013); visto como meta, deviene referente principal para definir aquellos saberes que, convenientemente movilizados, le permitirán un actuar estratégico, con motivación, sentido de reto y responsabilidad social.

Como elementos que integran el desempeño se toma a las competencias. Esta categoría se asume como un constructo teórico para identificar aquellas configuraciones psicológicas complejas que determinan la calidad de la actuación profesional del sujeto (González, 2002 y 2006; González y González, 2008; Tobón, 2006a, 2006b, 2008a, 2010 y 2013; Alles, 2007; Castillo y Cabrerizo, 2010; Méndez y Carvajal, 2014). En ella se integran los conocimientos con otros saberes de índole motivacional (emprendimiento, enfrentamiento de desafíos), actitudinal (compromiso ético, visión de mejoramiento continuo) y desarrolladores (flexibilidad, creatividad, perspectiva metacognitiva).

Para caracterizar esos elementos de desempeño que se necesitan desarrollar durante el proceso de formación del educador ambiental, se adaptaron, con las adecuaciones pertinentes, procedimientos propuestos a tal efecto por: Tobón, 2006a, 2006b y 2008b; Tobón et al., 2010 y Alles, 2007. Se siguieron los pasos siguientes (véase más información al respecto en Méndez y Carvajal, 2014):

1. Identificación de las principales exigencias de la profesión.
2. Identificación de las competencias.
3. Identificación de las unidades que integran esas competencias.
4. Identificación de los elementos que integran las unidades de competencias.
5. Identificación de los indicadores de desempeño a evaluar para comprobar el dominio de los diferentes elementos de competencia.
6. Identificación y descripción de patrones de logros a alcanzar con el desarrollo de las competencias.
7. Identificación de los saberes esenciales a dominar para desarrollar las competencias.

Esos elementos fueron identificados inicialmente por los autores y consultados con los integrantes de los comités académicos de los diferentes programas de postgrado implementados por la institución. Luego se discutieron en talleres con la participación del resto de los integrantes de la planta de profesores, egresados y representantes de las entidades empleadoras. Finalmente, fueron sometidos a varias rondas de consulta con directivos y especialistas de las agencias que coordinan la política ambiental cubana.

Principales exigencias de la profesión

- La labor del educador ambiental debe estar respaldada por su ejemplo, lo cual le exige cultivar valores personales e involucrarse activa y oportunamente en la gestión ambiental del territorio en que actúa, para garantizar la pertinencia y contextualización de los proyectos que dirigirá.
- Para implementar proyectos pertinentes y efectivos el educador ambiental requiere de información idónea con relación al contenido ambiental, así como dominar los fundamentos teóricos y metodológicos que sustenten su intervención. Al gestionar la información que necesita, enfrenta una gran diversidad y dispersión de la misma, pero debe apropiarse de ella de manera concisa y electiva.
- En tanto no siempre podrá disponer de toda la información necesaria, dicho profesional necesita ejercer también la investigación científica, para diagnosticar la situación ambiental y sociocultural de las comunidades en que desempeña su labor, diseñar y ejecutar proyectos educativos en apoyo a programas de gestión, así como valorar sus resultados y perfeccionar el proceso.
- El educador ambiental, con independencia del escenario en que realice su labor y las vías que utilice para implementar sus proyectos, está llamado a desempeñarse como un docente que, entre otras cualidades: se comunique con eficacia, dirija acertadamente el proceso educativo (incluida su planificación y evaluación), a la vez que favorezca el protagonismo de aquellas personas a las cuales educa.
- La clave del éxito en el desempeño del educador ambiental radica en implicar de manera protagónica a aquellas personas a las cuales educa, en la sostenibilidad ecológica de la gestión ambiental (incluida la difusión encadenada de la propia educación ambiental).

Para que el educador ambiental pueda responder a las exigencias anteriormente citadas, fueron identificadas y descritas cinco competencias que, de acuerdo con el criterio de Tobón (2013), clasifican como específicas, en tanto conforman el núcleo básico de la profesión. Ellas son:

- I. Autogestionar la información necesaria para la ejecución de proyectos de educación ambiental.
- II. Investigar la realidad ambiental y sociocultural en que se desarrollan los proyectos de educación ambiental.
- III. Educar al sujeto en la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.
- IV. Intervenir en la gestión ambiental del territorio en que se desempeña profesionalmente, para contribuir a la sostenibilidad ecológica.
- V. Implicar al sujeto en la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.

Competencia I. Autogestionar la información necesaria para la ejecución de proyectos de educación ambiental.

Unidad de competencia I.1. Acceder con eficiencia a la información necesaria para satisfacer las necesidades de los proyectos educativos que ejecuta y que está disponible en diferentes recursos, soportes y fuentes.

Elementos de la unidad de competencia I.1.:

- Establecer las necesidades específicas de información para cada proyecto de educación ambiental.
- Definir el tema general y los subtemas, así como otros relacionados y equivalentes, que le permitan localizar la información necesaria para el proyecto.
- Determinar las fuentes y las herramientas a utilizar para llegar a la información necesaria.
- Definir palabras clave e indicadores que permitan recuperar la información necesaria.
- Localizar la información que satisfaga las necesidades del proyecto.
- Recuperar la información necesaria para la realización del proyecto.

Unidad de competencia I.2. Procesar la información, con apego a la norma asumida, para sistematizar con efectividad el conocimiento que se aborda en los proyectos educativos.

Elementos de la unidad de competencia I.2:

- Realizar la lectura de presentación, particularmente de resúmenes.
- Leer a saltos partes representativas del documento para evaluar si la información es pertinente para la tarea de aprendizaje o investigativa que realiza.
- Describir en forma de asientos bibliográficos las fuentes a las que se accedió.
- Realizar fichas de contenido, utilizando la cita textual, el resumen y la paráfrasis, entre otros recursos.

Unidad de competencia I.3. Comunicar con locuacidad el conocimiento adquirido, al dirigir proyectos educativos y socializar sus resultados.

Elementos de la unidad de competencia I.3:

- Sistematizar la información obtenida a través de los procesos de acceso y procesamiento.
- Redactar textos científicos relativos al medio ambiente y la educación ambiental, respetando las características formales del tipo de documento y los objetivos trazados, así como exigencias y necesidades de los destinatarios.
- Socializar de forma oral los resultados de la sistematización lograda.

Indicadores de desempeño para la competencia I:

- Identifica la información que se necesita a los efectos de los proyectos de educación ambiental que ejecuta.

- Accede a la información necesaria a través de palabras clave seleccionadas y una estrategia de búsqueda adecuada.
- Evalúa la información a la que se accedió, mediante la utilización de tipos de lectura e indicadores pertinentes.
- Recupera información pertinente para los efectos de los proyectos de educación ambiental que ejecuta.
- Logra elaborar fichas, utilizando la cita textual, el resumen, la paráfrasis y el nuevo texto sistematizado.
- El texto que socializa, constituye una expresión de la interpretación y la sistematización intertextual.
- Realiza el asiento bibliográfico de las fuentes consultadas, en correspondencia con la norma seleccionada.
- Genera una nueva información, original, que refleje tanto el contenido socializado por las fuentes consultadas, como valoraciones críticas y aportes del autor.
- Demuestra un uso ético y responsable de la información al socializarla.

Patrón de logro para la competencia I.

Comunica de forma ética y legal la sistematización realizada sobre la base del acceso, evaluación y procesamiento de la información necesaria para los proyectos de educación ambiental que ejecuta.

Competencia II. Investigar la realidad ambiental y sociocultural en que se desarrollan los proyectos de educación ambiental.

Unidad de competencia II.1. Seleccionar la variante óptima que pueda ser sustentada por el conocimiento precedente para implementar y validar proyectos de educación ambiental orientados a la sostenibilidad ecológica de la gestión ambiental.

Elementos de la unidad de competencia II.1.

- Diagnosticar y caracterizar la realidad ambiental y sociocultural que necesita ser transformada, así como los saberes que pueden servir de sustento a alternativas de solución, orientadas a la formación de sujetos llamados a generar los cambios.
- Diseñar propuestas de intervención en esa realidad, orientadas a educar a las personas involucradas.
- Evaluar la pertinencia y efectividad de esas propuestas, destinadas a transformar la formación de las personas involucradas.
- Perfeccionar las propuestas y su contextualización a nuevas realidades.
- Socializar experiencias alcanzadas con la implementación de proyectos de educación y formación ambiental.

Unidad de competencia II.2. Explorar racionalmente los límites de lo posible, para lograr una gestión y educación ambiental que satisfaga el desarrollo sostenible, como parte de los proyectos que ejecuta.

Elementos de la unidad de competencia II.2.

- Interpretar la realidad ambiental y sociocultural que necesita ser transformada e identificar insuficiencias teóricas que limiten el diseño de alternativas de solución, orientadas a la formación de los sujetos llamados a generar los cambios esperados.
- Enriquecer el conocimiento teórico de la realidad ambiental y sociocultural que necesita ser transformada, los fundamentos que sustenten la implementación de propuestas innovadoras, así como los procedimientos que permitan elevar permanentemente el nivel educativo y formativo de los sujetos llamados a generar los cambios esperados.
- Socializar los aportes realizados a la teoría y la innovación, que hacen posible el desarrollo de la educación, en apoyo a la sostenibilidad ecológica de la gestión ambiental.

Indicadores de desempeño para la competencia II.

- Diagnostica la realidad ambiental y sociocultural que necesita ser transformada.
- Identifica las necesidades educativas que derivan de esa realidad ambiental.
- Sistematiza saberes que sirven de sustento a proyectos de educación y formación ambiental.
- Diseña alternativas para educar y formar a sujetos que deban, de alguna manera, involucrarse en la gestión ambiental.
- Evalúa la pertinencia y efectividad de proyectos de educación ambiental.
- Perfecciona los proyectos de educación ambiental y los contextualiza a nuevas realidades.
- Socializa las experiencias obtenidas con los proyectos de educación implementados.

Patrón de logro para la competencia II.

Sobre la base de un diagnóstico exhaustivo y de una profunda sistematización del conocimiento precedente, así como de sus propios aportes teóricos y metodológicos, diseña, implementa, evalúa y perfecciona proyectos educativos destinados a preparar a las personas para contribuir a la sostenibilidad ecológica de la gestión ambiental, a la vez que comunica sus resultados a la comunidad científica.

Competencia III. Educar al sujeto en la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.

Unidad de competencia III.1. Planificar actividades que conviertan a la educación en una herramienta efectiva de la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.

Elementos de la unidad de competencia III.1.

- Realizar la derivación de objetivos para programas y actividades de educación ambiental, así como enunciarlos de manera adecuada.
- Planificar el contenido con profundidad y actualización científica, así como contextualizarlo a las necesidades de los educandos.

- Elegir métodos idóneos para tratar el contenido, en correspondencia con la tipología de actividades educativas formales y no formales que mejor se adecuen a las necesidades del contenido y particularidades de los educandos.
- Proyectar la evaluación de programas y actividades de educación ambiental.

Unidad de competencia III.2. Dirigir la ejecución de acciones que resulten eficaces para educar al sujeto en la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.

Elementos de la unidad de competencia III.2.

- Garantizar el cumplimiento de los objetivos planificados para las actividades de educación ambiental planificadas.
- Tratar el contenido según lo planificado.
- Utilizar adecuadamente los métodos y medios seleccionados para el tratamiento del contenido.
- Asegurar un adecuado balance entre lo cognitivo y lo afectivo al dirigir el proceso pedagógico en que se aborde el contenido.

Unidad de competencia III.3. Perfeccionar el proceso de educación ambiental, sobre la base de la evaluación de los resultados parciales.

Elementos de la unidad de competencia III.3.

- Evaluar el desarrollo alcanzado por cada una de las personas beneficiadas con los programas de educación ambiental.
- Evaluar los resultados del proceso de educación ambiental.
- Autoevaluar su propio desempeño en la dirección del proceso de educación ambiental.

Indicadores de desempeño para la competencia III.

- Planifica actividades que hagan de la educación una herramienta efectiva de la gestión ambiental.
- Dirige la ejecución de actividades educativas eficaces que logran la incorporación ciudadana a la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.
- Perfecciona el proceso de educación ambiental, a partir de la evaluación de los resultados parciales.

Patrón de logro para la competencia III.

A partir de la derivación y enunciación adecuada de objetivos: concibe el contenido con profundidad, actualización científica y adecuación a las necesidades de las personas que educa; elige los métodos que mejor se corresponden con el contexto y proyecta la evaluación; logra la planificación de programas y actividades de educación ambiental, dirige eficazmente su ejecución con apego a lo planeado; evalúa a los educandos, al proceso y su propia labor, así como perfeccionar la planificación para próximas etapas.

Competencia IV. Intervenir en la gestión ambiental del territorio o contexto en que se desempeña profesionalmente, para contribuir a la sostenibilidad ecológica.

Unidad de competencia IV.1. Participar activamente en acciones de gestión ambiental, dando prioridad a la educación de los sujetos para que contribuyan a alcanzar la sostenibilidad ecológica.

Elementos de la unidad de competencia IV.1.

- Colaborar con proyectos de gestión ambiental que se implementen en su ámbito de actuación.
- Implementar proyectos para la formación de los recursos humanos que, de alguna manera, se vean involucrados en la gestión ambiental.
- Valorar el impacto en la gestión ambiental de los proyectos orientados a la formación de los recursos humanos, con el objetivo de perfeccionar futuras propuestas en esa dirección.

Unidad de competencia IV.2. Interactuar eficazmente con instituciones existentes en su ámbito de actuación, que evidencien potencialidad para apoyar la ejecución de programas de educación ambiental.

Elementos de la unidad de competencia IV.2.

- Coordinar la incorporación de diversas entidades asentadas en su ámbito de actuación a proyectos de educación y formación en apoyo a la gestión ambiental.
- Interactuar con instituciones que financien proyectos de educación en apoyo a la gestión ambiental.
- Acceder al financiamiento que ofrezcan esas instituciones.
- Acreditar resultados que certifiquen el gasto del financiamiento asignado, según lo convenido.

Indicadores de desempeño para la competencia IV.

- Participa activamente en la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica, prioriza la educación de los sujetos y logra que estos se incorporen a las acciones realizadas.
- Interactúa eficazmente con instituciones existentes en la comunidad y logra que apoyen la ejecución de programas de educación ambiental.

Patrón de logro para la competencia IV.

Participa frecuentemente en la gestión ambiental que se realiza en su ámbito de actuación; implementa sus propios proyectos orientados, en lo fundamental, a la educación de los recursos humanos; logra para ello el apoyo (incluso financiero) de otras entidades; acredita resultados que certifican el uso de las asignaciones según lo convenido; valora el impacto que todo ello ha tenido y perfecciona la planificación para futuras etapas de trabajo.

Competencia V. Implicar al sujeto en la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.

Unidad de competencia V.1. Conducir eficazmente a diferentes sectores sociales en el diagnóstico ambiental del territorio en que se encuentran asentados.

Elementos de la unidad de competencia V.1.

- Conducir a diferentes sectores sociales a identificar necesidades de la gestión ambiental existentes en su contexto de actuación, así como a determinar de sus propias potencialidades para generar soluciones endógenas orientadas a la sostenibilidad ecológica.
- Conducir a diferentes sectores sociales a identificar sus propias necesidades educativas para generar soluciones endógenas a la gestión ambiental, orientada a la sostenibilidad ecológica, en su contexto de actuación.

Unidad de competencia V.2. Movilizar con efectividad a diferentes sectores sociales para la ejecución de acciones endógenas a la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.

Elementos de la unidad de competencia V.2.

- Incorporar diferentes sectores sociales a proyectos endógenos de gestión ambiental orientados a la sostenibilidad ecológica, en su contexto de actuación.
- Preparar a diferentes sectores sociales para contribuir a la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica, en su contexto de actuación.
- Conducir la participación de diferentes sectores sociales en proyectos endógenos de gestión ambiental orientados a la sostenibilidad ecológica, en su contexto de actuación.

Indicadores de desempeño para la competencia V.

- Conduce eficazmente a diferentes sectores sociales en el diagnóstico de necesidades de la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica, en su contexto de actuación.
- Moviliza con efectividad a diferentes sectores sociales para la ejecución de acciones endógenas de gestión ambiental, orientadas a la sostenibilidad ecológica.

Patrón de logro para la competencia V.

Conduce a diferentes sectores sociales a identificar necesidades de la gestión ambiental en su contexto de actuación, así como determinar sus propias potencialidades y necesidades educativas para generar soluciones a esas prioridades; logra que se preparen, incorporen y participen, de manera protagónica, en proyectos endógenos orientados a la sostenibilidad ecológica.

Saberes esenciales a dominar para desarrollar las competencias profesionales específicas del educador ambiental

Cognitivos

- Concepción del medio ambiente y de las dimensiones que lo integran. Problemas ambientales en diferentes contextos y causas que los provocan. Gestión ambiental. Peligro, vulnerabilidad y riesgos ambientales. Sostenibilidad. Desarrollo sostenible. Legislación ambiental. La educación como herramienta de la gestión ambiental.
- Teoría de la participación ciudadana. Herramientas de participación. Estrategias de participación ciudadana en la gestión ambiental.
- Comunidad. Trabajo comunitario. Diagnóstico participativo. Relación escuela – comunidad.
- Desarrollo local.
- Teoría de la dirección. Planificación estratégica. Liderazgo. Participación.
- Teoría de la Psicología. Categorías psicológicas. Desarrollo de la personalidad. Comunicación. Proceso de cognición. Metacognición. Dimensión motivacional afectiva de la personalidad. Enfoque socio - histórico - cultural del desarrollo de la personalidad. Autorregulación. Autocontrol.
- Teoría de la Pedagogía. Categorías pedagógicas. Proceso pedagógico. Principios para la dirección del proceso pedagógico. Organización de la actividad educativa. Atención a la diversidad.
- Teoría de la Didáctica. Categorías didácticas. Proceso de enseñanza aprendizaje. Diseño curricular. Trabajo metodológico.
- Concepción de la educación ambiental. Cualidades que caracterizan la educación ambiental del sujeto. Tendencias de la educación ambiental. Objetivos, principios y métodos de la educación ambiental.
- Trabajo por proyectos. Gestión de proyectos. Proyectos de educación ambiental. Pertinencia, efectividad e impacto de proyectos de educación ambiental.
- Información necesaria para proyectos de educación ambiental. Recursos, soportes y fuentes que aportan información para estos fines. Identificación de necesidades, acceso, evaluación, recuperación, procesamiento y comunicación de información.
- Relaciones entre diferentes áreas del conocimiento para perfeccionar el sustento teórico de proyectos educativos en apoyo a la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica. Innovación procedimental en proyectos de educación ambiental.
- Vías para validar aportes a la teoría de la educación ambiental, así como las innovaciones introducidas en sus métodos y procedimientos.
- Alternativas para la socialización de experiencias derivadas de proyectos de educación ambiental, los aportes realizados al sustento teórico, así como las innovaciones introducidas a sus métodos y procedimientos.

Procedimentales

- Describir cualidades del medio ambiente que sean indicadoras de su estado de conservación.
- Identificar problemas ambientales, sus causas y potencialidades para implementar alternativas de solución, mediante la elevación del nivel educacional de los sujetos llamados a participar en la generación de los cambios esperados.

- Tomar decisiones rápidas y efectivas para participar activamente en la gestión ambiental orientadas a la sostenibilidad ecológica, con énfasis en acciones educativas que permitan involucrar al resto de los ciudadanos.
- Ejercer liderazgo en la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.
- Diseñar, fundamentar e implementar proyectos de educación ambiental para la formación de los recursos humanos que participan en la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.
- Identificar necesidades de información para proyectos de educación ambiental.
- Diseñar estrategias de búsqueda que permita localizar la información necesaria.
- Identificar recursos, soportes y fuentes para localizar información necesaria.
- Acceder a la información necesaria a través de diferentes vías, con énfasis en los buscadores electrónicos.
- Aplicar indicadores idóneos para evaluar de la información localizada.
- Aplicar la tipología de lectura más eficaz para el procesamiento de la información.
- Recuperar la información necesaria para los proyectos de educación ambiental que ejecuta.
- Sistematizar información, reflejando no solo el contenido socializado por las fuentes consultadas, sino también valoraciones críticas y aportes del autor, con un uso adecuado del aparato crítico, de acuerdo con la norma asumida.
- Comunicar de manera oral y escrita, la información sistematizada, en correspondencia con las exigencias del receptor.
- Identificar insuficiencias en la teoría que pueda sustentar la implementación de alternativas de solución a problemas ambientales concretos, mediante la elevación del nivel educacional de los sujetos llamados a participar en la generación de los cambios esperados.
- Distinguir niveles en el desarrollo de la educación ambiental del sujeto.
- Distinguir tendencias de la educación ambiental que puedan tener reflejo en los proyectos que ejecuta.
- Derivar y formular objetivos para actividades de educación ambiental en diferentes escenarios, así como darle un adecuado tratamiento al contenido a abordar.
- Planificar y organizar actividades educativas, de la forma que mejor se adecuen a los diferentes sectores sociales que serán beneficiados y a los contenidos ambientales a abordar.
- Lograr una comunicación eficiente y explicar con claridad los temas a abordar, en acciones de educación ambiental.
- Dirigir con efectividad el proceso de educación ambiental, atender a la diversidad subjetiva en los diferentes sectores sociales beneficiados, estimular la cognición y metacognición, así como propiciar un ambiente afectivo que motive la participación del sujeto en la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.
- Planificar, organizar y ejecutar la evaluación de los resultados del proceso de educación ambiental, implementando la autoevaluación, hetero - evaluación y co - evaluación.
- Planificar, organizar y ejecutar el trabajo metodológico para elevar la calidad de los programas de educación ambiental.
- Realizar innovaciones a los procedimientos de educación, en apoyo a la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.
- Validar aportes realizados a la teoría e innovaciones a los procedimientos de la educación y formación ambiental.

- Valorar la pertinencia, efectividad e impacto de los proyectos de educación ambiental y perfeccionarlos para próximas etapas de trabajo.
- Socializar, en diferentes escenarios, experiencias derivadas de proyectos de educación ambiental en apoyo a la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica, los aportes realizados a la teoría que los sustenta, así como innovaciones introducidas en los métodos y procedimientos utilizados.

Motivacionales y axiológicos

- Actitud reflexiva y electiva. Criterio y decisión propia y objetiva. Confianza en sí mismo, dominio de sí.
 - Sensibilidad por el medio ambiente, los problemas que lo afectan y los retos que ello impone a la gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.
 - Humanismo no antropocéntrico. Compromiso ético con el medio ambiente. Ejemplaridad, prestigio personal.
 - Trabajo cooperativo y solidario. Ayuda a otros para un logro común.
 - Motivación por la gestión y educación ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica. Prognosis, laboriosidad, perseverancia, constancia y espíritu de sacrificio, autodisciplina, autoexigencia, modestia y organización ante tareas de gestión ambiental orientada a la sostenibilidad ecológica.
 - Integridad al gestionar la información que necesita para emprender proyectos de educación ambiental.
 - Respeto por las normativas legales, por la actividad educativa, por la diversidad de sectores sociales con los que interactúa (especialmente aquellos que somete a situaciones experimentales), por las opiniones ajenas, por el interlocutor o lector, por los derechos de propiedad intelectual y al socializar sus aportes teóricos y prácticos a la educación ambiental, así como las innovaciones introducidas a su metodología.
 - Participación activa en la innovación teórica y procedimental de la educación ambiental.
 - Apego a las normas establecidas para la socialización de la información en diferentes escenarios.
-

Conclusiones

- Las singularidades que distinguen la educación ambiental, hacen que el perfil del profesional responsabilizado con la dirección del proceso mediante el cual se lleva a efecto, no sea totalmente congruente con el del docente tradicional.
- Para poder contar con los educadores ambientales que se requieren actualmente en el planeta resulta ineludible estabilizar procesos de formación que permitan su preparación para enfrentar las exigencias de la profesión y ejercerla en disímiles contextos.
- El cuarto nivel de enseñanza se encuentra entre las alternativas más promisorias para concatenar y sistematizar acciones destinadas a la formación continua de educadores ambientales, dada su potencialidad para, de manera flexible, reorientar a las exigencias de la educación ambiental la

preparación básica que proporcionan diversas carreras universitarias, sobre la base de un amplio intercambio académico, el debate científico, la cooperación, el trabajo en equipo y la integración en redes, así como el desarrollo de capacidades para la investigación, innovación y socialización de resultados científicos.

- La definición y descripción de las unidades específicas de desempeño potencial (competencias), constituye una alternativa viable para articular la continuidad en la formación de educadores ambientales, mediante programas sucesivos de postgrado.
 - La descripción de las competencias específicas del educador ambiental, puede hacerse a partir de la identificación de: las principales exigencias de la profesión, las competencias propiamente dichas, las unidades y elementos que las integran, los indicadores de desempeño y los patrones de logros que deben ser evaluados para comprobar el dominio alcanzado, así como los saberes esenciales a dominar.
 - Para responder a las exigencias de su profesión, el educador ambiental debe desarrollar, al menos, cinco competencias específicas, que le permitan: auto - gestionar la información que necesita; enriquecer el conocimiento de la realidad ambiental y sociocultural con la cual interactúa; involucrarse activa y oportunamente en la gestión ambiental que se lleva a cabo en ese escenario; dirigir el proceso destinado a educar ambientalmente a diferentes sectores sociales; y lograr la incorporación de estos últimos a acciones orientadas a la sostenibilidad ecológica.
 - En el desarrollo de esas cinco competencias específicas, en tanto saberes que, convenientemente movilizados, le permitirán al profesional un actuar estratégico, con motivación, sentido de reto y responsabilidad social, se han centrado los objetivos de la formación del educador ambiental en la Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”.
 - Las competencias descritas son sólo aquellas de índole más general que conforman el núcleo básico de la profesión. Será necesario continuar develando otras de carácter particular, que deriven de ellas, para complementar la concepción del sistema de cualidades que resulta necesario desarrollar en el educador ambiental, para asegurar el éxito en su desempeño.
-

Referencias

- Alles, M. (2007). **Desempeño por competencias: evaluación de 360°**. Buenos Aires: Granica.
- Arias, M. (2001). La formación profesional de los educadores ambientales en México; algunos puntos de partida para su discusión. Recuperado de [Link](#)
- Ariza, L. (2014). Educación a distancia y la formación de educadores ambientales en Brasil, un análisis desde el conocimiento didáctico. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, No. 95. Buenos Aires (12-14 de noviembre de 2014). Recuperado de [Link](#)
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2010). **Evaluación educativa de aprendizajes y competencias**. Madrid: Pearson Educación.
- Flores, R. (2011). Diálogos entre la pedagogía y la educación ambiental. **Revista Educación y Desarrollo Social**, 7(1), 95-107.

- Freire, L. y Bozelli, R. (2009). La formación de educadores ambientales: consideraciones a partir de un curso. VIII Congreso Internacional Sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias, Barcelona, 1626-1629. Recuperado de [Link](#)
- González, M. (1995). **La formación del educador ambiental; análisis histórico y diseño pedagógico**. Tesis doctoral, Universidad de Salamanca. Recuperado de [Link](#)
- González, V. (2002). ¿Qué significa ser profesional competente? Reflexiones desde la perspectiva psicológica. **Revista Cubana de Educación Superior**, 22(1), 45-54. Recuperado de [Link](#)
- González, V. (2006). La formación de competencias profesionales en la universidad. Reflexiones y experiencias desde una perspectiva educativa. **XXI Revista de Educación**, 8, 175-188. Recuperado de [Link](#)
- González, V. y González, R. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. **Revista Iberoamericana de Educación**, 47, 185-209.
- Howe, C. (2009). **The Role of Education as a Tool for Environmental Conservation and Sustainable Development**. A dissertation submitted for the degree of Doctor of Philosophy at Imperial College London. Recuperado de [Link](#)
- Indiana, N. y Silvana, E. (Eds.). (2014). **Introducción a la educación ambiental; bases para la formación de los alumnos universitarios**. Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste.
- Loret de Mola, E., Méndez, I. y Rivero, M. (2013). La evaluación del desempeño profesional del educador ambiental. **Transformación**, 9(2), 29-44. Recuperado de [Link](#)
- Méndez, I. (2007). **Hacia una concepción integradora de la formación de educadores ambientales en el cuarto nivel de enseñanza**. Caracas: Universidad Bolivariana de Venezuela.
- Méndez, I. (2008). Educación para la diversidad en la formación ambiental. **Monteverdía**, 1(1), 35-42.
- Méndez, I. (2013). Consideraciones sobre las competencias y el desempeño del educador ambiental. **Didasc@lia**, 4(1), 151-164, Recuperado de [Link](#)
- Méndez, I., y Carvajal, B. (2014). Formación de competencias del educador ambiental en la Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí". **Luz**, 8 (3), 102-114. Recuperado de [Link](#)
- Méndez, I. y E. Loret de Mola. (2010). La formación de educadores ambientales como investigadores. **Monteverdía**, 3(1), 7-16. Recuperado de [Link](#)
- Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba. (1996). Reglamento de Educación de Postgrado de la República de Cuba. La Habana.
- Moreno, F. (2008). Origen, concepto y evolución de la educación ambiental. **Innovación y Experiencia Educativa**, 13, 1-9.
- North American Association for Environmental Education. (2010). **Guidelines for Excellence Preparation & Professional Development; for students, parents, educators, home schoolers, administrators, policy makers, and the public** (Third Edition). Recuperado de [Link](#)
- North Carolina Environmental Education Advisory Council (2007). **The North Carolina Environmental Education Plan** (Third Edition). North Carolina Office of Environmental Education. Recuperado de [Link](#)
- Stapp, W. (1969). The concept of Environmental Education. **The Journal of Environmental Education** 1(1), 30-31.
- Ponce, I y Tojar, J. (2013). Análisis de competencias y oportunidades de empleo en una enseñanza de posgrado; el caso del máster interuniversitario de Educación Ambiental. En **Investigación e Innovación Educativa al Servicio de Instituciones y Comunidades Globales, Plurales y**

Diversas. Actas del XVI Congreso Nacional / II Internacional Modelos de Investigación Educativa de la Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (Alicante, 4-6 de septiembre de 2013), 734-741. Recuperado de: [Link](#)

- Tobón, S. (2006a). **Aspectos básicos de la formación basada en competencias**. Talca: Proyecto Mesesup.
- Tobón, S. (2006b). **Las competencias en la educación superior; políticas de calidad**. Bogotá. ECOE.
- Tobón, S. (2008a). **Gestión curricular y ciclos propedéuticos**. Bogotá: ECOE.
- Tobón, S. (2008b). **La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo**. México: Universidad Autónoma de Guadalajara. Recuperado de [Link](#)
- Tobón, S. (2010). **Proyectos formativos; metodología para el desarrollo y evaluación de las competencias**. México D.F.: Book Mart, S.A. de C.V.
- Tobón, S. (2013). **Metodología de la gestión curricular: una perspectiva socioformativa**. Ciudad México: Trillas.
- Tobón, S., Pimienta, J. y García, J. (2010). **Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias**. México: Pearson Educación.
- Tojar, J. (2013). **La formación de educadores ambientales**. España: Ediciones Aljibe.
- Wilke, R., Peyton, R. y Hungerford, H. (1987). *Strategies for the Training of Teacher in Environmental Education*. Environmental Education Series no. 25. Unesco-UNEP International Environmental Education Programme. París.
- Zabala, I y García, I. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. **Revista de Investigación**, 63, 201-218.

-
1. Doctor en Ciencias Biológicas, Profesor Titular. Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Cuba. ORCID ID: orcid.org/0000-0002-0437-8057. E-mail: isidro.mendez@reduc.edu.cu
 2. Doctora en Ciencias Pedagógicas, Profesora Titular. Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Cuba. ORCID ID: orcid.org/0000-0002-6315-1346. E-mail: barbara.carvajal@reduc.edu.cu
 3. Doctora en Ciencias Pedagógicas, Profesora Titular. Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Cuba. ORCID ID: orcid.org/0000-0001-7079-8626. E-mail: daemar.ricardo@reduc.edu.cu
-

Para citar este artículo: Méndez, I. E. Carvajal, B. M., y Ricardo, D. (2016). Consideraciones básicas sobre la formación por competencias del educador ambiental. **Revista Luna Azul**, 46, 350-368. Recuperado de <http://200.21.104.25/lunazul/index.php/component/content/article?id=287>. DOI: 10.17151/luaz.2018.46.18.

Este obra está bajo una [Licencia de Creative Commons Reconocimiento CC BY](#)

