



## **Metodología para evaluar el impacto social de la Maestría en Educación Ambiental**

*A methodology for evaluating social impact of Environmental Education master training program*

**Dr. C. Enrique Loret de Mola López**

[eloret@ucp.cm.rimed.cu](mailto:eloret@ucp.cm.rimed.cu)

**Dr. C. Isidro Eduardo Méndez Santos**

[immendez@ucp.cm.rimed.cu](mailto:immendez@ucp.cm.rimed.cu)

*Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”*

Los autores son profesores de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, **Loret de Mola** ejerce como Profesor Titular de Geografía y del Centro de Estudios de Educación Ambiental y Medio Ambiente, es Doctor en Ciencias Geográficas con experiencia en la investigación y la formación doctoral. **Méndez Santos** dirige el Centro de Estudios de Educación Ambiental y Medio Ambiente, en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, es Doctor en Ciencias Biológicas y Profesor titular, posee experiencia en la investigación y preside la Comisión de Grado de la Universidad y el comité académico de la Maestría en Educación Ambiental.

### **RESUMEN**

El artículo tiene como propósito la descripción de una metodología que fundamenta la evaluación del impacto social de la Maestría en Educación Ambiental mediante la presentación de sus etapas. Se destaca el tratamiento teórico, que unido al empleo de métodos de la investigación empírica, permitió sistematizar y definir los términos *formación ambiental profesional, desempeño profesional del educador ambiental, evaluación, evaluación del desempeño profesional del educador ambiental y evaluación de impacto*; además de precisar las funciones de la evaluación del impacto de la Maestría en Educación Ambiental, lo que favorece la preparación de docentes, tutores, y maestrantes. Esta metodología se emplea en la actualidad en la evaluación de las ediciones segunda y tercera y fue previamente sometida al criterio de especialistas quienes otorgaron en todos los casos evaluaciones de *muy adecuada y adecuada*.

**Palabras Clave:** Formación ambiental profesional, desempeño profesional del educador ambiental, evaluación, evaluación del desempeño profesional del educador ambiental, evaluación de impacto.

### **ABSTRACT**

The paper is intended to describe a methodology for evaluating social impact of Environmental Education master training program by presenting its main stages. The framework serving as starting point and other empirical methods lead to systematized and define the terms of *environmental professional training, professional performance of the environmental educator, evaluation, evaluation of professional performance of environmental educators and impact evaluation*; as well as distinguishing the functions of impact evaluation in the postgraduate program favoring professor, tutors and trainees development. Previously appraised by consulting experts who gave it high ranks, this methodology is currently being used in evaluating second and third editions.

---

**Key words:** environmental professional training, professional performance of environmental educator, evaluation, evaluation of professional performance of environmental educator, impact evaluation.

El perfeccionamiento de la formación de los profesionales es una de las tareas más importantes que enfrentan las universidades cubanas, como una de las vías para dar respuesta a la necesaria elevación de la calidad de la educación. Lo anterior posibilita el desarrollo de un profesional que en su práctica diaria, gestione los conocimientos necesarios, que le permitan a través de la utilización de los métodos de la ciencias y los particulares de la profesión, delinear transformaciones en los diferentes contextos culturales de actuación, al mitigar y/o solucionar los variados problemas a los que se tienen que enfrentarse.

Nos referimos al desarrollo de un proceso formativo que potencie además de una formación específica, una general, que según Tobón (2006) se encamine al desarrollo de estrategias que favorezcan el perfeccionamiento de competencias genéricas en la formación de profesionales, tal el caso del tema que nos ocupa: la formación ambiental.

En lo particular, la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, desarrolla un sistema de superación postgraduada en educación ambiental, el que atiende en su concepción a los presupuestos anteriormente expresados, donde la Maestría en Educación Ambiental adquiere relevancia, al fundamentarse en la necesidad de que, tanto el personal pedagógico, como todo el que de una forma u otra está vinculado a los estudios ambientales, alcance un mayor nivel de profundidad en sus conocimientos y métodos de trabajo, de acuerdo con el desarrollo científico técnico y pedagógico actual.

Consecuentemente, se concibe un proceso de formación ambiental que rebasa los marcos de la formación de profesionales de la educación y trasciende al desempeño de cualquier especialista, propiciándose con ello una formación como educador ambiental que según Méndez “[...] *debe superar la que se tiene del docente tradicional, para involucrar también a comunicadores con diferente orientación profesional y en particular a divulgadores científicos; a directivos de instituciones estatales y de la sociedad civil, así como a líderes comunitarios y otros entes capaces de servir como mediadores sociales*” (2008, pág.13).

La evaluación del impacto de la Maestría en Educación Ambiental que se desarrolla en la Universidad de Ciencias Pedagógica “José Martí”, constituye un importante elemento para conocer su impacto en la formación académica de docentes y directivos tanto en lo relacionado con su crecimiento personal, los resultados de su labor profesional y como en el crecimiento de la institución en la que labora el educador ambiental. Para estos fines se desarrolló una investigación que tuvo como objetivo la elaboración de una metodología que permitiera comparar el grado de realización alcanzado con lo deseado.

El presente artículo es parte del referido proyecto de investigación que se desarrolla en el Centro de Estudios de Medio Ambiente y Educación Ambiental de la Universidad de Ciencias Pedagógica “José Martí”, en el que se establecen los fundamentos epistemológicos que sustentan la metodología para evaluar el impacto de la Maestría en Educación Ambiental. (Loret de Mola, Méndez y Rivero, 2013). Su

objetivo es describir la metodología para evaluar el impacto de la maestría en Educación ambiental, a partir de los sustentos teóricos asumidos para su conformación.

## Métodos

En la investigación, se aplicaron métodos propios del nivel teórico, empíricos y estadísticos, como el analítico-sintético, inductivo-deductivo, la modelación, el enfoque de sistema, el análisis documental, la encuesta y entrevista a profesionales, el criterio de especialistas y técnicas de la estadística descriptiva, que permitieron evaluar la información obtenida de las siguientes fuentes:

1. La bibliografía consultada.
2. Las opiniones aportadas por especialistas consultados al respecto, donde se incluyen:
  - Expertos en Educación Ambiental, que se dedican profesionalmente a la formación ambiental en los diferentes espacios educativos.
  - Especialistas que prestan sus servicios como docentes y tutores en la Maestría en Educación Ambiental.
  - Estudiantes y egresados de la Maestría en Educación Ambiental.
  - Empleadores de los egresados de la maestría.
3. Evidencias obtenidas en actividades académicas y científicas desarrolladas en el transcurso de la maestría.
4. Experiencias registradas por los autores, durante varios años de trabajo en la formación ambiental, tanto en el pregrado como en el postgrado.

## Resultados

La Metodología para evaluar el impacto social de la Maestría en Educación Ambiental, se sustenta en un cuerpo teórico que permitió a los autores profundizar en concepciones acerca de la formación ambiental profesional, el desempeño profesional del educador ambiental, la evaluación del desempeño profesional del educador ambiental y la evaluación del impacto social.

Sobre la base de la consulta a varios autores Roque (2003, 2006 y 2013), Santos (2002), Mc Pherson (2004), López (2008), Méndez (2008), Cardona (2010), Guerra (2011), se asume la formación ambiental profesional en la formación postgraduada a partir de los presupuestos teóricos abordados por (Loret de Mola, Méndez y Rivero, que la definen “[...] como resultado de una apropiación de conocimientos, tecnologías, valores y competencias que se manifiestan en su desempeño, a partir de la toma de decisiones sobre bases éticas y con apego a la cultura, en los diferentes contextos de actuación (2013b, pág. 33).

El desempeño profesional del educador ambiental, se evidencia en los cambios y transformaciones que llevan al individuo a manifestar un nivel superior de independencia y autodeterminación, que por tanto, le

dan un papel más activo y transformador al sujeto. Por consiguiente se mejoran los motivos, intereses, autovaloración e ideales y la seguridad en la toma de decisiones, lo que implica conocimiento de sí y confianza en sus propias fuerzas para lograr sus metas y dar solución a los problemas.

La revisión teórica realizada por los autores sobre el desempeño profesional abarcó los trabajos de Peña (2002), González (2003), Loret de Mola, Hernández, Marrero y Pérez (2004), Remedios (2005), Añorga (2006), Rubio (2011) y Guerra (2011), así como los de Santos (2002), Cardona (2010), Méndez (2013) y Loret de Mola, Méndez y Rivero, con una mirada intencionada al tratamiento del desempeño profesional ambiental y los de Tobón, sobre la formación de competencias (2006, 2008). Este estudio permitió sistematizar las siguientes ideas acerca del desempeño profesional:

- Comprender el desempeño como conjunto de acciones o actuación real durante el desarrollo de su actividad profesional.
- Asociar el desempeño a lo que el profesional hace y no con lo que debe hacer.
- Concebir la formación de capacidades y competencias como dos procesos separados.
- Percibir la capacidad de los sujetos como punto de partida para el desarrollo de competencias en un contexto de actuación profesional determinado.
- Relacionar los procesos de formación de capacidades y competencias con el perfeccionamiento del desempeño profesional.
- Apreciar el desempeño profesional más allá de solucionar con eficiencia los problemas de la práctica profesional; sino también de lograr un desempeño profesional, ético y responsable, que denote lo actitudinal con el ordenamiento de las relaciones de los sujetos con la totalidad de los elementos del medio ambiente.

Se asume para esta metodología el desempeño profesional del educador ambiental como *"[...] la actuación real del individuo en el contexto de su realización profesional, manifestada en el análisis y solución de problemas de carácter medioambiental del contexto sociocultural, que le permite a partir de la conjugación armónica entre el "saber", "saber hacer", "saber ser" y "saber convivir", orientar, guiar, controlar y evaluar las acciones que se requieran para la educación ambiental, con el objetivo de proteger y conservar el medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida.* (Loret de Mola, Méndez y Rivero, 2013 b, pág. 36)

Actualmente, entre los diversos autores que incursionan en la temática de la evaluación, existe el consenso generalizado acerca de la utilidad y necesidad de la evaluación como un sistema de control de calidad. La evaluación como sistema de control de calidad no puede ser reducida al ámbito escolar, sino que tiene que trascender a todos los agentes socializadores que ejercen el sistema de influencias que garantizan al individuo las competencias necesarias para satisfacer sus exigencias.

Numerosos autores han aportado definiciones de este término. Seguidamente se reproducen algunas de ellas:

En 1950 en la obra "Basic Principles of Curriculum and Instruction", Tayler conceptualiza a la evaluación como *"[...] el proceso que permite determinar en qué grado han sido alcanzados los objetivos educativos propuestos"*.

---

Años más tarde Cronbach *conceptualiza la evaluación como “[...] la recogida y uso de información para tomar decisiones sobre un programa educativo”* (1963, pág. 64); o sea, que la considera un instrumento para la toma de decisiones.

Para Scriven constituye *“[...] un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Estos juicios, a su vez, se utilizarán en la toma de decisiones con objeto de mejorar la actividad educativa valorada”* (1967, pág. 39).

Para Pérez evaluar es *“[...] enjuiciar y valorar a partir de cierta información desprendida directa o indirectamente de la realidad, que bien puede ser la medición o cuantificación de los datos aportados por los exámenes, siempre y cuando den lugar a ulteriores interpretaciones o al establecimiento de juicios, los que va a estar determinados por el rendimiento alcanzado en el proceso de enseñanza-aprendizaje”* (1997, pág. 3).

Al valorar estas definiciones se puede apreciar que reconocen a la evaluación como un proceso, que implica la transición de un estado real a un estado deseado; resultan reveladores los puntos de vista a partir de la definición de Scriven, que favorecen la toma de decisiones acerca de las transformaciones culturales que requiere el proceso de enseñanza-aprendizaje, en lo referido a las concepciones, actitudes y prácticas educativas, por considerar que estas son esferas claves de incidencia para el logro del éxito de ese proceso. En ello radica, en gran medida, lo complejo y trascendental del proceso evaluativo, aunque para todas, la meta es siempre la misma: juzgar el valor o el mérito de algo.

Se considera que la interpretación de los resultados de la evaluación pasa de ser un dato estático y por lo tanto fácilmente extrapolable, al considerarse un momento de aprendizaje, en el que el sujeto se apropia de la experiencia histórico-social acumulada, necesaria en el momento que la aprende, por su trascendencia para sus planes y proyecciones de vida, en un contexto de actuación determinado, en el que las personas, en alguna medida, constituyen un producto comunitario.

Es por ello que se define la evaluación del desempeño profesional del educador ambiental como un proceso sistemático e intencional de obtención de información de su práctica profesional, que permite la interpretación o el establecimiento de juicios de valor, que favorecen la transformación gradual e intencional en las concepciones, actitudes y prácticas de la comunidad.

Esta concepción posibilita considerar a la evaluación del desempeño profesional del educador ambiental, según Loret de Mola, Méndez y Rivero, como un *“[...] proceso sistemático e intencional de obtención de información de su práctica profesional, que permite la interpretación o el establecimiento de juicios de valor, que favorecen la transformación gradual e intencional en las concepciones, actitudes y prácticas de la comunidad* (2013b, pág 37).

El proceso de transformación que se opera en la comunidad, transcurre a partir de la evaluación sistemática de la huella que deja una determinada práctica social en el espacio geográfico; estos efectos se constituyen en indicadores del impacto social que sobre la comunidad deja la acción de la actividad humana.

Varios son los autores que han definido el término impacto social, Añorga (2001), Wainwright (2002), Abdala (2004), entre otros. Para el presente artículo se asume como impacto social “[...] *el efecto múltiple sobre el entorno social, mediato de un proceso, un conjunto de procesos docentes educativos o de determinadas políticas educacionales, territoriales, sectoriales o ramales*” (Añorga, pág. 44).

Valorar la maestría de Educación Ambiental, a partir de su dinámica curricular y de las transformaciones cualitativas que se operan en la comunidad, se convierte en prioridad, para evaluar no sólo su impacto; sino para determinar también, hasta donde la intervención profesional ha logrado una transformación en la dirección y el sentido de la superación crítica del estado de cosas existente en el objeto de impacto, que radica en las instituciones empleadoras. Desde esta perspectiva, cuando se habla de acción transformadora, se hace referencia a un proceso de modificación real, de cambio cualitativo progresivo y no al conjunto de acciones cuyo objetivo es que “todo cambie”, desde una dinámica superficial, que no modifica la esencia misma del objeto de transformación.

En la medición de impacto se asume la idea de Añorga, quien lo define como “[...] *la valoración que se realiza sobre la dinámica de los cambios cuantitativos y cualitativos operados en las organizaciones, los grupos y las personas que transmiten beneficios previstos y derivados de la acción de capacitación, estableciendo un vínculo de causalidad directo o indirecto* (Añorga, 2008, pág. 4); más adelante esta misma autora señala “[...] *el proceso y resultados que conducen a determinar la trascendencia de una influencia dada, en un entorno socioeconómico concreto, con el fin de valorar su efecto, asegurar su perfeccionamiento y determinar nuevos objetos de evaluación*”. (Añorga, 2008, pág 66), conceptualización asumida por los autores.

La metodología está estructurada en tres etapas: *planeamiento y diseño, ejecución del proceso de evaluación del impacto y análisis de la información*.

La **etapa de planeamiento y diseño** constituye la fase de preparación y planeación de todas las condiciones para la realización del proceso de evaluación del impacto de la maestría, con carácter procesal, integral, flexible y de integración de la participación de diferentes sujetos y su sensibilización sobre el alcance y diseño contextualizado del proceso, que tendrá como centro la formación del educador ambiental. Sus acciones fundamentales son las siguientes:

1. El análisis de los diferentes modelos de formación profesional de los estudiantes matriculados en la maestría.

Debe quedar claro para docentes y tutores, la aspiración de lo que se quiere lograr con el proceso, en relación con el sistema de conocimientos, el sistema de habilidades y hábitos generales y específicos de la profesión así como las normas y valores asociados al modo de actuación. Reflexionar sobre la implicación de la práctica profesional en el cumplimiento de los objetivos de los cursos de la maestría, implica la profundización y/o descubrimiento e interpretación de los problemas profesionales y comparar el modelo ideal con la caracterización real existente del maestrante, valorando las principales fortalezas y debilidades.

2. La determinación de los indicadores de evaluación.

La determinación de indicadores, constituye el elemento organizativo más importante para la realización de la evaluación, pues precisan lo que se desea evaluar, las manifestaciones del proceso y el resultado a evaluar, ofreciendo informaciones relevantes, significativas y fácilmente comprensibles. Las principales consideraciones teóricas que guían la búsqueda de indicadores de evaluación son: la necesaria unidad que debe existir entre instrucción y educación; la relación complementaria entre conocimientos y desarrollo de la personalidad; la atención hacia los objetivos a evaluar; el carácter integral de la evaluación; y el hecho de que la educación tiene lugar también en el espacio de actuación profesional.

Para la evaluación del impacto social de la Maestría en Educación Ambiental, los autores consideran que las unidades de observación son los resultados que conducen a determinar la trascendencia de una influencia dada, en un entorno socioeconómico concreto y los documentos que sustentan la actividad individual y colectiva en la que él se encuentra involucrado, entonces las dimensiones crecimiento personal del educador ambiental, resultado de su labor profesional y crecimiento de la institución en la que labora el educador ambiental, resultan suficientes para la evaluación de la realidad que se pone de manifiesto en el objeto de estudio.

3. La determinación de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de informaciones.

La determinación de los métodos, técnicas e instrumentos de obtención de informaciones y su conocimiento por los implicados en el proceso, evita improvisaciones innecesarias, prepara a los evaluadores para la obtención sistemática de informaciones relevantes, con precisiones que eviten perder detalles al registrarlas y con la claridad suficiente. En la investigación se incluyeron entre otras:

- a) *La observación* como método fundamental a utilizar en la evaluación del Impacto social de la formación profesional educador ambiental, presente en toda la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje y en la interacción del profesional con el objeto de la profesión en sus diferentes contextos de actuación.
- b) *los informes escritos* donde se recogen generalizaciones, puntos de vista y resultados investigativos que permiten obtener informaciones sobre el nivel crítico, habilidades comunicativas, originalidad, y otros.
- c) *El análisis bibliométrico* como vía para evaluar la calidad de los procesos en la educación de postgrado, un modo para valorar, desde la socialización del resultado investigativo el desarrollo alcanzado por los maestrantes en el uso y manejo de la información. Se valora el asentamiento bibliográfico y el aparato crítico desde la perspectiva de su actualización; diversidad de fuentes, soportes e idiomas; así como el rigor en su planteamiento formal.
- d) Las encuestas para constatar el estado de opinión de profesores y tutores, empleadores, egresados y maestrantes en formación, en relación con la formación y el impacto social del desempeño de los educadores ambientales en su contexto de actuación y finalmente
- e) *las entrevistas* para constatar no sólo los resultados de la evaluación del impacto social del desempeño de los educadores ambientales en su contexto de actuación; sino también en la búsqueda de información necesaria acerca de las competencias desarrolladas por el educador ambiental y buscar las causas de las insatisfacciones en empleadores, egresados, maestrantes en formación, profesores y tutores y líderes comunitarios, que se obtengan del análisis de los instrumentos aplicados.

4. La determinación de tareas profesionales.

La determinación de las tareas profesionales para la formación del educador ambiental se convierte en una acción en la que se integran lo académico y la investigación en el contexto de actuación profesional, como proceso de autotransformación permanente del profesional. Se tendrá en cuenta que en los diferentes contextos de actuación profesional del educador ambiental debe: a) socializar fundamentos epistémicos acerca de la educación ambiental, b) demostrar conocimientos y compromiso con la política ambiental y de educación ambiental en la labor que realiza, c) diagnosticar e identificar situaciones ambientales en su contexto de actuación profesional, d) realizar aportes en el manejo racional de situaciones ambientales concretas del contexto de actuación profesional y e) favorecer la educación ambiental en diferentes contextos de actuación profesional.

5. El análisis de los resultados de la etapa propedéutica.

Esta etapa tiene como objetivo evaluar y precisar hasta dónde los maestrantes pueden caracterizar el medio ambiente en toda su complejidad, además, de demostrar la capacidad necesaria para obtener información relacionada con el tema e incorporarla a su actividad profesional. Es el punto de partida para el diagnóstico que se requiere, con el objetivo de conocer el estado en que se percibe la educación ambiental, como resultado de una apropiación de conocimientos, tecnologías, valores y competencias que se manifiestan en su desempeño en los diferentes contextos de actuación.

6. La elaboración de documentos metodológicos.

Se trata de precisiones para facilitar la unidad de criterios en el proceso. Como parte de la investigación en esta acción, fue necesario elaborar documentos relativos al empleo de diferentes formas organizativas en la maestría, informes escritos como instrumentos de evaluación de los cursos del programa, y guías para la realización de los talleres de tesis y el informe final de tesis.

7. La elaboración de los planes individuales.

En el proceso de formación del maestrante, la dinámica de la integración de los componentes del programa de la maestría y su relación con el modelo del profesional, exige la planificación de las tareas que debe desarrollar el profesional en formación, con precisiones en cuanto a los momentos de control, lo que demanda la necesidad de la elaboración de los planes individuales. El plan debe reflejar de manera clara, las principales metas a lograr por los profesionales en tres etapas de trabajo, la primera de ellas que comienza en el módulo básico y concluye con la presentación del diseño de investigación en el primer taller de tesis; la segunda etapa, que culmina con la defensa de la tesis de maestría y una tercera etapa que transcurre durante los tres primeros años con posterioridad a la defensa de la tesis, las cuales se concretan en el cumplimiento de tareas profesionales, que se constituyen en referente para la planificación y orientación del trabajo.

Para la elaboración del plan individual deben tomarse como referentes fundamentales los objetivos de los módulos básico y especializado de la maestría y las tareas a desarrollar por el egresado en su contexto de actuación, lo que permitirá evaluar el impacto social de su desempeño a partir de los logros que alcancen en cada etapa de trabajo; de igual forma deben considerarse las principales insuficiencias y potencialidades de cada profesional, declaradas en el diagnóstico individual y las principales regularidades y problemas que se presentan en los contextos de actuación, que requieren de la acción del profesional y finalmente es indispensable garantizar que las tareas constituyan un

---

desafío profesional para el maestrante, que requieran no sólo de esfuerzos para su cumplimiento; sino también que contribuyan a su implicación en el desarrollo y transformación de su contexto de actuación.

Los planes individuales son elaborados por el tutor con la participación activa del maestrante en formación y presentados al Comité Académico.

En la etapa de ***ejecución del proceso de evaluación del impacto*** se manifiesta la calidad del planeamiento y del diseño logrado, además de posibilitarse la realización de los ajustes necesarios de acuerdo a condiciones concretas en que se cumplen las tareas. En la etapa resulta recomendable la creación de un clima de confianza mutua entre los implicados en el proceso; la comprobación del nivel de comprensión de las tareas y niveles de ayuda ofrecidos; la estimulación del interés por las tareas garantizando su enfoque integrador y multidisciplinario, las condiciones materiales y la asesoría requerida; el fortalecimiento de relaciones grupales el análisis crítico y la visión prospectiva para estimular el desarrollo individual, así como la formulación de nuevos problemas.

Las acciones fundamentales en esta etapa son:

1. La aplicación de métodos, técnicas e instrumentos para la medición del impacto.

En esta acción se aplican de manera creadora y flexible los métodos, técnicas e instrumentos concebidos en la etapa de planeamiento y diseño, se concreta el cómo de la evaluación del educador ambiental, poniéndose de manifiesto el nivel de comprensión de los objetivos que se persiguen y orientación que posee sobre lo que debe lograr, el interés por el cumplimiento de los objetivos en las diferentes etapas de trabajo, el empleo de estrategias individuales para la aplicación de lo aprendido a la solución de nuevas tareas y el desarrollo de competencias relacionadas con el desempeño del educador ambiental.

2. La tabulación de los resultados de los instrumentos aplicados y resumen de regularidades de las observaciones realizadas.

Se trata de la integración de las informaciones obtenidas a partir de los distintos métodos y técnicas utilizadas, para considerar todos los factores que pueden estar incidiendo y poder determinar las acciones de corrección necesarias, que implica decisiones sobre el proyecto formativo utilizado. El procesamiento de las encuestas permite la evaluación de cada uno de los indicadores en cada subdimensión. De la evaluación cualitativa de cada indicador se obtiene un valor cuantitativo (2 si es bien, 1 si es Regular y 0 si es mal), con el fin de obtener un índice de valoración de cada subdimensión, el que se obtiene al encontrar valores de tendencia central entre los indicadores evaluados, que al ser ponderados convenientemente, permiten obtener un criterio para la subdimensión. Para el caso específico de la evaluación de cada dimensión, se utiliza el promedio de los valores obtenidos en cada subdimensión, sin que ninguna de ellas sea ponderada.

Finalmente en la etapa de ***análisis de la información*** se integran las informaciones y valoraciones de las etapas del proceso, para considerar todos los factores que pueden estar incidiendo y poder determinar las medidas correctivas necesarias, que implican decisiones acerca de la evaluación del impacto de la

maestría.

Se consideran acciones decisivas en esta etapa las siguientes:

1. La integración de informaciones y valoración. Ello supone valorar las tendencias y regularidades que se observan del impacto, inferir niveles de desarrollo, profundizando en las causas que pudieron provocar diferencias; tener claridad de que no se trata de una suma de informaciones, sino de una integración de las mismas para obtener regularidades relevantes para la valoración; elaborar el informe sobre el impacto social de la maestría y del plan de mejoras, el que debe incluir las recomendaciones para perfeccionar el proceso de evaluación del impacto para la próxima etapa; señalar las fortalezas y debilidades que se manifiestan y cómo se muestran estas en los resultados del desempeño profesional del educador ambiental, durante la maestría, al final y tiempo después; lograr la participación activa de los maestrantes y graduados en la valoración de su desempeño, lo cual deviene en momento para obtener informaciones sobre su nivel de desarrollo crítico, su autovaloración en cuanto a la relación existente entre el nivel de aspiración y el nivel de realización, así como las opiniones de los mismos sobre el programa de la maestría y elaborar un resumen que contenga las regularidades más importantes a las que se llegó sobre la valoración del desempeño del educador ambiental, declarando las causas de los aspectos no logrados y las potencialidades de desarrollo.
2. Determinación de acciones de corrección que pueden ser de estimulación, retroalimentación; modificación y reafirmación. Estas acciones se derivan de las discusiones que se realizan en el Comité Académico sobre el impacto social de la maestría y del plan de mejoras elaborado, la evaluación del desempeño profesional de los educadores ambientales y su participación en la formación

Como fue señalado al inicio la metodología fue sometida al criterio de especialistas. En general se apreció un alto nivel de aceptación y poca dispersión entre las respuestas de una misma cuestión, calificándose la propuesta como muy adecuada.

## **Discusión**

La metodología elaborada, viene a resolver el vacío que existe en la evaluación del impacto social de la Maestría en Educación Ambiental. Su carácter flexible, permite ajustes y modificaciones en dependencia del nivel de preparación de los implicados y las condiciones existentes.

Los resultados referidos permiten afirmar que la metodología propuesta para la evaluación del impacto social de la Maestría en Educación Ambiental, presenta como rasgos generales tres funciones principales:

- **Función diagnóstica:** La evaluación del impacto debe caracterizar el desempeño de los egresados en un período determinado, síntesis de sus principales aciertos y desaciertos, constituyéndose en guía para la transformación permanente.

- **Función instructiva:** El proceso de evaluación en sí mismo, debe producir una síntesis de los indicadores del desempeño profesional de los egresados. Por lo tanto, los actores involucrados en dicho proceso, se instruyen, aprenden del mismo, incorporan una nueva experiencia de aprendizaje laboral.
- **Función desarrolladora:** Existe una importante relación entre los resultados del desempeño profesional y las motivaciones y actitudes de los egresados hacia el trabajo. Esta función se cumple principalmente cuando como resultado del proceso evaluativo se incrementa la madurez del evaluado, es decir el graduado es capaz de autoevaluar crítica y permanentemente su desempeño, no teme a sus errores, sino que aprende de ellos y conduce entonces de manera más consciente su trabajo, sabe y comprende mucho mejor todo lo que no sabía y necesita conocer; y se desata, a partir de sus insatisfacciones consigo mismo, una incontenible necesidad de autoperfeccionamiento.

## Conclusiones

Los referentes teóricos sistematizados nos ofrecen elementos, para entender la formación ambiental profesional como resultado de un proceso de apropiación de conocimientos, tecnologías, valores y competencias que se manifiestan en el desempeño profesional del educador ambiental y en su comportamiento social en los diferentes contextos de actuación; que significa, formar profesionales con una ética ambiental.

La metodología está estructurada en tres etapas: planeamiento y diseño, ejecución del proceso de evaluación del impacto y análisis de la información y permite a partir de la conjugación armónica entre el “saber”, “saber hacer”, “saber ser” y “saber convivir”, manejar la información resultado de la actividad del maestrante o el egresado en su actividad profesional, de manera tal, que permitan la interpretación o el establecimiento de juicios de valor, que favorezcan la transformación gradual e intencional en las concepciones, actitudes y prácticas comunitarias.

Los resultados de la metodología demostraron que la propuesta favorece la gestión del conocimiento, referida al medio ambiente, al contribuir con la protección y conservación del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida.

**Recibido: Octubre 2013**

**Aprobado: Noviembre 2013**

## Bibliografía

Abdala, E. (2004). *Manual para la evaluación de impacto en programas de formación de jóvenes*. Montevideo: CINTERFOR. Disponible en [www.iica.org.uy/redlat/doc038.pdf](http://www.iica.org.uy/redlat/doc038.pdf).

Álvarez, F. y Martínez, E. (2009). Consideraciones para un enfoque complejo y sistémico de las competencias en y para la innovación social. *I Congreso Latinoamericano de Enseñanza en Diseño*. Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano.

Añorga, J. (2001). *La Educación Avanzada*. Barcelona: Octaedro y Academia.

- Añorga, J. (2006). *Leyes Principios Educación Avanzada Proceso de Mejoramiento Profesional y Humano*. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona". Inédito.
- Añorga, J. (2008). *La parametrización en la investigación educativa*. Ciudad de La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". Inédito.
- Cardona, J. (2010). *Estrategia pedagógica para la formación inicial ambiental del profesor de Ciencias Naturales de la Educación Preuniversitaria. Tesis doctoral inédita*. Camagüey: Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí".
- Carvajal, B. (2013). *Competencias informacionales desde la formación inicial del docente. Tesis doctoral inédita*. Camagüey: Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí".
- Cronbach, L. J. (1963). Course improvement through evaluation. En A. A. Kilebard, *Curriculum and evaluation* (págs. 319-333). Berkeley: McCutchan.
- González, V. (2002). ¿Qué significa ser profesional competente? Reflexiones desde la perspectiva psicológica. *Revista Cubana de Educación Superior*, 22(1), 45 – 54.
- González, V. (2003). *La formación de la competencia profesional en la universidad. Reflexiones y experiencias desde una perspectiva educativa*. Ciudad de La Habana: Universidad de la Habana. CEPES. Inédito.
- Guerra, M. (2011). *Estrategia pedagógica orientada a la biodiversidad y su conservación en la formación de estudiantes de Ciencias Naturales. Tesis doctoral inédita*. Camagüey: Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí".
- Isaza, J. (2009). Notas discordantes y disonantes. Conferencia del Rector de la UJTL. *Investigar para innovar, organizado por COLCIENCIAS*. Bogotá.
- López, J. (2008). *Metodología para desarrollar la educación jurídica ambiental de los alumnos de la secundaria básica. Tesis doctoral inédita*. Las Tunas: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Pepito Tey".
- Loret de Mola, E. M. (2013b). La evaluación del desempeño profesional del educador ambiental. *Transformación*, 9(2), 29-44.
- Loret de Mola, E., Hernández, J., Marrero, O. y Pérez, R. (2004). La evaluación de la calidad de la Educación. Curso Pre-eveto . *Evento Provincial Pedagogía 2005*. Camagüey.
- Loret de Mola, E., Méndez, I. y Rivero, M. (2013). Aproximación a una metodología para evaluar el impacto social de la Maestría en Educación Ambiental. *EDEUFORMA*. Camagüey: Facultad de Ciencias de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí".
- Mc Pherson, M. (2004). *Estrategia metodológica de incorporación de la dimensión ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba. Tesis doctoral inédita* . Ciudad de la Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".

- 
- Méndez, I. (2008). Educación para la diversidad en la formación ambiental. *Monteverdia*, 1(1), Disponible en <http://www.ucp.cm.rimed.cu/uzine/monteverdia>.
- Méndez, I. (2013). Consideraciones sobre las competencias y el desempeño del Educador Ambiental. *Didascalía*, 4(1), 151-164. Disponible en <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalía/issue/view/119>.
- Peña, A. (2002). *Análisis del instrumento de evaluación del desempeño Docente, de los centros educativos privados del distrito No 11-02 de Puerto Plata*. Recuperado el 5 de diciembre de 2012, de <http://www.oei.es>
- Pérez, A. (1997). *Hemeroteca Virtual ANUIES 1997*. Recuperado el 5 de diciembre de 2012, de <http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES>
- Pérez, M. (2011). *Medición del impacto de la actividad de postgrado ofertada por la Universidad de Camagüey. Sus resultados*. Camagüey: Universidad de Camagüey. Inédito.
- Remedios, J. (2005). Desempeño, creatividad y evaluación de los docentes en el contexto de los cambios educativos de la escuela cubana. Curso Pre Evento. *Pedagogía 2005*. La Habana.
- Roque, M. (2003). *Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos del nivel superior orientada al desarrollo sostenible. Tesis doctoral inédita*. La Habana: Universidad Pedagógica "Enrique José Varona".
- Roque, M. (enero-abril de 2006). Para la formación de una cultura ambiental. *Educación*(117), 4-8.
- Roque, M., Méndez, I., Moré, M., Guerra, M., Calvo, R., Proenza, L., y otros. (2013). La educación ambiental para el desarrollo sostenible en los procesos sustantivos de las universidades de Ciencias Pedagógicas. Curso pre-evento. *Pedagogía 2013*. La Habana: Educación cubana.
- Rubio, J. (2011). *Metodología para la organización del sistema de superación de directivos de institutos preuniversitarios. Tesis doctoral inédita*. Camagüey: Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí".
- Santos, I. (2002). *Estrategia de formación continuada para docentes. Tesis doctoral inédita*. Santa Clara: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Felix Varela".
- Scriven, M. S. (1967). The methodology of evaluation". En P. o. evaluation.
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Talca: Proyecto Mesesup.
- Tobón, S. (2008). *Gestión curricular y ciclos propedéuticos*. Bogotá: ECOE.
- Tyler, R. W. (1950). *Basic Principles of curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wainwright, S. (2002). *Measuring Impact: A Guide to Resources*. London: NCVO.