



La formación de educadores ambientales como investigadores

Experiencias de la Universidad Pedagógica "José Martí" de Camagüey, Cuba
Isidro E. Méndez Santos.

Resumen

La necesidad de preparar al educador ambiental para la investigación, es analizada a la luz de las exigencias planteadas por su perfil y las que en este campo deben caracterizar al personal de la educación. Se reseña la experiencia de la Universidad Pedagógica "José Martí" de Camagüey, Cuba, donde se ha establecido un sistema de formación en el cuarto nivel de enseñanza para este tipo de profesional, en el cual la preparación como investigador se asume como uno de los objetivos priorizados y como eje de articulación curricular.

Palabras claves: Educación ambiental, formación para la investigación, competencias investigativas del educador.

Abstract

Using previously established indicators as a starting point, the author carried out a periodization of the initial environmental formation in Cuba and it is emphasized in the contribution of the Natural Sciences specialties of the "Jose Martí" Pedagogical Sciences University Martí of Camagüey.

Introducción.

Pocos dudan hoy que el deterioro

ambiental amenaza peligrosamente la existencia humana y que la educación, no sólo constituye la alternativa más efectiva a largo plazo para revertir dicha situación, sino que resulta también un complemento imprescindible para cualquier otra gestión que se emprenda en tal sentido. Las soluciones que puedan lograrse por la vía del manejo racional y sostenible de poco valdrán si no se cambian concepciones de consumo, de bienestar; si no se potencian actitudes de austeridad, ni se fortalecen la identidad y las tradiciones culturales, la equidad y la justicia social.

Sin embargo, el éxito de lo que pue-

da lograrse por la vía de la educación, dependerá en gran medida del nivel de preparación que alcancen los profesionales encargados de dirigir el proceso. Es por eso, que la formación de los educadores ambientales ha sido reconocida como una prioridad en todos los foros internacionales en que se ha debatido este importante tema, desde la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental celebrada en Tbilisi (1978) hasta la fecha.

Respondiendo a esta necesidad, la Universidad Pedagógica "José Martí" de Camagüey, en Cuba, ha implementado un sistema de superación para educadores ambientales, en el cual la formación para la investigación ocupa un lugar estacado entre los objetivos formativos a lograr y en la articulación del currículum. Los principales fundamentos que sustentan esta concepción, la argumentación del papel de la investigación científica en la preparación de estos profesionales y la manera en que la misma se concreta, serán reseñados en el presente artículo.

Necesidad de la formación como investigador para el desempeño profesional del educador ambiental

Como la educación ambiental es un proceso pedagógico que se realiza dentro y fuera del ámbito escolar, debe implicar a todas aquellas instituciones con capacidad real o potencial para contribuir a ella y su dirección no sólo debe ser asumida

por los docentes tradicionales, sino también por divulgadores científicos, comunicadores y líderes sociales, capaces de servir como mediadores para el desarrollo de la cultura ambiental de la ciudadanía.

Como parte de su actuación profesional, el educador ambiental deberá diagnosticar situaciones ambientales concretas, para contribuir a su manejo racional mediante la preparación de la ciudadanía para enfrentarlas. Adecuará los objetivos educativos a alcanzar, eligiendo los escenarios y los métodos para desarrollar su labor, en dependencia de la cantidad, heterogeneidad, nivel académico y demás peculiaridades del conjunto de individuos (grupos metas) a ser beneficiados por el programa a ejecutar. En ocasiones tendrá que diseñar, fundamentar, lograr la aprobación y posteriormente ejecutar, nuevos proyectos curriculares o modificaciones a la organización horizontal y vertical del currículum asumido por instituciones educativas.

Podrá verse involucrado en la realización de actividades extradocentes, extraescolares y de trabajo comunitario, con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, políticas y de masas; en acciones donde se involucren los medios masivos de comunicación, las áreas protegidas, las entidades productivas, científicas o culturales. Tendrá que aplicar, en ocasiones, la metodología de enseñanza y aprendizaje por proyectos, así como

diseñar, planificar y conducir proyectos investigativos propios (en el sentido descrito por Arencibia y Hernández, 2007).

El educador ambiental debe entonces, caracterizarse por desarrollar su actividad creativa, en correspondencia con lo que García y Addine (2007) definen como profesor investigador: reflexivo, competente, crítico. Que entienda el aprendizaje como descubrimiento, redescubrimiento y búsqueda de soluciones para las demandas de la práctica educativa existente en su entorno cotidiano. Preparado para integrar concurrentemente en sus análisis interpretativos toda la realidad, sin aislar las variables e incorporando los resultados de sus valoraciones a su accionar cotidiano. Capaz de desarrollar el pensamiento alternativo a través del conocimiento en la acción, de la reflexión en la acción y sobre la acción.

En otras palabras, docentes capaces de acortar la brecha existente entre su formación y su desempeño profesional (Fragas y Herrera, 2007), de utilizar la actividad científica como elemento dinamizador de la profesión pedagógica y de enriquecer con su actuación, un saber en permanente construcción y reconstrucción, tanto en el componente pedagógico como en el ambiental.

Para formar educadores investigadores con las características antes señaladas, se necesita incorporar la ciencia y la investigación al proceso

docente educativo, como factor de influencia socio-cultural. Esto sólo se puede lograr cuando se apropien de los conocimientos necesarios mediante un proceso intencionado e históricamente condicionado de investigación científica, basado en la práctica histórico social de la humanidad y en la aplicación consecuente del método investigativo, para asegurar su tránsito por los

Se trata de implementar una estrategia didáctica que promueva la interacción entre todos los componentes y leyes del proceso docente – educativo, guiando al estudiante en la búsqueda de soluciones a situaciones problémicas constatadas al diagnosticar el entorno de su actuación profesional. Una propuesta que tome como centro al estudiante y que se adecue a las diferentes eta-

Sin pretender repeticiones innecesarias, de manera resumida pudiera caracterizarse de la siguiente manera:

- Se concreta en el cuarto nivel de enseñanza, integrando diferentes figuras académicas reconocidas por el Reglamento para la Educación de Postgrado de la República de Cuba (Ministerio de Educación Superior, 1996). Prevé que el aspi-



camino lógicos del pensamiento científico que resultan imprescindibles para el desarrollo de sus capacidades cognitivas, volitivas y afectivas, especialmente, las creadoras; para que profundicen lo necesario en la esencia de los fenómenos y enriquezcan permanentemente su cultura individual (Álvarez y Sierra, 2007; González, 2007).

Por tanto, la investigación es un requerimiento de toda construcción curricular (véase Lanuez y Pérez, 2007; López 2007), pero en este caso, se necesita que sea además asumida como eje de articulación.

pas por los que éste transita durante su formación, para lograr su implicación reflexiva en la búsqueda del conocimiento y en la elaboración de alternativas de solución a las demandas del desarrollo social.

La formación de educadores ambientales en la Universidad Pedagógica “José Martí”

El sistema de formación implementado por la Universidad Pedagógica “José Martí” para educadores ambientales, ha sido reseñado en varias oportunidades (véase Méndez y Abrantes, 2005; Méndez, 2005).

rante transite por todas las acciones de superación planificadas, pero es flexible al ingreso en estas avanzadas, siempre que demuestre la formación necesaria.

- Prepara profesionales de perfil amplio, que puedan desempeñarse dentro y fuera de la enseñanza escolarizada, para abarcar también la educación masiva, popular y comunitaria.

- Involucra profesionales con diferente tipo de formación inicial: educadores, comunicadores, directivos de instituciones estatales y de

la sociedad civil, así como a líderes comunitarios y otros entes capaces de servir como mediadores sociales.

- La formación para la investigación constituye uno de los objetivos formativos priorizados y se asume como eje de articulación curricular.

Al asumir la universidad, la preparación para la investigación como objetivo prioritario en la formación profesional del educador ambiental, se propone desarrollar, lo que Castellanos, Llivina, y Fernández (2007), han denominado “competencia investigativa del profesional de la educación”, entendida como aquella que le permite, en su condición de sujeto cognoscente, la construcción del conocimiento científico acerca del proceso pedagógico en general y del de enseñanza – aprendizaje en particular, con el propósito de solucionar eficientemente los problemas en el contexto de la comunidad educativa con que interactúa.

Se pretende desarrollar los cuatro componentes genéricos que los autores anteriormente citados señalan para dicha competencia: cognitivos (procesos y propiedades intelectuales, base de conocimientos y sistema de acciones), metacognitivos (reflexión y regulación metacognitiva), motivacionales (motivos, intereses y necesidades) y el relacionado con las cualidades de la personalidad (compromiso, independencia, flexibilidad, actitud crítica, honestidad y colaboración).

Para lograr dichos propósitos, a lo largo de las diferentes acciones de superación, la organización del sistema es la siguiente:

- Se propone lograr que el educador ambiental en formación llegue a dominar un sistema de acciones generales y particulares para la investigación educativa, relacionadas con la planificación y conducción del proceso, así como la introducción de resultados en la práctica social y la comunicación de las experiencias adquiridas.

- Establece metas para el dominio de estas acciones en cada etapa o figura del postgrado. Vela porque exista una gradual complejización y exigencia de las actividades a desarrollar y de las competencias a adquirir por el estudiante, durante su tránsito por el sistema.

- Planifica un momento inicial de familiarización con una acción determinada, otro en que esta pasa a constituir uno de los objetivos formativo a alcanzar en una etapa o figura del postgrado y un tercero para la consolidación y reforzamiento del dominio alcanzado.

- Tratándose de la formación de educadores, exige tanto el accionar responsable del estudiante en la conducción de su propia investigación, como la transferencia de la experiencia adquirida a discípulos que transiten por etapas anteriores.

- Prevé, además de actividades obligatorias, otras de carácter op-

cional (que también otorgan créditos, pero queda a elección del estudiante y del tutor optar por ellos o no) y libre (consideradas necesarias para determinados participantes, en función del diagnóstico de su formación inicial y del tema que aborda en la tesis, pero no contempladas en el programa general).

- Promueve la inserción del investigador en el sistema de ciencia e innovación tecnológica establecido en el país.

La Metodología de la Investigación es asumida como disciplina integradora. Además de enseñar a dirigir el proceso de construcción y aplicación del conocimiento científico de manera eficiente y eficaz, tiene la responsabilidad de promover la interacción entre todos los componentes y leyes del proceso docente – educativo. Para ello, cuenta con una asignatura en cada figura del postgrado que prepara al estudiante para alcanzar el objetivo previsto para su formación como investigador en esa etapa y, como complemento, articula múltiples actividades de presentación y defensa de los resultados parciales planificados para ese momento.

Se exige entonces, que el tema para realizar la investigación que le aportará los resultados a defender en su tesis, sea elegido por el educador ambiental como resultado de la exploración de la realidad educativa con que interactúa. Esta investigación debe ser planificada e in-

sertada en alguno de los programas de ciencia e innovación tecnológica que se ejecutan en el país, bien sea como un proyecto independiente o como tarea de otro más general. Por esta vía podrá obtener el sustento financiero necesario, el cual será administrado durante la etapa de ejecución, demostrando una adecuada gestión de los recursos.

En consecuencia, la tesis a defender en diferentes momentos del postgrado, además de tratar un mismo tema, es una sola, que a la cual se le van agregando elementos y exigencias en la medida que se transita por el sistema de superación. En la medida de lo posible, se vela porque el tribunal que evalúa a cada estudiante en todos los ejercicios parciales que realiza, esté compuesto por los mismos docentes, de manera que estos puedan dar seguimiento a la evolución experimentada. Por el contrario, los oponentes son siempre distintos en cada actividad evaluativo parcial, buscando la multiplicidad de opiniones que enriquezcan el trabajo.

Al producirse el ingreso del estudiante en el sistema de enseñanza postgraduada, se realiza una planificación individual de las tareas a realizar y de común acuerdo con el tutor y el Comité Académico, se establecen momentos para:

- Exámenes de admisión en cada una de las figuras del postgrado previstas en el sistema. En ellos el aspirante expone los intereses que

lo mueven a ingresar y el proyecto que tiene para ejecutar.

- Discutir la forma en que proyecta ejecutar cada tarea de investigación o la estructura que considera darle a los capítulos u otras partes del documento escrito previstas para la etapa (talleres de tesis).

- Presentación de resultados parciales (atestaciones). Se le exige cumplir con los compromisos asumidos en el taller de tesis.

- Observación actos de defensa de tesis y posterior discusión colectiva de las experiencias adquiridas.

- Actos de predefensa y defensa de la tesis prevista para cada etapa.

- Actuación en condición de tutor, consultante y/o miembro de tribunal de evaluación de trabajos científicos estudiantiles en pregrado o en figuras de postgrado de nivel inferior a la que cursa el educador ambiental en formación, adecuado al reglamento vigente en cada caso y a la gradación exigida para la etapa que transita este último.

- Comunicación de resultados de la actividad científica, en eventos, publicaciones, intercambios generados al participar en redes y grupos de discusión a través de la red.

Durante la etapa propedéutica se planifican cursos y entrenamientos sobre la base del diagnóstico de las necesidades educativas de cada estudiante. El objetivo formativo a alcanzar para la formación como

investigador, se enmarca en la exploración de la realidad educativa, y la identificación de posibles problemas de investigación que puedan ser abordados en el trabajo de tesis. Se busca en este caso, la familiarización con la situación ambiental y educacional del territorio donde desarrollará su labor, lo cual permita iniciar su interacción con el sistema de ciencia e innovación tecnológica vigente y los contactos con uno o más especialistas en la temática elegida que puedan actuar como sus tutores, asesores y/o consultantes.

En el diplomado (entendido en Cuba como figura de postgrado de menor complejidad, pero con un mínimo de 200 horas académicas), el objetivo a alcanzar como parte de la formación para la investigación, se enmarca en la planificación de la actividad investigativa (véase Méndez et al., 1998). Se busca con el mismo, que el educador ambiental en formación logre: 1) Definir y diseñar un proyecto de educación ambiental, basado en la investigación – acción – participación, que pueda aportarle los resultados a defender en sus tesis de maestría y doctorado. 2) Iniciar los trámites para la inserción del mismo en programas de ciencia e innovación tecnológica implementados en el ámbito territorial, nacional o internacional, lo cual le permita, entre otras cosas, gestionar el sustento financiero que necesita su investigación.

La planificación implica la deter-

minación del objeto de investigación, los objetivos, el campo de acción, los supuestos hipotéticos, la población y muestra a emplear, los métodos utilizar y las tareas a realizar. Igualmente, la anticipación de los aportes que se esperan realizar, la proyección de los recursos imprescindibles, del tiempo necesario para cada tarea, así como las formas y vías a utilizar para la introducción de los resultados en la práctica educativa.

Para ingresar a éste diplomado, el estudiante debe vencer un examen de admisión en el cual expone y argumenta el tema de investigación que eligió y el contexto educativo, ambiental y de gestión de ciencia e innovación tecnológica, en que pretende insertarlo. Para concluir todo el proceso, necesita defender el diseño de su proyecto de investigación y/o innovación tecnológica, previo a lo cual debe realizar un primer ejercicio en el que expone la planificación inicial y luego hacer una predefensa de la primera versión del mismo, antes de someterlo definitivamente a la consideración del tribunal de evaluación.

En la maestría, los objetivos a alcanzar con respecto a la formación para la investigación, se enmarcan en la ejecución de proyectos, el procesamiento de información y la comunicación de resultados (véase Méndez, et al., 2002). Para ingresar, el estudiante debe realizar un examen de admisión en el cual, expone y argumenta la adecuación que hace

de su proyecto general, a los efectos de lo que le exige la nueva figura de postgrado que cursará.

Para formarse como master, el participante necesita escribir y defender una tesis, en la cual formule y elabore la variable independiente que propone introducir en la práctica educativa (métodos, alternativas, variantes, algoritmos de trabajo, sistema de actividades, programas, estrategias, metodologías, procedimientos, modelos teóricos y proyectos integrados de educación ambiental), según lo previsto en el diseño que elaboró durante la etapa de superación profesional. La propuesta tendrá que ser novedosa y tener significación práctica, elementos que deben ser visualizados y defendidos por el aspirante.

Durante la elaboración del documento, el estudiante realiza, como mínimo, dos talleres de tesis y la respectiva presentación de resultados parciales correspondiente a cada uno, pero puede ser convocado a tantos ejercicios como entienda el Comité Académico, oído el parecer del tutor. Finalmente, realizará una predefensa de la primera versión del documento, para realizar los arreglos necesarios antes de entregar la copia definitiva y presentarse ante el tribunal de evaluación.

Se otorgan créditos adicionales (opcionales) por presentación de resultados en eventos científicos y por la publicación de artículos en revistas especializadas. El participante que-

da en libertad de elegir, de conformidad con su tutor, si trabajará durante esta etapa en la asesoría y/o evaluación de trabajos científicos estudiantiles de pregrado o a nivel de diplomado, y si asistirá a actos de defensa de tesis de maestría para adquirir experiencias.

En el doctorado, los objetivos a alcanzar con respecto a la formación para la investigación, se extienden a la introducción y generalización de resultados en la práctica educativa (véase Rivero, et al. 2004). Por ello, al educador ambiental en formación se le exige implementar la variable diseñada y fundamentada en la etapa de maestría, la cual debe ser sometida a una validación rigurosa, que le permita demostrar el impacto que provoca en el desarrollo de la cultura ambiental del grupo meta elegido (desarrollo de conocimientos, experiencias, habilidades, sensibilidad, actitudes, conciencia, hábitos, valores, capacidades, competencias, voluntad de actuar, participación y/o desempeño). La tesis, además de aportar novedad y significación práctica, a la vez que debe significar aporte (s) teórico (s), debidamente visualizado y defendido por el aspirante.

En el examen que determina su admisión en el doctorado (véase Méndez, et al., 2004), el participante expone los contenidos de Metodología de la Investigación, Pedagogía y Educación Ambiental en los que considera necesitará profundizar para fundamentar teórica-

mente el tema abordado en su tesis y, por supuesto, podrá profundizar si lo desea, en los que ya ha sistematizado en etapas anteriores. Dos de los denominados exámenes de requisitos mínimos para formarse como doctor, contribuyen también de manera directa a la formación para la investigación. En uno de ellos debe defender los fundamentos psicológicos y pedagógicos que sustentan la variante que propone introducir en la práctica educativa, mientras que en el otro define el enfoque filosófico de la investigación en el contexto social en que la realiza.

Se organiza un primer ejercicio, para que el estudiante presente las adecuaciones que considera necesario realizar al diseño original de su investigación, para comenzar esta última y definitiva etapa. Se conciben después, como mínimo, tres talleres de tesis y presentaciones de resultados parciales, generalmente uno cada por capítulo a ser proyectado y concretado en el documento. Como en etapas anteriores, pueden convocarse más, si así lo entienden el Comité Académico y el tutor. Se mantiene también el ejercicio de predefensa.

La presentación de resultados en eventos y la publicación de artículos en órganos divulgativos especializados, es ahora obligatoria. Al conformar el plan individual de cada aspirante, se planifican los escenarios en que deben producirse esas comunicaciones, velando porque su

alcance y significación sean cada vez mayores. El estudiante deberá acreditar también ante el Comité Académico su activa participación en el intercambio de puntos de vistas con colegas que trabajen en líneas semejantes a la suya, a través de redes y grupos de discusión.

También estas adquieren carácter obligatorio la actuación como tutor, consultante o miembro de tribunales de evaluación de tesis de pregrado, diplomado o maestría, así como la observación y posterior análisis de actos de defensa de tesis de doctorado.

Conclusiones

Con el sistema de actividades descritas, se pretende desarrollar en el educador ambiental, los siguientes atributos, señalados como componentes de la competencia investigativa del profesional de la educación por Castellanos, Llivina, y Fernández (2007):

-Pensamiento científico-teórico y las propiedades intelectuales que expresan su calidad procesal (independencia, profundidad, logicidad, flexibilidad, originalidad, fluidez y economía de recursos).

-Dominio de un amplio sistema de conocimientos acerca de la investigación educativa, significativamente estructurados, especializados y transferibles (planificación y ejecución de proyectos, procesamiento de información, comunicación de resultados, así como introducción y

generalización de los aportes realizados en la práctica educativa).

-Dominio de un sólido sistema de acciones generales y particulares para la investigación educativa, de carácter conciente, generalizable, flexible y transferible.

-Análisis conciente de los procesos cognitivos implicados en la construcción del conocimiento, así como de las variables o factores externos e internos que determinan su eficacia.

-Capacidad para planificar, supervisar, evaluar y corregir las acciones generales y específicas inherentes a su actividad científico-investigativa.

-Motivos, intereses y necesidades sentidas, que lo inciten a investigar en su contexto de actuación en función de solucionar los problemas de la práctica educativa

-Capacidad para autovalorarse como profesional de la educación competente y de generar expectativas positivas con respecto a su desempeño en la investigación educativa.

-Compromiso, independencia, flexibilidad, exigencia, crítica y autocrítica, honestidad y colaboración.

Bibliografía

Álvarez, C. y Sierra, V. *La investigación científica en la sociedad del conocimiento. En: Biblioteca virtual peda-*

gógica II (Lanuez, M., Martínez, M. y Pérez, V., Ed.). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana. CD-ROOM. 2007.

Arencibia, V. y Hernández, R. *El trabajo a través de proyectos de investigación educativa: una alternativa en la gestión de la actividad científica.* En: Biblioteca virtual pedagógica II (Lanuez, M., Martínez, M. y Pérez, V., Ed.). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana. CD-ROOM. 2007.

Castellanos, B., Llivina, M. y Fenandez, A. *La gestión de la actividad de ciencia e innovación tecnológica y la competencia investigativa del profesional de la educación.* En: Biblioteca virtual pedagógica II (Lanuez, M., Martínez, M. y Pérez, V., Ed.). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana. CD-ROOM. 2007.

Fragas, R. y Herrera, C. *Metodología de la investigación educativa.* En: Biblioteca virtual pedagógica II (Lanuez, M., Martínez, M. y Pérez, V., Ed.). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana. CD-ROOM. 2007.

García, G. y Addine, F. *Profesionalidad y actividad creativa del docente.* En: Biblioteca virtual pedagógica II (Lanuez, M., Martínez, M. y Pérez, V., Ed.). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana. CD-ROOM. 2007.

González, A. *La investigación educativa desde un enfoque dialéctico.* En:

Biblioteca virtual pedagógica II (Lanuez, M., Martínez, M. y Pérez, V., Ed.). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana. CD-ROOM. 2007.

Lanuez, M. y Pérez, V. *Habilidades para el trabajo investigativo: experiencias en el Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC).* En: Biblioteca virtual pedagógica II (Lanuez, M., Martínez, M. y Pérez, V., Ed.). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana. CD-ROOM. 2007.

López, L. *La investigación como eje de articulación en los currículos para la formación de profesores en las condiciones actuales.* En: Biblioteca virtual pedagógica II (Lanuez, M., Martínez, M. y Pérez, V., Ed.). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana. CD-ROOM. 2007.

Méndez, I., et al. *Programa del Diplomado en Educación Ambiental. Impresión ligera, Universidad Pedagógica "José Martí". 1998.*

Méndez, I., et al. *Programa de Maestría en Educación Ambiental. Impresión ligera, Universidad Pedagógica "José Martí". 2002.*

Méndez, I., et al. *Reglamento del Programa de Formación Doctoral en Ciencias Pedagógicas. Impresión ligera, Universidad Pedagógica "José Martí". 2004.*

Méndez, I. *Educación de postgrado para el perfeccionamiento de la edu-*

cación ambiental. Experiencias del Instituto Superior Pedagógico "José Martí". En: Memorias del Evento Provincia "Pedagogía 95" en Camagüey. CD-ROOM. 2005.

Méndez, I. y Abrantes, O. *El papel de las universidades pedagógicas cubanas en la gestión y educación ambiental.* En: Educación Ambiental para Comunicadores. Centro de Información y Gestión Ambiental, La Habana, en CD-ROOM. 2005.

Ministerio de Educación Superior. *Reglamento de Educación de Postgrado de la República de Cuba, La Habana. 1996.*

Rivero, M. et al. *Programa de Formación Doctoral en Ciencias Pedagógicas. Impresión ligera, Universidad Pedagógica "José Martí". 2004.*

[email:imendez@educamaguey.rimed.cu](mailto:imendez@educamaguey.rimed.cu)