

## La sistematización de resultados científicos. Una vía para el desarrollo de la Cultura Ambiental.

### Autores:

Sergio A Torres Zamora.  
Herlinda F Remón Castillo.  
Elsa Hernández Sabourín.

### Resumen:

El artículo responde al proyecto institucional: La sistematización de resultados científicos mediante la Educación Ambiental. El desarrollo del proyecto se sustentó en las derivaciones científicas deslindadas de los proyectos de investigaciones El conocimiento de la biodiversidad de Granma mediante la divulgación ambiental; Glosario medioambiental y La crisis alimentaria: un tema de Educación Ambiental. De lo cual se derivan los análisis desarrollados en las diversas asignaturas que se imparten en las carreras de Biología-Geografía y Educación Primaria y, consecuentemente, las propuestas para materializar la infusión ambiental como proceso de integración de un determinado contenido medioambiental, sin afectar el enfoque holístico a los contenidos de los programas de asignaturas. Además se declaran las regularidades más significativas reflejadas en los talleres de sensibilización y capacitación ejecutados con los docentes de las carreras de referencia. Se utilizaron métodos del nivel empírico y teórico que permitieron derivar los resultados que se presentan.

**Palabras claves:** Educación Ambiental, biodiversidad, crisis alimentaria, infusión ambiental, holístico.

---

## Systematizing scientific results. A way to develop the environmental culture.

### Abstract:

This article is derived from an institutional project related to systematizing the scientific results through the environmental education. The project development was based on the scientific results derived from other research projects related to the topic. They contributed to the analysis carried out in several subjects which are taught to the students majoring in Biology-Geography and Primary Education and, consequently, to the proposals aimed at materializing the environmental infusion as a comprehensive process of certain environmental contents without affecting the wholesome approach to the contents of the syllabuses of the different subjects. Besides, the article states the most significant regularities reflected on the awareness and in-service training workshops shared with the teachers of the careers mentioned earlier. Scientific methods from the theoretical and empirical levels were used to reach the outcomes presented.

**Key words:** Environmental education, biodiversity, food crisis, environmental infusion, wholesome.

## Introducción

Múltiples son los retos de la educación en el siglo XXI, como múltiples son los criterios de los especialistas en torno a este tema, tal es el caso de lo expresado por el profesor Krishna, P. (2001), cuando apunta:

“(…) los principales retos a los que la humanidad se enfrenta hoy no son por falta de educación (…) necesitamos en consecuencia observar cuál es la educación correcta que estamos impartiendo (...). Se hace claro que estamos produciendo seres humanos...muy avanzados, muy listos, muy capaces en su intelecto pero casi primitivos en otros aspectos de la vida: científicos de alto nivel e ingenieros que pueden enviar seres humanos a la luna pero que pueden ser brutales con sus esposas o con sus vecinos; seres humanos que tienen un vasto entendimiento de la forma en que el universo opera pero poca comprensión de ellos mismos o de su vida”. (p2).

En esencia la educación, no solo tiene que apoderarse de los progresos que permitan alcanzar las metas diseñadas por cada estado, también requiere de una evolución de la conciencia del ente humano, como expresión de su esencia biopsicosocial, demandante de transformaciones de sus actitudes ante la vida con una nueva visión de la educación transformadora, generadora de valores individuales y colectivos.

En relación con la Educación Ambiental Sommer, M. (2010) apuntaba:

“(…) uno de los retos más grandes de la educación ambiental en este siglo XXI es la de contribuir significativamente a construir una sociedad basada en el conocimiento, que afronte con eficacia y equidad los grandes problemas del mundo. Por una parte, para lograr en la sociedad una adecuada comprensión de los desafíos futuros en materia ambiental la educación respectiva no debe ser sólo información sobre la naturaleza”.

Se distingue entonces que la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), intenta transformar la educación como fundamento de una sociedad más razonable para la humanidad e integrar la concepción del Desarrollo Sostenible en el sistema de enseñanza a los múltiples niveles, o sea, promover una educación que integre la solidaridad, actitudes y comportamientos conforme con los principios éticos de todo ciudadano, como sustento para superar la hegemonía antropocéntrica que signa los patrones axiológicos en el mundo de hoy.

Según la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) “educar para el desarrollo sostenible significa incorporar los temas fundamentales del desarrollo sostenible a la enseñanza y el aprendizaje (...). Asimismo, exige métodos participativos de enseñanza y aprendizaje que motiven a los alumnos y les doten de autonomía, a fin de cambiar su conducta y facilitar la adopción de medidas en pro de este desarrollo”.

En Cuba, a partir de las exigencias de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (2010-2015) se define la función de los educadores orientada a perfeccionar y fortalecer la infusión ambiental, que potencie el desarrollo del conocimiento en contextos variados y cada día más complejos relacionados con la problemática ambiental que enfrenta el mundo y Cuba.

Este reto está latente en el quehacer pedagógico de los docentes de la provincia de Granma, la cual ocupa una superficie territorial que abarca 8 362 kilómetros cuadrados



-no incluye los cayos que tienen una extensión de 9.6 kilómetros cuadrados- , lo cual constituye el 7,5 % del total de la superficie del país, caracterizado por el armónico contraste entre el llano y la montaña. En sus límites se encierran muchas de las cimas más altas del territorio cubano, junto a la inconmensurable vastedad de la llanura del Cauto, una de las más extensas y uniformes del país.

Ante estas realidades la Estrategia Ambiental de Granma (2010-2015) indica que la Educación Ambiental desde un enfoque pedagógico apuesta por la inclusión de la totalidad de los seres humanos en un pensamiento y acción globalizadores bajo un nuevo modelo de desarrollo que incorpore la tríada económico-social-ecológico, en correspondencia con el contexto socio-natural en que se desarrollan las múltiples actividades educativas en el territorio granmense, independientemente de los escenarios complejos existentes en cada municipio.

Lo anteriormente declarado refuerza la prioridad del Sistema Nacional de Educación en lo referente a la Educación Ambiental como objetivo priorizado en los planes de formación de profesionales de la Educación Superior, como agente de cambio en la relación universidad-comunidad-cultura ambiental. Razones por lo que la estrategia de trabajo en materia de educación ambiental en la sede “Blas Roca Calderio” se estructuró a partir de un enfoque integrador que intensificara, entre otras dimensiones, la superación y la investigación, haciendo énfasis en esta última mediante la sistematización de resultados científicos, desde el proceso de Educación Ambiental.

Francke M. y Morgan, M. (1995) en relación con la sistematización como proceso de reconstrucción y reflexión sobre una experiencia, consideran que admite aprender de la práctica en función de adquirir, ampliar y fortalecer los múltiples conocimientos obtenidos como garantía de una práctica docente de mayor rigor y calidad, razones por lo se comparte lo señalado por Jara, O. (1994) en torno a que la sistematización permite:

- tener una comprensión más profunda de las experiencias, con el fin de mejorar la propia práctica;
- compartir con otras prácticas similares las enseñanzas surgidas de la experiencia;
- aportar a la reflexión teórica (y en general a la construcción de teoría) conocimientos surgidos de prácticas sociales concretas. (p 4)

Estas ideas sustentan la metodología aplicada en el desarrollo del proyecto de investigación institucional “La sistematización de resultados científicos mediante la Educación Ambiental”, fundamentada en la experiencia investigativa de los docentes y los resultados científicos alcanzados en la dimensión educativa ambiental por razón de tres proyectos terminados.

### Materiales y métodos

Como toda sistematización, se siguió una lógica estructural resultado del análisis de varios investigadores extranjeros y nacionales (Chávez Tafur, 2006; Francke M. y Morgan M., Jara; 1994; Rodríguez del Castillo, 2000; Addines y González, 2005) de los cuales se tomaron los puntos de contactos y se añadieron algunas modificaciones sugeridas por los autores del presente artículo, tal y como se expresa en el gráfico No 1. En el mismo se constata la consideración de los investigadores en relación con el

establecimiento a lo largo de todo el proceso de la evaluación-validación de los resultados alcanzados como una de las vías de reorientar los procesos que interactúan en cada etapa, así como la retroalimentación de las experiencias para diseñar nuevas tareas.

Para el proceso de sistematización los resultados científicos seleccionados (gráfico No.2) se corresponden con los lineamientos básicos y los temas priorizados para el desarrollo de los procesos de Educación Ambiental, que concierne a los escenarios en que se “desarrollan los procesos educativos secuenciados y establecidos por programas oficiales desde edades tempranas y conducidos por profesionales de la educación”. (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2010, p.24).

Los resultados se sistematizaron en la carrera de Educación Primaria perteneciente a la Facultad de Formación Básica, donde el maestro en formación adquiere las destrezas esenciales para su posterior afianzamiento, además introducen técnicas de trabajo que facilitan el acercamiento al análisis de la realidad desde una perspectiva racional y objetiva, así como su aplicación al conocimiento cultural. Dentro del plan de estudio de esta carrera se seleccionó la disciplina Didáctica de la Escuela Primaria, la cual permite adentrar a los futuros profesionales en los elementos orientadores dirigidos a dónde producir el cambio educativo.

Estos elementos constituyen líneas de trabajo que guían el continuo perfeccionamiento de este nivel educacional, sobre la base de las necesidades de la sociedad cubana en cuanto a la formación integral de las nuevas generaciones al centrar la atención en el fin y los objetivos; la caracterización psicopedagógica del escolar por momentos del desarrollo y la concepción de un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador con las dimensiones e indicadores, que orientan el cambio. De igual forma se tuvieron en cuenta los aspectos referidos a la dirección y organización escolar, así como al trabajo con la familia y la comunidad.

Además se seleccionó la carrera Biología-Geografía perteneciente a la Facultad de Ciencias Informáticas, Naturales y Exactas, que tradicionalmente ha tenido el liderazgo en el trabajo educativo ambiental. En la misma se eligieron las disciplinas Geografía Física General y Genética Ecológica “...aprovechando al máximo las posibilidades que ofrece el currículo”. (Carta Circular 1104/2013, p. 2).

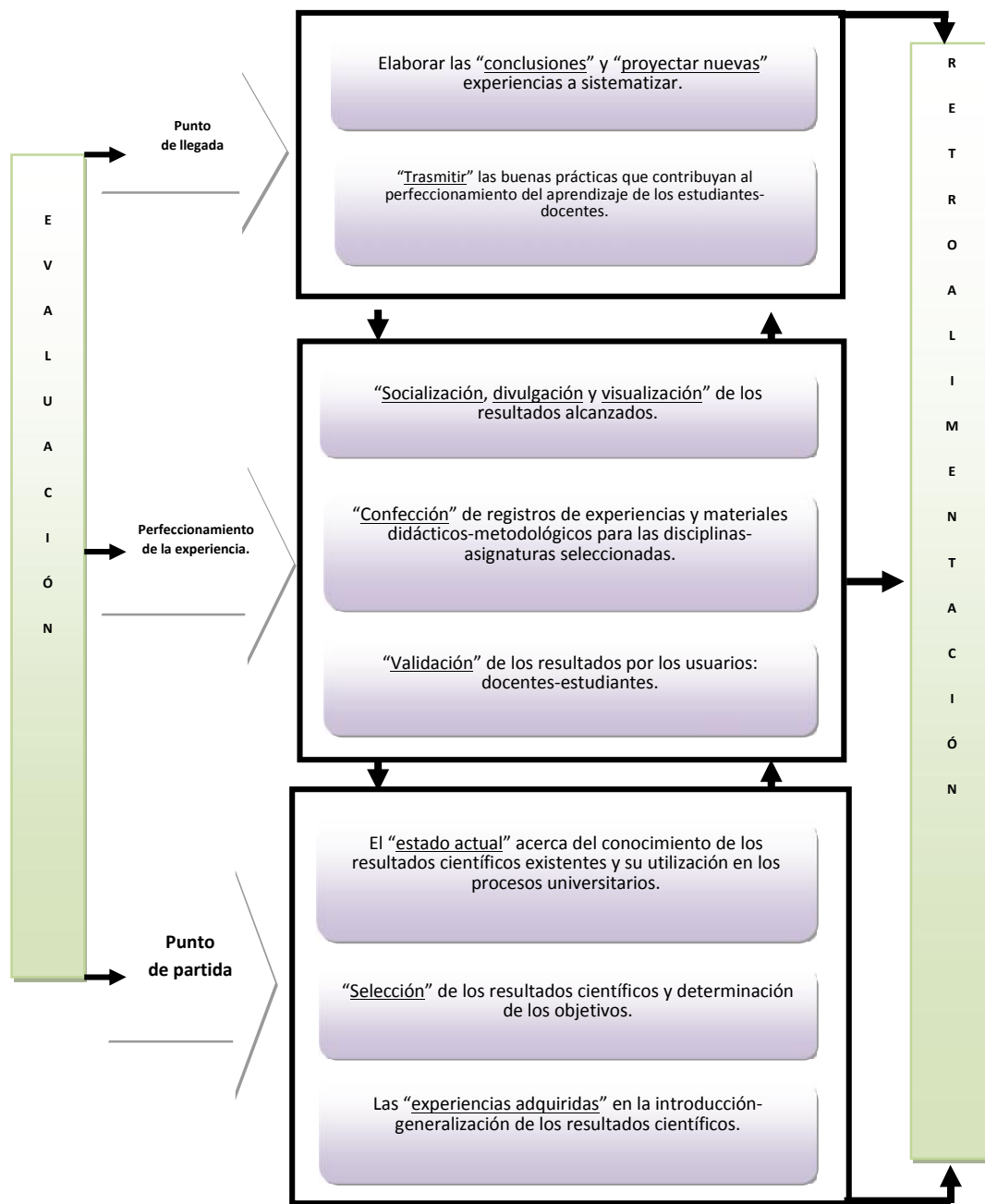
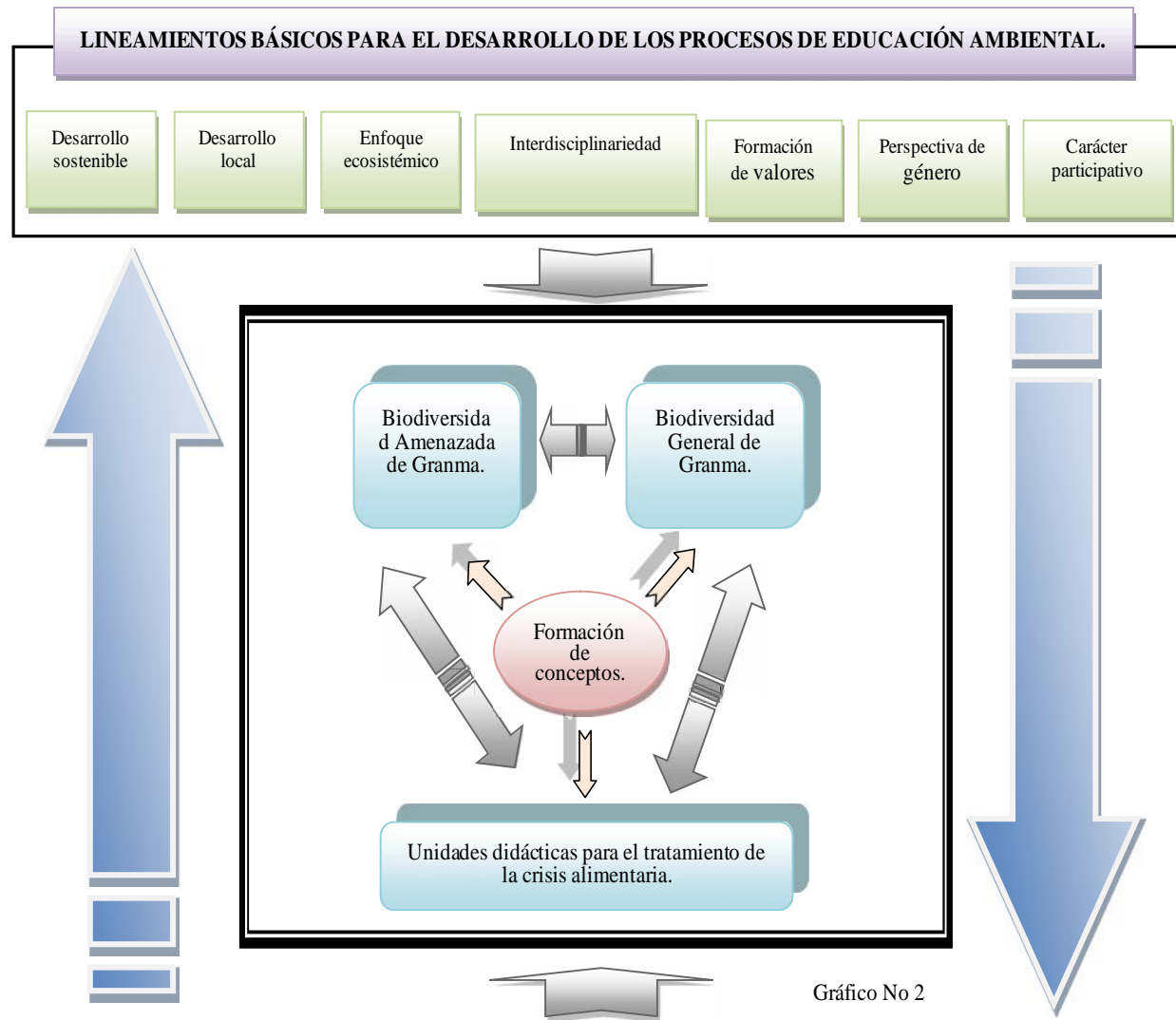


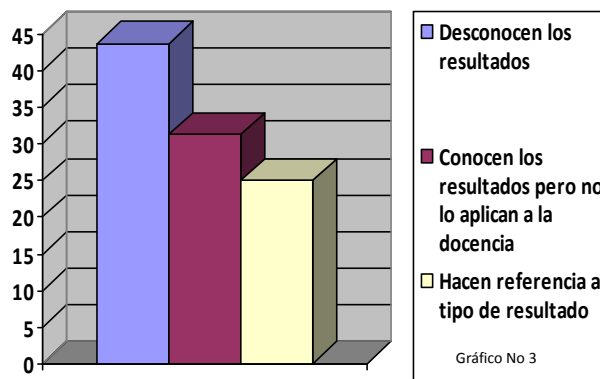
Grafico No 1



Durante el proceso investigativo se utilizaron métodos teóricos como histórico-lógico, analítico-sintético e inductivo-deductivo. Además se emplearon métodos empíricos, entre los cuales se encuentran: revisión documental, encuesta a estudiantes, entrevista a docentes, así como método matemático o del nivel estadístico.

Resultados y discusión

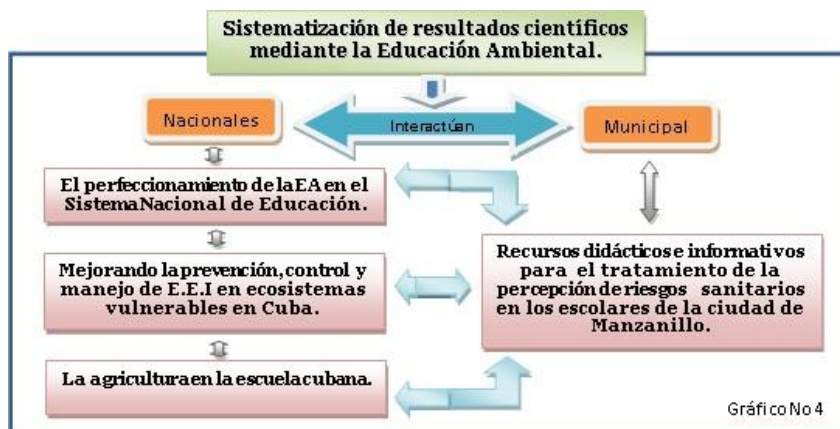
A partir de los instrumentos aplicados, se constató (gráfico No.3) que es insuficiente tanto en docentes como estudiantes el conocimiento acerca de los resultados científicos esenciales a sistematizar y, consecuentemente su utilización en los procesos universitarios. Además prevalece poca exigencia en las carreras para su uso a partir del trabajo científico y metodológico “(...) marco regulatorio que propicia la introducción sistemática



y acelerada de los resultados de la ciencia (...)” (Lineamiento No 134 del VI Congreso del PCC, p. 4), desde una proyección estratégica de la superación de los docentes y los procesos investigativos diseñados, que garantice el tratamiento sistémico a la actividad científica y consecuentemente su impacto positivo en la preparación de los estudiantes.

Lo anteriormente señalado reafirma el criterio de los investigadores a partir de la relación causa-efecto materializada en el proceso de enseñanza-aprendizaje: los estudiantes no conocen y consiguientemente no utilizan los resultados científicos porque los profesores manifiestan significativas insuficiencias relativo a estos dos aspectos. Se evidencia que la sistematización de resultados científicos constituye un reto permanente para los educadores granmenses y en especial la universidad, como el principal centro formador de profesionales en la provincia.

De igual manera se establecieron los nexos entre los resultados científicos que se sistematizan, y otros proyectos de investigación en los que participan los autores del artículo (Gráfico No.4).



### Conclusiones

Lo anteriormente apuntado viabilizó la incorporación de los resultados parciales que se alcanzaron y su correspondiente validación.

Se elaboraron folletos didácticos y metodológicos para ambas carreras como materiales de apoyo a la docencia, que contribuyen al perfeccionamiento de las disciplinas y las respectivas asignaturas, así como una compilación en plataforma La sistematización de resultados científicos. Una vía para el desarrollo de la Cultura Ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

- Chávez-Tafur, J. (2006). Aprender de la experiencia. Una metodología para la sistematización. Perú
- Cuba. (2012). Lineamiento No 131 del VI Congreso del PCC. La Habana, p. 8 (material impreso).
- \_\_\_\_\_ Ibident. No133.
- Cuba (2012). Estrategia Curricular de Educación Ambiental. UCP Blas Roca Calderio. Ed. Centro de Estudios de Educación Ambiental. Granma. P. 2. Cuba.
- Cuba (2013). Carta Circular No 1104 de la Ministra de Educación. La Habana.
- Rodríguez del Castillo, María. (2000) La sistematización como resultado científico de la investigación educativa. ¿Sistematizar la sistematización? Ed Centro de Estudios Educativos. UCP Enrique José Varona. La Habana. Cuba.
- Torres Zamora, S. (et...al). (2013). Glosario Medioambiental. Multimedia. Granma. Cuba.



## FICHA DE AUTORES

- **MSc. Sergio A Torres Zamora.**

Categoría Docente: Profesor Auxiliar.

Correo electrónico: [storresz@udg.co.cu](mailto:storresz@udg.co.cu).

Actividad que desempeña: Profesor.

Línea de investigación: Educación Ambiental, Biodiversidad y Medioambiente General.

- **MSc. Herlinda F Remón Castillo.**

Categoría Docente: Profesor Auxiliar.

Correo electrónico: [hremonc@udg.co.cu](mailto:hremonc@udg.co.cu).

Actividad que desempeña: Profesora

Línea de investigación: Educación Ambiental y Medioambiente.

- **MSc. Elsa Hernández Sabourín.**

Categoría Docente: Profesor Auxiliar.

Correo electrónico: [ehernandezs@udg.co.cu](mailto:ehernandezs@udg.co.cu)

Actividad que desempeña: Profesora.

Línea de investigación: Educación Ambiental y Medioambiente.