



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

## **Directorio Institucional**

**Dr. Enrique Fernando Velázquez Contreras**  
Rector

**Dra. Guadalupe García de León Peñuñuri**  
Secretario General Académico

**Dra. Rosa Mará Montesinos Cisneros**  
Secretaria General Administrativa

**Dra. Ramón Enrique Robles Zepeda**  
Director de Investigación y Posgrado

**Dr. Rodolfo Basurto Álvarez**  
Director de Vinculación y Difusión

**Dra. Adriana Leticia Navarro Verdugo**  
Vicerrectora de la Unidad Regional Sur

**M.D.C. Jesús José Ortiz Valenzuela**  
Director de la División de Ciencias Económicas y Sociales

**Mtro. Oscar Coronado Rincón**  
Secretario de la División de Ciencias Económico y Sociales

**Mtra. María Guadalupe Alvarado Ibarra**  
Jefe del Departamento de Ciencias Económico Administrativas

**Mtro. Rosario Alberto Moncada Corral**  
Jefe de Departamento de Ciencias Sociales

**Dr. Francisco Espinoza Morales**  
Líder del Cuerpo Académico Desarrollo Regional y Competitividad



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**Año 12.  
Núm. 29**

**(Enero-Junio 2019)**



**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

## **Directorio**

### **Editor Responsable**

Francisco Espinoza Morales

### **Directora**

Leticia María González Velásquez

### **Subdirector**

Javier Carreón Guillen

### **Editor Científico**

Cruz García Lirios

### **Master Gráfico**

Francisco Alan Espinoza Zallas



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

## **Comité editorial**

**Dra. Angélica María Rascón Larios**  
Universidad de Sonora. México

**Dra. María del Rosario Molina González**  
Universidad de Sonora

**Dra. Francisca Elena Rochin Wong**  
Universidad de Sonora. México

**Dra. Lidia Amalia Zallas Esquer**  
Universidad de Sonora. México

**Dra. Beatriz Llamas Arechiga**  
Universidad de Sonora. México

**Dr. Rogelio Barba Álvarez**  
Universidad de Guadalajara. México

**Dra. Rosa María Rincón Ornelas**  
Universidad de Sonora. México

**Dr. Juan Flores Preciado**  
Universidad de Colima. México

**Dr. Amado Olivares Leal. Universidad de Sonora**  
Universidad de Sonora. México

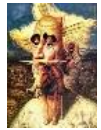
**Dr. Guillermo Velásquez Valadez.**  
Instituto Politécnico Nacional (IPN) México

**Dr. Hugo Nefstalí Padilla Torres.**  
Universidad Estatal de Sonora. México

**Dr. Luis Ramón Moreno Moreno.**  
Universidad Autónoma de Baja California. México



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

**Dr. Miguel Ángel Vázquez Ruiz.**

Universidad de Sonora. México

**Dra. Lorena Vélez García.**

Universidad Autónoma de Baja California. México

**Dra. Pabla Peralta Miranda.**

Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia

**Mtro. Roberto Espíritu Olmos**

Universidad de Colima (FCA Tecomán) Colima

**Dr. Héctor Priego Huertas.**

Universidad de Colima (FCA Tecomán) Colima

**Mtra. María Guadalupe Alvarado Ibarra.**

Universidad de Sonora. México.

**Revisores de Textos en Inglés**

**Dra. María del Socorro Vega Mosqueda**

**Mtro. Renato Encinas**



(Enero-Junio 2019)



Año 12.  
Núm. 29

Revista de Investigación  
Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

## Comité científico

Dr. Rosendo Martínez Jiménez. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

Dr. Hugo Neftalí Padilla. Universidad Estatal de Sonora

Dra. María Teresa Gaxiola Sánchez. Universidad de Sonora.

Dr. José Cesar Kaplan. Universidad estatal de Sonora.

Dr. Alfredo Islas Rodriguez. Universidad de Sonora

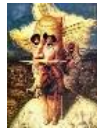
Frecuencia de publicación: semestral / 2 números por año.

**Revista de Investigación Académica sin Frontera (RIASF) con (ISSN: 2007-8870)** es un interlocutor internacional de acceso abierto revisado diario en línea en el ámbito del de las Ciencias Económicas Administrativas y Sociales. Su objetivo principal es dar a los trabajos de investigación de calidad. Cubre todas las sub-campos de los campos anteriormente mencionados. Proporciona la plataforma a académicos, estudiantes y profesionales. Sólo publica trabajos de investigación y artículos de revisión inicial. Documento presentado debe cumplir con algunos criterios como, debe ser original, inédita y no estén sometidos a ninguna otra revista.

**RIASF** es una revista arbitrada / Revisión por pares Internacional. Publicamos documentos sobre una variedad de temas, contextos y estrategias de análisis que examinan la relación entre la rápida evolución para la Sociedad y la tecnología del conocimiento.



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

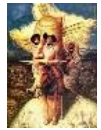
**REVISTA DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA SIN FRONTERA**, Año 12, No. 29, enero – junio 2019, es una publicación semestral de investigación científica, editada por la Universidad de Sonora, a través de las División de Ciencias Económicas y Sociales, de la unidad regional Sur, Blvd. Lázaro Cárdenas No. 100, Col. Francisco Villa, Navojoa, Sonora, Sonora, México, C.P. 85880. Tel. (642) 425-99-54.

<http://www.revistainvestigacionacademicasinfrontera.com/>, [fespinoz@navojoa.uson.mx](mailto:fespinoz@navojoa.uson.mx).

Editor responsable: Francisco Espinoza Morales. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: **04-2013-121811323700-203** e ISSN: **2007-8870**, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Inscrita en el Directorio de LATINDEX, con Núm. De folio 20014, folio único 14590. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad Informática de la Universidad de Sonora, fecha de la última modificación, 30 de junio 2019. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes en la presente publicación siempre y cuando se cuente con la autorización del editor y se cite plenamente la fuente.



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 2 de noviembre de 2018. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 29 de enero de 2018.

**Estrategia Pedagógica para la formación ambiental de los estudiantes de  
Agronomía en el Centro Universitario Municipal de Guáimaro desde el  
modelo de universalización en Cuba.**

**Strategy Pedagogical for the environmental formation of the students of  
Agronomy in the Municipal University Center of Guáimaro from the  
universalization pattern in Cuba.**

MSc.Celso Germán Sánchez Zayas, Universidad de Camagüey.

[celso.sanchez@reduc.edu.cu](mailto:celso.sanchez@reduc.edu.cu)

MSc Andrea Díaz Pérez, Universidad de Camagüey.

[andrea.diaz@reduc.edu.cu](mailto:andrea.diaz@reduc.edu.cu)

MSc. José Luís Mirabal Peña Universidad de Ciencias Médicas Camagüey.

MSc. Alexey Garcés Cutiño, Universidad de Camagüey.

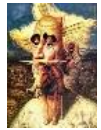
[alexey.garces@reduc.edu.cu](mailto:alexey.garces@reduc.edu.cu)

**Resumen**

La problemática de la formación ambiental de los estudiantes de la carrera de Agronomía ha sido abordada por diferentes autores. Las insuficiencias de los ingenieros agrónomos para desarrollar una agricultura sostenible es una prioridad actual. La situación ambiental de los agroecosistemas exige una formación que favorezca la intervención y las transformaciones



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

necesarias, lo que se logra por el autor de esta investigación enfatizando la relación entre incorporación de contenidos agroambientales y participación ambiental, sobre bases pedagógicas y didácticas generales y teorías actuales de la formación ambiental. El autor se propone el perfeccionamiento del proceso antes mencionado. Para esto se elabora una estrategia que responde a esa formación ambiental en las condiciones del Centro Universitario Municipal de Guáimaro (CUM) y su contexto ambiental, lo que propicia la participación activa de los estudiantes en las transformaciones sostenibles que se necesitan, en correspondencia con las particularidades en cuanto a problemas, necesidades y potencialidades.

**Palabras Claves:** estrategia pedagógica, agricultura sostenible, ecosistemas, participación ambiental, potencialidades.

#### **abstract**

The problem of the environmental formation of the students of the career of Agronomy has been approached by different authors. The inadequacies of the agricultural engineers to develop a sustainable agriculture are a current priority. The environmental situation of the agricultural ecosystems demands a formation that favours the intervention and the necessary transformations, what is achieved by the author of this investigation emphasizing the relationship between incorporation of environmental matter and participation, have more than enough general pedagogic and didactic bases and current theories of the environmental formation that are based in the thesis. The author intends the improvement of the process before mentioned. For this a strategy is elaborated that leaves of a model of planning of that environmental formation in the conditions of the Municipal University Center of Guáimaro (CUM) and its environmental context, what propitiates the active participation of the students in the sustainable transformations that are needed, in correspondence with the particularities as for problems, necessities and potentialities. It is considered like main contribution the strategy of environmental formation based on a model of strategic planning that conceives that





(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

environmental formation of the students of the career of Agronomy in connection with the problems of the local agricultural ecosystems.

**Key words:** pedagogic strategy, sustainable agriculture, ecosystems, environmental participation, potentialities.

### **Introducción**

Han transcurrido más de 125 años desde que Federico Engels estableciera definitivamente que...”cuando más se alejan los hombres de los animales, más adquiere su influencia sobre la naturaleza el carácter de una acción intencional y planteada cuyo fin es lograr objetivos proyectados de antemano “<sup>1</sup>...

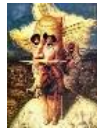
Los estilos de vida que el hombre ha desarrollado en todo el proceso de su evolución han sido incompatibles con la naturaleza y la sociedad, a ello se une el deterioro de la biodiversidad, los cambios climáticos, la deforestación y muchos otros problemas que todavía no son resueltos, el profundo abismo existente entre ricos y pobres constituyen factores agravantes en la realidad ambiental que vive el planeta hoy.

Cuba no está ajena a esta problemática, su clima, posición geográfica y la difícil situación económica por la que atraviesa obligan a tener una mayor eficiencia e integridad en todos los órdenes.

Es una realidad que para enfrentar este fenómeno, se necesita formar profesionales con un alto sentido de responsabilidad, un alto espíritu crítico y un alto grado de compromiso con los objetivos que se propone el país. En este sentido el Ministerio de Educación tiene el propósito de formar un hombre que participe activamente en la edificación de la nueva sociedad, donde alcance habilidades prácticas, desarrolle sentimientos humanos, valores estéticos y éticos morales que lo identifiquen con las metas que traza la nación para alcanzar un desarrollo sustentable, en el marco de nuevas políticas de desarrollo. Para la formación de Ingenieros Agrónomos se requiere formar un profesional capaz de realizar una gestión eficaz en los sistemas de producción agropecuaria, que propicie el incremento eficiente de alimentos y



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.  
Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

materias primas de origen animal y vegetal requeridos por la sociedad, ejecute los procesos productivos con calidad, mediante la aplicación de métodos, técnicas y tecnologías agronómicas orientadas al desarrollo sostenible.

Este proceso ha sido además estudiado por otros autores, dentro de ellos se destacan: M. Novo, el mismo considera la formación ambiental como: “una educación dirigida a la actuación social de profesionales sobre el colectivo humano al que potencia y enfatiza en la necesidad de concebirla como un eje transversal y en el establecimiento de relaciones para su desarrollo”<sup>2</sup>; E. Leff, establece que: “la cuestión ambiental es una problemática social que rebasa el quehacer de las universidades, al reciclaje de los profesionales y la funcionalización de la educación superior, para adaptarse a los imperativos de la globalización por mantenerse un balance entre crecimiento económico y conservación ecológica. Las transformaciones que induce el saber ambiental, van más allá de la incorporación de componentes y contenidos ecológicos para adaptar las carreras tradicionales a las exigencias del desarrollo sustentable”<sup>3</sup>. El saber ambiental no es un nuevo sector del conocimiento o una nueva disciplina, sino una problematización. La política ambiental cubana se expresa en el artículo N° 27 de la Constitución de la República de Cuba donde se expresa:

‘El Estado protege el Medio Ambiente y los recursos naturales en el país, reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las actuales y futuras generaciones. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política, es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación de los suelos, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza”<sup>4</sup>. En el logro de estos objetivos la comunidad universitaria tiene la responsabilidad de ser parte activa en la búsqueda de soluciones que le permitan la protección del medio ambiente, este nivel de enseñanza tiene la misión de formar profesionales, que podrán afectar a través de su actuación al medio donde viven, razón por la cual, la Estrategia Nacional Ambiental, aprobada en Cuba en el año 1997, le confiere a la formación y capacitación de los profesionales una especial importancia, al plantear:



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

“...Serán en el futuro, los que estarán directamente vinculados a la toma de decisiones, proyección de políticas sociales y de desarrollo, a la explotación y uso de los recursos naturales y a la prestación de servicios a la población por lo que su actuación dependerá en gran medida del rumbo que tome el país”<sup>5</sup>

Dentro de los principales problemas ambientales que afectan al municipio se encuentran:

- Deforestación (pérdida de la condición de áreas protegidas por insuficiencias en su manejo).
- Contaminación de las aguas de los ríos.
- Deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos.
- Contaminación de la atmósfera (efecto de lluvias ácidas en la zona norte del territorio), pérdida de la biodiversidad biológica.

Se hace necesario elaborar una estrategia que, dirigida a la formación ambiental de los estudiantes de Agronomía contribuya al mejoramiento de su relación con los problemas de los agroecosistemas locales.

## **Materiales y métodos**

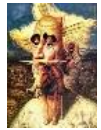
### **Teóricos:**

La investigación se desarrolla sobre la base de la concepción dialéctico materialista como método general de la ciencia en el análisis del objeto de estudio.

**Histórico-Lógico** para analizar la evolución y principales tendencias que ha caracterizado el proceso de formación ambiental de los estudiantes de Agronomía en Cuba, el análisis y síntesis, e inducción y deducción, aplicado durante las etapas de la investigación, para el procesamiento teórico de las diversas fuentes, la modelación para la elaboración del modelo, el sistémico estructural para la fundamentación del modelo y la elaboración de la estrategia para la formación ambiental de los estudiantes de la carrera de Agronomía.



(Enero-Junio 2019)



Año 12.  
Núm. 29

Revista de Investigación  
Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

### **Empíricos:**

La observación para evaluar datos de cómo se desarrolla el proceso objeto de estudio, el análisis documental en el estudio de la documentación emitida por el Ministerio de Educación Superior (MES) y otros organismos, con relación al tema de investigación, la encuesta y entrevistas para determinar el estado inicial y final de la formación ambiental de los estudiantes de la carrera de Agronomía de el C.U.M. Guáimaro, la consulta a especialistas para valorar la opinión de estos acerca de la pertinencia de la estrategia de formación ambiental en los estudiantes de la carrera de Agronomía.

### **Estadísticos:**

Análisis porcentual: para el procesamiento de datos, así como en la comparación de la información tabulada, histograma: para graficar y visualizar los resultados de los instrumentos para ver cómo había evolucionado el objeto de investigación a través de la información obtenida y arribar a conclusiones, tabulación: para tabular la información obtenida de los instrumentos.

### **Resultados**

La necesidad de una adecuada formación ambiental en los estudiantes de la Carrera de Agronomía, observado en el CUM perteneciente al Consejo Popular Guáimaro Sur del municipio de Guáimaro, Camagüey, Cuba.

### **Planteamiento del problema**

Las dificultades apreciadas anteriormente han posibilitado determinar el siguiente **problema de investigación**: insuficiencias en el proceso de formación ambiental de los estudiantes de la carrera de Agronomía.



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Así se define como **objeto**: el proceso de formación ambiental de los estudiantes de la carrera de Agronomía.

El **objetivo** de esta investigación se enmarca en la propuesta de una estrategia de formación ambiental para los estudiantes de la carrera de Agronomía que permita proteger el agroecosistema local.

**Campo de acción**: Dinámica del proceso de formación ambiental de los estudiantes de la carrera de Agronomía.

Para la confección del trabajo fue necesario consultar una amplia bibliografía de autores que han profundizado en el tema como: M. Roque, quien considera: “formación ambiental, como la dimensión ambiental del proceso formativo, constituido en el medio para la formación y desarrollo de la cultura ambiental orientado hacia el desarrollo sostenible”<sup>6</sup>; MC M. Pherson, plantea: “es como una preparación permanente en aspectos relacionados con el medio ambiente”<sup>7</sup>; y por M. Novo, “como una educación ambiental especializada entre otros”<sup>2</sup>.

## **Discusión**

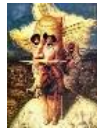
El medio ambiente y la problemática ambiental contemporánea resultan un problema complejo a la hora de valorarlos, las múltiples causas, consecuencias y soluciones de los factores que en ello intervienen requieren del concurso de todas las disciplinas científicas y sociales.

La formación ambiental de los Ingenieros Agrónomos constituye un elemento clave, si se tiene en cuenta que en estas deben jugar un rol importante el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores para enfrentar los desafíos de una agricultura sostenible, ser reflexivos, críticos, creativos y comprometidos con el desarrollo sostenible de la nación los pondrá en mejores condiciones para enfrentar los cambios que se manejan en los agroecosistemas.

El agravamiento de los problemas ambientales propició que se efectuaran una serie de foros a nivel internacional y convenciones, las que sientan pautas para el desarrollo de una formación ambiental. La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, celebrada en



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Estocolmo, Suecia, la Primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi la que establece las orientaciones para su incorporación al sistema educativo, desde la educación no formal y los niveles de instrucción básico, hasta la formación universitaria, son elementos importantes que instan al desarrollo de la educación ambiental, para enfrentar la crisis mundial en este tema e impactar en el desarrollo de la formación ambiental y la educación agrícola superior.

En la Conferencia Mundial Educación para Todos, organizada por la UNESCO y el PNUMA, Tailandia, se hace alusión a que debe comprenderse que: “para iniciar la educación ambiental no es una cuestión sencilla de incluir una serie de ajustes a los programas tradicionales, sino más bien convocar a nuevos enfoques, métodos y contenidos”<sup>8</sup>. Revistiendo una vital importancia la solución de problemas relacionados con el medio ambiente.

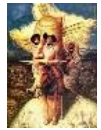
En la Conferencia de Río de Janeiro, en 1992, concretada en la Agenda 21, se hace énfasis en la reestructuración y fortalecimiento de los objetivos de la formación ambiental, para lograr a través de la investigación y formación de futuros profesionales, una educación hacia la sostenibilidad, donde el Capítulo 36: Fomento sobre Educación, la Capacitación y la toma de Conciencia, se plantea: “La educación es de importancia crítica para promover el Desarrollo Sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo”<sup>9</sup>.

La propia Agenda 21 refiere que “para ser eficaz, la educación en materia del medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica del medio físico - biológico, del medio socioeconómico y el desarrollo humano e integrarse en todas las disciplinas”<sup>9</sup>.

A partir de estas experiencias en el año 1997 es aprobada la Estrategia Nacional de Educación Ambiental en el país. En el caso del nivel universitario, se concibe como la incorporación de un sistema de conocimientos, habilidades, actitudes y valores diseñados y contextualizados en todo el plan de estudio, partiendo de los objetivos generales del modelo del profesional, que se deriven en los objetivos específicos y se concretan en los contenidos de todas las disciplinas, de manera que quede bien establecido, la forma en que cada área de conocimiento tributa sistema



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

en su conjunto y que dé como resultado una formación que se exprese en el sujeto por su actuación respecto al entorno y a la problemática ambiental y del desarrollo, debiéndose preparar a los futuros profesionales para la participación en la solución de problemas ambientales, aprovechando además las potencialidades que le brindan las actividades extracurriculares y la extensión universitaria.

La actual política ambiental cubana está determinada por los principales problemas ambientales que confronta el país, los requerimientos que demanda el nivel de desarrollo económico y social alcanzado, los planes y programas de desarrollo y sus posibles impactos sobre el medio ambiente, así como por los avances y las tendencias fundamentales en la arena ambiental internacional. La política cubana integra los aspectos políticos, económicos, sociales y ambientales, en la voluntad de lograr sostenibilidad en el desarrollo.

A partir de la importancia del tema, las ciencias psicológicas, pedagógicas y didácticas desde su surgimiento han planteado la significación que tiene para el ser humano la protección del medio ambiente y la necesidad de desarrollar una vida en armonía entre los sujetos y el medio que los rodea.

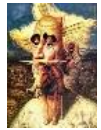
Medulares han sido los aportes realizados por Vigotsky, Luria, Leontiev, Galperin y otros, quienes han planteado el abordaje del problema para su transformación desde la participación de la familia, la escuela, el individuo y la comunidad.

Especialistas en Cuba trabajan esta línea desde diferentes áreas H. Fuentes “considera al proceso de construcción de conocimientos científicos y el desarrollo de la cultura con la realidad objetivo - subjetivo de carácter social, que se puede modelar mediante configuraciones de naturaleza holística, compleja y dialéctica, las cuales son expresión de los rasgos, cualidades, movimientos y transformaciones de la realidad”<sup>10</sup>.

Lo señalado anteriormente, unido al carácter consciente y transformador de los sujetos forman el sostén teórico y metodológico del proceso de formación ambiental de los estudiantes y sirve de punto de partida para la confección y puesta en práctica de estrategias, metodologías y alternativas que propicien el desarrollo de una cultura agroambiental, encaminada a la



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

sostenibilidad en los agroecosistemas.

Se puede apreciar que todos parten de la concepción de que la educación ha de lograr el desarrollo sociocultural y cognoscitivo del estudiante, ya que los procesos de desarrollo no son propios de la educación, sino que están vinculados desde sus inicios a la sociedad (familia, escuela, entorno) y es ella la encargada de transmitirle los valores culturales y la educación es el resultado del desarrollo que genera el aprendizaje.

Al referirse a la concepción del entorno y la importancia que posee el medio en la formación de la personalidad en los estudiantes, tienen en cuenta el desarrollo del aprendizaje que tiene lugar en etapas que no son otras que las etapas de la vida.

Los preceptos del enfoque histórico - cultural de Vigotsky (1896 - 1934) implican la concepción de una enseñanza – aprendizaje centrado en el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes incluyendo además lo planteado por sus seguidores que señalan que las actitudes en la práctica desde la óptica de las condiciones históricas naturales y socioculturales que lo proyectan.

Otro elemento importante es lo planteado por la Dra. Ana Victoria Castellanos Nodas en su artículo la Actividad de Aprendizaje grupal: Una propuesta teórica, registrada en la Revista Cubana de Psicología (2002), donde destaca: “la actividad de aprendizaje grupal, a través de la comprensión de sus elementos estructurales y momentos funcionales dimensionando el papel del grupo como sujeto de la actividad desde donde potencializa su papel como espacio de construcción y reconstrucción de la subjetividad, poniendo de manifiesto el carácter socializado del aprendizaje contenido en la obra de Vigotsky, donde se infiere que lo colectivo desarrolla lo individual en un intercambio provechoso para ambos”<sup>11</sup>.

M. Díaz Canel ha planteado la necesidad del “énfasis en la comunicación con los estudiantes, en la creación y conducción de espacios de debate, en el desarrollo y aplicación de estrategias de interacción grupal”<sup>12</sup>.

De todos es conocido que la ciencia de educación - la pedagogía - constituye una herramienta importante en la preparación de los profesionales para el enfrentamiento a los problemas





(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

ambientales en aras de garantizar un desarrollo agrícola sostenible.

Juan del Val en el libro "Los fines de la educación " plantea que "éste es un fenómeno amplio y complejo que es realizado por diferentes factores, padres, adultos en general, maestros, medio de educación, instituciones sociales, en definitiva que toda la sociedad educa. Entendido en su sentido más amplio del Val hace coincidir en cierta medida socialización con educación pues para él la educación no es más que interiorización de conductas, actitudes y valores necesarios que participan en la vida social"<sup>13</sup>.

Dentro de los conceptos fundamentales trabajados en la investigación se asumen por los autores los siguientes:

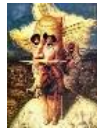
Coya educación ambiental y formación ambiental, sus principales diferencias están dadas en cuanto a destinatarios y objetivos, expresando que: la educación ambiental está dirigida a la población en general y tiene como objetivo fundamental el desarrollo de la persona y el grupo social para un comportamiento responsable y sostenible con el medio ambiente, mientras la formación ambiental se dirige al sector profesional, cuyo objetivo es la preparación para una acción profesional e intervención específica en el medio ambiente.

M. Novo. carácter político de la educación ambiental..."Ya no podemos seguir trabajando simplemente para seguir dando información, para crear opiniones; hay que trabajar para la toma de decisiones. Esa es la dimensión política de la educación ambiental. (...) Hay que trabajar para que las personas tomen decisiones desde la educación infantil hasta la educación universitaria; en ese sentido la educación ambiental es una acto político".

Martínez incorporación ambiental recurso metodológico de compleja aplicación, la que debe ser un proceso paulatino, gradual, y dirigido sobre la base de prioridades, con un enfoque contextualizado.



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

### **Diagnóstico**

El estado actual del proceso de formación ambiental de la carrera de Agronomía en el C.U.M. de Guáimaro, manifiesta insuficiencias presentadas en los estudiantes para enfrentar los problemas medioambientales que afectan la localidad, dentro de ellos se plantea lo siguiente:

- ✓ Identifican los principales problemas que afectan a la provincia de Camagüey, sin embargo no diferencian los de la localidad.
- ✓ Al conceptualizar el desarrollo sostenible lo hacen de forma superficial, al entenderlo como una necesidad del momento.
- ✓ El 46,6% plantea estar preparado para transformar el agroecosistema y el mismo porcentaje ha desarrollado alguna investigación relacionada con el tema solamente en aspectos tecnológicos.
- ✓ En este sentido, el 86,6% expresa que la preparación que recibe en la carrera para enfrentar estos temas es regular, planteando que se sienten preparados para caracterizar el agroecosistema el 30%.
- ✓ Un 40% plantea conocer medidas encaminadas a minimizar problemas que afectan el ambiente en la comunidad donde se halla enclavado el C.U.M.
- ✓ El 13,3% reconoce como buenos los intercambios que realizan con sus profesores referentes a estos temas, el 40% reconoce que nunca reciben ayuda en la búsqueda de materiales que contengan informaciones sobre temas ambientales
- ✓ Un 20% plantea la existencia en el C.U.M. de un ambiente favorable que los motiva a interesarse por los temas relacionados con el medio ambiente, la protección de los agroecosistemas y la necesidad de una agricultura sostenible
- ✓ También el 20% de los estudiantes señala que han visitado, de forma ocasional y espontánea, centros o áreas que desde su punto de vista afectan ambientalmente la comunidad donde viven.



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.  
Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

### **Profesores de la carrera**

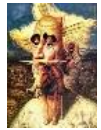
- ✓ 40% da salida a través de las asignaturas que imparten a temas ambientales relacionados con la protección de los agroecosistemas el desarrollo de una agricultura sostenible y agroecológica, señalan que profundizan en esta problemática solo el 20% de ellos, el 40% manifiesta que en las actividades extra docentes y docentes desarrollan cualidades en los estudiantes encaminadas a la protección del medio ambiente y los agroecosistemas.
- ✓ El 70% enfatiza en que no reciben preparación de ningún tipo para desarrollar acciones de protección del medio ambiente con la participación de los estudiantes.
- ✓ Manifiestan inconformidad en un 90% al no recibir preparación en los colectivos de carrera territoriales y provinciales que los impulsen al tratamiento de temas relacionados con la protección de los agroecosistemas y el desarrollo de una agricultura sostenible, enfatiza además solo el 30% que durante el curso no se resaltan fechas conmemorativas relacionadas con este tema y el mismo 30% indica como deficientes los eventos de investigación relacionados con estudiantes encaminados a resaltar y proponer soluciones viables para la protección y aseguramiento de los ecosistemas, así como el desarrollo de cualidades como: responsabilidad, amor a la patria, respeto a la flora y la fauna, la honestidad, etc.
- ✓

### **Análisis documental**

A partir del análisis documental se refleja que en el 85% de la muestra de actas de visitas a clases, consejos de dirección y colectivos metodológicos, no se reflejan análisis o vías a favor del tratamiento a temas relacionados con la protección de los agroecosistemas, ese mismo porcentaje refleja que no existen exigencias en ningún documento oficial para que él mismo se realice.



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

### **Informantes claves**

- ✓ Se plantea que el 77,7% de los profesores utiliza variadas vías para la elevación del nivel cultural, el propio 77,7% está preocupado por actualizar sus conocimientos sobre estos temas, el 66,6% lo realiza a través de la autosuperación y el 33,3% por otras vías.
- ✓ El 100% enfatiza en que su preparación para enfrentar temas relacionados con el medio ambiente, la protección de los agroecosistemas y el logro de una agricultura sostenible es insuficiente.
- ✓ El 100% plantea no tener conocimientos de normativas, estrategias y metodologías que ayuden a la formación de los estudiantes en estos temas.
- ✓ Se refiere el 66,6% que existen interferencias en los horarios docentes en la preparación y desarrollo de estos temas, el 100% se manifiesta favorable al trabajo de formación vocacional como vía para fortalecer el desarrollo de temas encaminados a la protección de los agroecosistemas en la búsqueda de una agricultura sostenible.

### **Estrategia Pedagógica**

Al efectuar un análisis de las diferentes tipologías de estrategia que existen, el autor asume para esta investigación la de: Estrategia Pedagógica, y sus presupuestos parten de que:

#### **Descripción**

Para el diseño de la estrategia se aplican los principios de la Didáctica de la Educación Superior, entre ellos el principio de la vinculación de la teoría con la práctica.

El sistema de conocimientos a desarrollar en la estrategia propuesta, están basados en lo fundamental en contenidos, habilidades y valores a desarrollar en los estudiantes en formación abarcando las diferentes áreas relacionadas con su actuación profesional que le permita asumir actitudes responsables en su accionar que garanticen el logro y desarrollo de una agricultura agroecológica y sostenible.



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

### **Misión de la estrategia**

- ✓ Desarrollar la educación ambiental en la formación de los estudiantes de la carrera de Agronomía con el objetivo de contribuir a la protección de los agroecosistemas en aras de garantizar una agricultura sostenible y eficiente acorde a las exigencias de la sociedad cubana actual.

### **Diagnóstico estratégico**

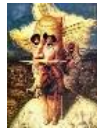
- ✓ Escasa programación de actividades relacionadas con temas del medio ambiente encaminadas a garantizar una agricultura agroecológica sostenible en los momentos actuales.
- ✓ Escaso dominio de los estudiantes de términos y conceptos claves relacionados con la agricultura sostenible y el medio ambiente.
- ✓ Falta de un diseño estratégico que oriente el trabajo hacia los temas ambientales encaminados a la protección de los agroecosistemas para así garantizar una agricultura capaz de resolver los problemas alimentarios de la población.
- ✓ Deficiencias en el desarrollo de la actividad tutorial, al ser pobre la fiscalización de éstos en la realización de actividades encaminadas a garantizar resultados de sostenibilidad y protección de los agroecosistemas.
- ✓ Marcada tendencia a explicar situaciones medioambientales globales sin abordar temas nacionales y locales con profundidad.

### **Fortalezas**

- ✓ Existencia de personal calificado para enfrentar la preparación de los estudiantes en aspectos relacionados con la educación ambiental y la protección de los agroecosistemas en aras de lograr una agricultura agroecológica y sostenible que garantice altos



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

rendimientos productivos.

- ✓ Estabilidad en el claustro de profesores que laboran en la carrera.

### **Análisis externo: amenazas**

- ✓ Incomprensión por parte de los organismos e instituciones del territorio en relación a la necesidad del tratamiento de temas ambientales encaminados a garantizar una agricultura agroecológica - sostenible que asegure producciones sanas para la alimentación del pueblo.
- ✓ Escaso reconocimiento público a los estudiantes que se destacan en el tratamiento e investigación de temas relacionados con la protección de los agroecosistemas.
- ✓ Insuficientes relaciones entre el CUM – organismos- comunidad- familia para dar tratamiento a temas relacionados con la protección de los agroecosistemas.
- ✓ Insatisfacción de los profesores por no tener una metodología capaz de guiarlos en el trabajo a desarrollar para garantizar la protección y manejo de los agroecosistemas en el territorio.

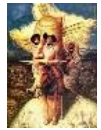
### **Objetivos estratégicos**

- Desarrollar conceptos básicos relacionados con la educación ambiental, el medio ambiente y la protección de los agroecosistemas como vía para garantizar el desarrollo agroecológico en el territorio.
- Formar desde el punto de vista investigativo a los estudiantes de la carrera de Agronomía que les permita conocer y profundizar mediante acciones encaminadas a minimizar los problemas más acuciantes que afectan a los agroecosistemas locales.
- Desarrollar el comportamiento ético de los estudiantes de la carrera de Agronomía en correspondencia con los problemas agroambientales que se dan en el territorio y lo que la sociedad espera de ellos.

La estrategia propuesta está compuesta por diferentes acciones que se relacionan entre sí y que



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

al complementarse permiten una formación integral del estudiante acorde a las necesidades de la sociedad de hoy, las sugerencias de implementación se circunscriben al Tercer Año de la Carrera, adecuándose a las condiciones de matrícula actual de el CUM de Guáimaro, su concreción siempre estará determinada por el diagnóstico de la realidad ambiental y pedagógica concreta en el momento de su aplicación:



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

(Enero-Junio 2019)



Revista de Investigación

Año 12.  
Núm. 29

Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

**Acciones estratégicas.**

Actividades.	Participantes.	Responsable.	Implementación.	Fecha.
<p><b>1.</b> Incorporar conceptos básicos relacionados con el medioambiente y la agricultura sostenible.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de Glosario para uso de los estudiantes y profesores de la carrera.</li> <li>• Divulgación de términos del Glosario mediante el diseño y actualización de Mural Agroambiental.</li> <li>• Incorporación de conceptos básicos en las actividades docentes.</li> </ul>	<p>Participantes: Profesores y estudiantes.</p>	<p>Responsable: Colectivo de Carrera.</p>	<p>Todas las asignaturas del semestre.</p>	<p>Septiembre.</p>
<p><b>2.</b> Participar en proyectos territoriales de desarrollo agrícola.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgar los proyectos que se ejecutan en función del desarrollo sostenible</li> <li>• Vincular el trabajo científico estudiantil a los proyectos territoriales de desarrollo.</li> </ul>	<p>Profesores y estudiantes. Tutores.</p>	<p>Colectivo de carrera.</p>	<p>Mediante la Práctica Agrícola, y el Componente Investigativo</p>	<p>Septiembre.</p>





(Enero-Junio 2019)



Revista de Investigación

Año 12.  
Núm. 29

Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar tareas de extensión universitaria vinculada a estos proyectos.</li> </ul>				
<p><b>3.</b> Estudiar el impacto de la política neoliberal en los agroecosistemas de la región.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Debates e intercambios en los espacios de preparación políticos e ideológicos de profesores y estudiantes.</li> <li>Tareas y discusiones sobre estas temáticas mediante las asignaturas de ciencias sociales.</li> </ul>	Profesores y estudiantes.	Coordinador de carrera y colectivo de carrera	Mediante la asignatura Problemas Sociales de la Ciencia.	Septiembre- Octubre.
<p><b>4.</b> Establecer y profundizar en los problemas medioambientales que afectan los agroecosistemas del territorio.</p>	Estudiantes y profesores. Especialistas del CITMA y la ACTAF.	Coordinador de carrera y colectivo de carrera	Mediante las asignaturas Práctica Agrícola	Octubre



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

(Enero-Junio 2019)



Revista de Investigación

Año 12.  
Núm. 29

Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas a centros que afectan al medio ambiente territorial.</li> <li>• Excursiones a zonas de interés agroambiental.</li> <li>• Mesa Redonda sobre problemas ambientales</li> </ul>			y Problemas Sociales de la Ciencia.	
<p><b>5. Incorporar temas sobre Legislación Ambiental en la agricultura.</b></p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación de un trabajo extractase sobre legislación ambiental vinculada a la problemática ambiental local.</li> <li>• Juicio dramatizado sobre un hecho que afecte los agroecosistemas de la localidad.</li> </ul>	Estudiantes y profesores. Asesor jurídico del MINAGRIC a nivel municipal	Colectivo de carrera.	Mediante las asignaturas Práctica Agrícola y Problemas Sociales de la Ciencia y el Componente Investigativo.	Noviembre.



(Enero-Junio 2019)



Revista de Investigación

Año 12.  
Núm. 29

Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

<p><b>6.</b> Investigar los recursos naturales de importancia agrícola en la localidad.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación de trabajos extraclase sobre: Agua y agricultura local y Suelos de la localidad.</li> <li>• Panel estudiantil sobre suelos de la localidad.</li> </ul>	<p>Estudiantes y profesores. Especialistas de suelos y de Recursos Hidráulicos.</p>	<p>Coordinador de carrera</p>	<p>Mediante las asignaturas Práctica Agrícola y Problemas Sociales de la Ciencia.</p>	<p>Diciembre.</p>
<p><b>7.</b> Incorporar contenidos sobre la problemática de la biodiversidad en la localidad.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferencia sobre: Patrimonio natural y agricultura.</li> <li>• Orientación de un seminario-taller sobre flora y fauna</li> </ul>	<p>Estudiantes y profesores. Especialistas del Jardín Municipal de Servicios</p>	<p>Coordinador de carrera</p>	<p>Mediante las asignaturas Práctica Agrícola, y Microbiología.</p>	<p>Enero.</p>



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

(Enero-Junio 2019)



Revista de Investigación

Año 12.  
Núm. 29

Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

<p>amenazada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones de reforestación en zonas afectadas.</li> </ul>	<p>Comunales y Departamento de Flora y Fauna</p>			
---	--	--	--	--



(Enero-Junio 2019)



Revista de Investigación

Año 12.  
Núm. 29

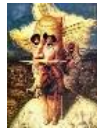
Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

<p><b>8. Sensibilizar sobre símbolos naturales del territorio local.</b></p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos extractase: Localización y profundización sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La palma real</li> <li>- La mariposa. Flor Nacional.</li> <li>- El tocororo. Ave Nacional.</li> </ul> </li> <li>• Exposición de imágenes de especies de flora y fauna autóctonas o endémicas.</li> </ul>	<p>Estudiantes y profesores. Especialistas del CITMA y Flora y Fauna.</p>	<p>Coordinador de carrera.</p>	<p>Mediante las asignatura Práctica Agrícola</p>	<p>Enero.</p>
<p><b>9. Investigar los principales agentes contaminantes locales urbanos y rurales.</b></p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar visitas dirigidas según la guía propuesta.</li> <li>• Celebración de una Mesa Redonda sobre abonos orgánicos.</li> <li>• Planificar y ejecutar actividades de limpieza de las riberas del río Guáimaro</li> </ul>	<p>Estudiantes y profesores. Especialistas del CITMA.</p>	<p>Coordinador de carrera.</p>	<p>Coordinador de carrera.</p>	<p>Coordinador de carrera.</p>



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

### **Conclusiones**

Los antecedentes históricos de la formación ambiental inicial del ingeniero agrónomo reflejan como se incrementa progresivamente la necesidad de aplicar variantes para lograr un profesional mejor preparado en correspondencia con las condiciones reales de los agroecosistemas.

Desde el punto de vista teórico, el proceso de formación ambiental en la carrera de Agronomía se concibe como un proceso integrador que favorezca un desarrollo del estudiante que le permita plantear, proyectar, dirigir, gestionar, así como evaluar su intervención transformadora en los agroecosistemas, encaminada al desarrollo sostenible.

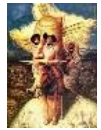
La situación actual de la formación ambiental en los estudiantes de la carrera de Agronomía en el C.U.M. de Guáimaro manifiesta insuficiencias presentadas en los estudiantes de la carrera para enfrentar el reto del desarrollo y la sostenibilidad de los agroecosistemas. Se evidencia la necesidad de perfeccionar este proceso.

La elaboración de la estrategia de formación ambiental para los estudiantes de la carrera de Agronomía se fundamentó en la relación incorporación-participación ambiental orientada a la calidad de la formación ambiental de los estudiantes, y se concretó en una propuesta de acciones que sugieren actividades con este fin.

La valoración mediante la consulta a expertos y la apreciación preliminar del efecto de sus acciones en la práctica, corroboran la pertinencia de la estrategia de formación ambiental inicial encaminada a los estudiantes de Agronomía de el CUM de Guáimaro.



(Enero-Junio 2019)



Año 12.  
Núm. 29

Revista de Investigación  
Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

### Recomendaciones

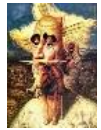
- Generalizar en la práctica la Estrategia Metodológica aplicada según diagnóstico de cada lugar por el carácter desarrollador que la misma aporta a la preparación de los directores para la dirección de la orientación a la familia.
- Valorar la inclusión de la Estrategia Metodológica aplicada para la dirección de la orientación a la familia y la formación de relaciones comunicativas en las preparaciones metodológicas con los docentes de la enseñanza primaria.
- Utilizar esta investigación como fuente bibliográfica dirigida a fortalecer la preparación de los directores, así como servir de guía al resto de los metodólogos para la preparación de las estructuras de centros.

### Bibliografía

1. *ADDINE FERNÁNDEZ, FÁTIMA /y/ otros (1999). Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje, La Habana, Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). (Material en soporte electrónico).*
2. *ALMAGUER, A. (1999). La formación ambiental en los estudiantes de la carrera de agronomía. En Rev. Alternativas: Espacio Pedagógico, Universidad Nacional de San Luís, Argentina.*
3. *----- (2001). El componente investigativo en la carrera de agronomía y su relación con la problemática ambiental del territorio. En Memorias III Congreso Internacional de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible, La Habana.*
4. *\_\_\_\_\_(2009). Metodología para la formación ambiental de los estudiantes de la carrera de agronomía. Tesis Doctoral. ULT. Las Tunas.*



(Enero-Junio 2019)



Año 12.  
Núm. 29

Revista de Investigación  
Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

5. BRADEN A. *Environment and the culture wars*. En [http:// www.att.com/ehs/ind\\_ecology/articles/wars\\_eve\\_cult.html](http://www.att.com/ehs/ind_ecology/articles/wars_eve_cult.html)
6. \_\_\_\_\_. *Environmentalism and Technology*. En [http://www.att.com/ehs/ind\\_ecology/articles/wars\\_eve\\_cult.html](http://www.att.com/ehs/ind_ecology/articles/wars_eve_cult.html)
7. BRITO, H. (1987). *Psicología General para los Institutos Superiores Pedagógicos / La Habana: Ed. Pueblo y Educación*.
8. CASÁVOLA, HORACIO Y COLS (1983). *El rol constructivo de los errores en la adquisición de los conocimientos*, En CD - ROM 25 años contigo, 1975-2000, Revista Cuadernos de de Pedagogía N° 108, diciembre, Madrid, España, Editorial Praxis.
9. CASAS, M. (2005). *Retos y perspectivas de las universidades para entregar a la sociedad profesionales con una formación coherente a la problemática ambiental de este siglo*. En CD V Convención de Medio Ambiente y Desarrollo. La Habana.
10. CASTELLANOS, A. R. (1993). *Apuntes para una estrategia universitaria de educación ambiental*. En Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Educación y Universidad, Universidad de Guadalajara, México.
11. CEDEÑO GARCÍA, BELISARIO (2006). *Modelo de diseño curricular con alternativas en la Carrera de Agronomía*. Facultad de Ciencias Agropecuarias. CULT. Las Tunas.
12. CITMA. (2007). *Estrategia Ambiental Provincial*. Las Tunas. (Soporte electrónico).
13. CITMA (1997). *Estrategia Ambiental Nacional*, CIDEA, La Habana.
14. \_\_\_\_\_. (2006). *Estrategia Ambiental Nacional (2007/2010)*. La Habana. (Soporte electrónico)
15. *Constitución de la República de Cuba (1992)*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
16. COYA, M. (2000). *La ambientalización de la Universidad. Un estudio sobre la formación ambiental de los estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela y la política ambiental de la institución*. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias de la Educación, España.





(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

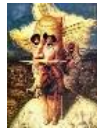
**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

17. DEL VAL, JUAN. *Los fines de la educación*. [www.priceminister.es/.../Los-Fines-De-La-Educación---3-Ed-Libro.html](http://www.priceminister.es/.../Los-Fines-De-La-Educacion---3-Ed-Libro.html)
18. DÍAZ, C. (1999). *En busca de un modelo para la sustentabilidad en el Siglo XXI, --- La Habana*. Ed. José Martí.
19. DÍAZ-CANEL, M. (2010) *Conferencia Inaugural. Universidad 2010. MES*.
20. ENGELS, FEDERICO (1976). *El Papel del trabajo en la transformación del mono en hombre*. \_\_ p. 371-382. \_\_ *En Obras Escogidas/Marx. Engels*. \_\_ Moscú: Ed. Progreso.
21. FERNÁNDEZ-RUBIO, A. (2006). *La protección internacional del medio ambiente: contenidos y tendencias*. \_\_ *En CD Biblioteca Ambiental para el Diputado. CIGEA CITMA*. \_\_ La Habana.
22. FUENTES, H. e I. ÁLVAREZ. (1998a). *Dinámica del proceso docente educativo de la Educación Superior*, CeeS, Manuel F. Gran, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
23. ----- (1998b). *La Universidad, sus procesos desde un enfoque holístico, Conferencias, CeeS, Santiago de Cuba*.
24. ----- (2007). *La Pedagogía y la Didáctica desde la concepción holística – configuracional*. Universidad de Oriente (En soporte electrónico).
25. GALPERIN, P.YA. (1983). *Introducción a la Psicología*. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.
26. GARCÍA, M. A. (1993). *Sociología de la educación/ Gloria de la Fuente y Félix Ortega*. –Barcelona: Ed. Barcanova, S.A.
27. GINORIS, O. (2009). *Fundamentos didácticos de la Educación Superior Cubana. Selección de Lecturas*. Ed. Félix Varela, La Habana.
28. GONZÁLEZ, E. (1999). *Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe*. \_\_ p 9-26. \_\_ *En Rev. Tópicos en Educación Ambiental*. \_\_ No. 1. \_\_ Méjico.
29. ----- (2004). *Identidad y asociación en la educación ambiental*. *En: <http://www.ambiental.ws/anea>*



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

30. GONZÁLEZ, V. (1999) *El profesor universitario: ¿Un facilitador o un orientador en la educación de valores?* \_\_ *En* <http://www.campus-oei.org/valores/viviana.htm>.
31. GONZÁLEZ, M. C. (1998). *La Educación ambiental y la formación del profesorado.* \_\_ p. 13-22. \_\_ *En* *Rev. Iberoamericana de Educación.* \_\_ No. 16. \_\_ España, ene-abr.
32. \_\_\_\_\_ (1995). *Comunicación, personalidad y desarrollo.* \_\_ *La Habana: Ed. Pueblo y Educación.*
33. \_\_\_\_\_ (1997). *Epistemología cualitativa y subjetividad.* \_\_ *La Habana: Ed. Pueblo y Educación.*
34. *Introducción al conocimiento del medio ambiente. Universidad para todos.* \_\_ *La Habana: Ed. Academia.*
35. KLINGBERG, L. (1978). *Introducción a la didáctica general.* \_\_ *La Habana: Ed. Pueblo y Educación.*
36. *Lecciones de Filosofía Marxista-Leninista (1994).* \_\_ *La Habana: Ed. Pueblo y Educación. 2 t.*
37. LEFF, E. (1995). *Universidad y medio ambiente. En: Formación Ambiental, Vol. VI, (14), p.12.*
38. ----- (2000a). *Pensar la complejidad ambiental. En: La Complejidad Ambiental, México, Ed. Siglo XXI.*
39. ----- (2003a). *Tiempo de sustentabilidad. En: www.memoria.com.mx/137/Leff/*
40. *Ley 33/81 de Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales.* \_\_ *En* *Gaceta Oficial de la República de Cuba: Ministerio de Justicia.*
41. *Ley 81/97 del Medio Ambiente (1998). En* *Compendio de Legislación Ambiental. Tomo 1. Ed. Félix Varela* \_\_ *La Habana.*
42. LEONTIEV, A.N. (1981). *Actividad, conciencia, personalidad. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.*
43. MARTÍ, J. (1963). *Educación Científica. En* *Obras Completas, T.8, La Habana.*



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

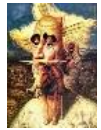
**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

44. MATEO, J. M. (2000). *La Ciencia y la tecnología en el debate ambiental.*/ Carmen Suárez Gómez. \_\_ p.720-741. \_\_ *En Filosofía y sociedad.* \_\_ La Habana: Ed. Félix Varela. \_\_ t.2.
45. \_\_\_\_ (2007). *El proceso de investigación científica orientada a la investigación en ciencias sociales.* Universidad Estatal de Bolívar, Guaranda. (En soporte electrónico)
46. Mc PHERSON, M. (1999). *Dimensión Ambiental. Planeamiento Curricular. Estrategia para su incorporación en la Licenciatura en Educación. Tesis (Opción al Título de Máster en la Educación Superior).* ISP "Enrique José Varona", La Habana. (soporte electrónico)
47. \_\_\_\_ (2004). *La educación ambiental en la formación de docentes.* \_\_ La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
48. MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (1998). *Estrategia de Medio Ambiente. C. de La Habana*
49. \_\_\_\_ (2003): *Documento Base para la Elaboración de los planes de estudio "D".* \_\_ La Habana.
50. \_\_\_\_ *Planes de estudio "B", "C" y "D" de la carrera de Agronomía (en soporte electrónico).*
51. MIRANDA, C. E. (1997). *Filosofía y medio ambiente. Una aproximación teórica.* \_\_ México. Ed. Taller Abierto
52. NOVO, M. (1996: a). *La Educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas.* Ed. Universitas, S.A.
53. \_\_\_\_ (1996: b). *La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios.* \_\_ p. 75-102. \_\_ *En Rev. Iberoamericana de la Educación.* \_\_ No.11. \_\_ España, may-ago.
54. NÚÑEZ, J. (1999). *La Ciencia y la tecnología como procesos sociales: Lo que la educación científica no debería olvidar.* \_\_ La Habana: Ed. Félix Varela.



(Enero-Junio 2019)



**Año 12.**  
**Núm. 29**

**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

55. *NNUU. Resolución 44 /228 (1995) . Protección del Medio Ambiente y uso racional de los recursos en aras de lograr un desarrollo sostenible. Asamblea General. Organización de Naciones Unidas (ONU)*
56. *PETROSVKI, A. V (1985) Psicología General. \_\_ Moscú: Ed. Progreso.*
57. *PICHS, R. (2004). Economía mundial, energía y medio ambiente. \_\_ La Habana: Ed. Ciencias Sociales.*
58. *Planes de estudio de la Carrera de Agronomía. Ministerio de Educación Superior. Ciudad de La Habana. Cuba.*
59. *RIOJAS, R.J. Complejidad Interdisciplinariedad y Sustentabilidad. Una mirada desde la Educación Superior. (1998).*
60. *ROQUE, M. (2003).Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior, orientada al desarrollo sostenible. Tesis (Opción al grado científico de Doctora en Ciencias de la Educación).\_\_ La Habana.*
61. *\_\_\_\_\_ (2006). Para la formación de una cultura ambiental. \_\_ p. 2-11. \_\_ En Rev. Educación. \_\_ No. 117. \_\_ La Habana, ene-abr.*
62. *RODRÍGUEZ, G. [et al.]. (2001).Metodología de la investigación educacional. \_\_ La Habana: Ed. Pueblo y Educación.*
63. *SÁNCHEZ, V. (1989). Glosario de términos sobre medio ambiente. / Beatriz Guis. \_\_ Santiago de Chile: Oficina Regional de la UNESCO.*
64. *UNESCO (1992). Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil. Agenda 21, Capítulo 36.*
65. *UNESCO – PNUMA, Conferencia Intergubernamental sobre educación ambiental, Tbilisi, Informe final. ED/ MD, París, 1977. p.18*
66. *VALDÉS, C. (2005). Algunas consideraciones acerca de la relación hombre-naturaleza. \_\_ p. 8-11. \_\_ En Ecología y sociedad: selección de lecturas. \_\_ La Habana: Ed. Félix Varela.*



(Enero-Junio 2019)



Año 12.  
Núm. 29

Revista de Investigación  
Académica sin Frontera  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

67. \_\_\_\_\_ (2005.) *La Educación ambiental y la ética ambiental. Reflexiones desde Cuba.* \_\_\_\_ p. 131-142. \_\_\_\_ *En Ecología y sociedad: selección de lecturas.* \_\_\_\_ *La Habana: Ed. Félix Varela.*
68. *Conferencia Mundial sobre Educación Superior. París, 1998.*
69. VIGOTSKY, L. S. (1982). *Pensamiento y lenguaje. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.*
- \_\_\_\_ (1987). *Historia de las funciones psíquicas superiores. Ed. Ciencia y Tecnología.*

#### Como citar este artículo

Celso Germán Sánchez Zayas, Andrea Díaz Pérez, MSc. José Luís Mirabal Peña , MSc. Alexey Garcés Cutiño. **Estrategia Pedagógica para la formación ambiental de los estudiantes de Agronomía en el Centro Universitario Municipal de Guáimaro desde el modelo de universalización en Cuba.** RDIASF. Núm. 29, Enero-junio (2019), ISSN 2007-8870. pp. xx-xx.

**REVISTA DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA SIN FRONTERA**, Año 12, No. 29, enero – junio 2019, es una publicación semestral de investigación científica, editada por la Universidad de Sonora, a través de las División de Ciencias Económicas y Sociales, de la unidad regional Sur, Blvd. Lázaro Cárdenas No. 100, Col. Francisco Villa, Navojoa, Sonora, Sonora, México, C.P. 85880. Tel. (642) 425- 99-54.

<http://www.revistainvestigacionacademicasinfrontera.com/>, [fespinoz@navojoa.uson.mx](mailto:fespinoz@navojoa.uson.mx).

Editor responsable: Francisco Espinoza Morales. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: **04-2013-121811323700-203** e ISSN: **2007-8870**, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Inscrita en el Directorio de LATINDEX, con Núm. De folio 20014, folio único 14590. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad Informática de la Universidad de Sonora, fecha de la última modificación, 30 de junio 2019. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes en la presente publicación siempre y cuando se cuente con la autorización del editor y se cite plenamente la fuente



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**Año 12.**  
**Núm. 29**

**(Enero-Junio 2019)**



**Revista de Investigación  
Académica sin Frontera**  
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>