

**Medio ambiente, energía y  
desarrollo sostenible:  
Retos y perspectivas  
desde la universidad  
contemporánea  
latinoamericana y  
caribeña**

*Ángel Zayas Moreno*



*Documento de trabajo n° 103, Buenos Aires,  
junio de 2012*



[www.ceid.edu.ar](http://www.ceid.edu.ar)  
[admin@ceid.edu.ar](mailto:admin@ceid.edu.ar)  
Buenos Aires  
Argentina

  
Centro de Estudios Internacionales para el Desarrollo

# **Medio ambiente, energía y desarrollo sostenible: Retos y perspectivas desde la universidad contemporánea latinoamericana y caribeña**

**Ángel Zayas Moreno**\*

## **Introducción**

1

El presente trabajo, no es más que una reflexión de la importancia que juegan las universidades en la preparación de los futuros profesionales del país, que son los máximos responsables del desarrollo sostenible<sup>1</sup>. El impacto social, derivado de la protección del medio ambiente y el empleo de las energías, se definen en una serie de acciones que deben tomar estos centros de altos estudios para contribuir a la educación general integral del estudiante, además de su vinculación con la sociedad en general.

La Educación como rectora del proceso de formación actúa sobre el individuo en consonancia con su tiempo, le incorpora al mismo las experiencias acumuladas de las generaciones anteriores, y lo conduce a un peldaño superior donde será capaz de hacer valoraciones y tomar partido a favor del uso adecuado o no del desarrollo en función de preservar la vida en el planeta y alcanzar el desarrollo sostenible.

Esto plantea los principales desafíos a las universidades para proteger la naturaleza. El desarrollo de la ciencia y la técnica, la globalización, la protección del medio ambiente, y el desarrollo sostenible caracterizan el momento histórico actual.

El desarrollo social conduce a **nuevas relaciones en el aula:**

- Incentivar una cultura docente, basada en la facilitación del autoaprendizaje del estudiante.
- Promover nuevas técnicas pedagógicas como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas)<sup>2</sup>, el aprendizaje lúdico y el aprendizaje basado en proyectos.

---

\* *Docente de la Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba, [zayas@uci.cu](mailto:zayas@uci.cu)*

<sup>1</sup>Desarrollo sostenible y huella ecológica: una aplicación a la economía gallega. Martín Palmero... et al.]. A Coruña: Netbiblo, 2004. 239 p. ISBN 84-9745-080-9.

<sup>2</sup> El artículo La Universidad como espacio de aprendizaje ético, de Miquel Martínez Martín, María Rosa Buxarrais Estrada y Francisco Esteban Bara.

- Organizar el aula como un espacio social que puede ser en gran medida confiado a los estudiantes para la responsabilidad de su autogestión.

***La naturaleza no tiene celos como los hombres. No tiene odios, ni miedo como los hombres, no cierra el paso a nadie, porque no teme a nadie. Los hombres siempre necesitarán los productos de la naturaleza.***

**José Martí**

Con estas palabras de José Martí queremos adentrarnos en el análisis de la gran importancia que tiene la naturaleza y su conservación para la vida en el planeta, donde las universidades deben jugar su papel.

2

## **Desarrollo**

Indudablemente, las universidades cubanas tienen gran influencia en el impacto al medio ambiente. Cuba, desde el mismo triunfo de la Revolución es un pequeño país estable políticamente, con conciencia política, con resultados palpables en todas las esferas, con garantías sociales para sus ciudadanos, con un sistema social justo y equitativo, libre en su acción internacional, solidario, internacionalista, que se esfuerza por elevar la cultura general integral como expresión de soberanía y libertad, que se mantiene por la fuerza de sus ideas y la convicción martiana de que "perdura, lo que un pueblo quiere".

En la política cubana a pesar de los problemas económicos ha demostrado claramente el carácter defensivo de su concepción ambiental y militar, la lucha permanente y sistemática contra azotes internacionales de esta época que afectan la seguridad nacional de los Estados. Cuba hará cumplir las leyes que soberanamente se ha dado y ha expresado su disposición a cooperar con todos los países con pleno respeto por el derecho a la Seguridad Internacional, conscientes de que las relaciones con cualquier otro Estado no serán jamás negociadas.

Constituye por tanto una necesidad fundamental teóricamente la concepción de Seguridad Nacional de Cuba, basada en su historia y práctica revolucionaria ante la agresividad que existe por los países desarrollados sobre el medio ambiente, empleando códigos y terminologías reconocidas internacionalmente. Esto es útil para ofrecer un nuevo enfoque de seguridad nacional como variante opuesta y alternativa al enfoque de seguridad nacional visto desde el Primer Mundo y especialmente desde Estados Unidos. La explotación

de la biosfera por los seres humanos está actualmente amenazando seriamente su existencia y delicado balance. En las últimas décadas, las presiones humanas a nivel global son evidentes, conduciendo una reclamación generalizada de petición de un desarrollo sostenible. Se debe aprender a satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de asegurar el desarrollo en cualquier lugar del mundo.

Se requiere una estrategia global para construir un futuro sostenible que sea equitativo para todos los seres humanos, tal y como se destacó en la Conferencia de Río en 1992. Esta situación requiere un nuevo esquema de pensamientos y de nuevos sistemas de valores.

La educación es clave para promover tales valores y mejorar la capacidad de las personas para comprender y conjugar los temas ambientales con el desarrollo. "la reforma de los **procesos** y sistemas educacionales es de **capital** importancia para instaurar esa nueva **ética** del desarrollo y el nuevo orden económico mundial. Los gobiernos pueden ordenar que se realicen cambios y nuevos enfoques del desarrollo. Esto requerirá que se establezcan nuevas y fructíferas relaciones entre los estudiantes y el **personal** docente, entre las escuelas y las comunidades y entre el **sistema** de educación y el conjunto de la sociedad". Especialmente la educación universitaria para la formación de gestores y profesores, debe estar orientada al desarrollo sostenible y fomentar actitudes conscientes de los problemas ambientales, habilidades y patrones de comportamiento, así como un sentido de responsabilidad ética frente a estos temas. La educación debe convertirse en educación para la sostenibilidad y mejorar el medio ambiental, en el sentido más amplio del término.

En relación con lo antes expresado se pretende que la educación ambiental sea el resultado de una reorientación y articulación de las diferentes disciplinas y experiencias educativas que facilitan la **percepción** integrada de los problemas del medio ambiente, haciendo posible una **acción** más racional y capaz de responder a las necesidades sociales<sup>3</sup>.

### **El papel de las universidades**

Las universidades e instituciones de enseñanzas superior preparan a las futuras generaciones de ciudadanos y cuentan con expertos en los campos de investigación: científicos, tecnológico, humano y social. Por tanto es su deber propagar los conocimientos

---

<sup>3</sup> Energías renovables para el desarrollo. Juana Sardón, José M<sup>a</sup> (coord.). Madrid: Paraninfo, 2001. XXIII, 311 p. ISBN 84-283-2807-2.

ambientales y promover una ética ambiental en la sociedad, de acuerdo con los principios del sistema de Educación Cubano.

Estos centros de altos estudios están siendo llamados cada vez más a desempeñar un papel de liderazgo en la puesta en práctica de un modelo de educación multidisciplinario.

## **Principio de Acción**

**Compromiso Institucional:** Las universidades mostrarán un compromiso fidedigno con los principios y las prácticas de protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible dentro del entorno académico. Para ello podrán introducir dentro del programa de estudio de las asignaturas de Seguridad, y Defensa Nacional y Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología contenidos que tributen al medio ambiente, a la energía y al desarrollo sostenible. Surge con esto la necesidad de que se expresen en las tesis y proyectos productivos los conocimientos adquiridos durante su formación, la cual podrá llevar a la práctica en su desempeño como profesional.

**Ética ambiental, energía y desarrollo sostenible<sup>4</sup>:** Las universidades promoverán entre el personal universitario, los estudiantes y los ciudadanos así como todo el personal no docente que labora en estos centros, patrones de consumos sostenibles y modelos de vidas ambientalmente responsables, contribuyendo con esto a una preparación masiva, logrando un mejor desempeño y ganando en cultura general integral que sale más allá del marco universitario, pues no solo se ven beneficiado el estudiantado sino que todos tienen la posibilidad de instruirse adecuadamente en cuanto a esto a estos temas además se ganaría una conciencia en cuanto a al desempeño del individuo con respecto a estas temáticas, la vía más propicia para esto es impulso de programas que permitan el desarrollo de las capacidades del profesorado para la enseñanza con temática ambiental, energética y sobre el desarrollo sostenible.

**Formación del Personal Universitario:** Las universidades proporcionarán formación, entretenimiento y estímulos en maestrías y doctorados sobre temas ambientales, de energía y desarrollo sostenible del personal universitario, de tal modo que estos puedan realizar su trabajo de una manera ambientalmente más responsables teniendo en cuenta todos estos aspectos que han abordado en sus investigaciones a la hora de elaborar sus tesis y proyectos.

---

<sup>4</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Cuba. Plan Nacional para la Introducción de la Producción Más Limpia en la Gestión Ambiental Empresarial. 2004.

**Programas de Educación Ambiental, Energética y Desarrollo Sostenible<sup>5</sup>:** Las universidades incorporaran una perspectiva en cuanto a estos temas en todo su trabajo y llevará a cabo programas de educación ambiental, energéticas y sobre el desarrollo sostenible dirigidos a profesores, personal de administración estudiantes: implicando a todos ellos en los desafíos globales planteados por el desarrollo y el medio ambiente, con independencia de su campo de estudio y elevando la cultura al respecto.

**Interdisciplinariedad:** Las universidades promoverán programas interdisciplinarios y coordinados de investigación y educación relacionados con el desarrollo sostenible como parte de la misión principal. Las universidades también evitaran la competitividad entre disciplinas y departamentos a la hora de llevar a cabo estas medidas, la ética y las perspectiva del medio ambiente deben llevar a los estudiantes al desafíos para desarrollar críticas de cada aspecto, a través de tesis, proyectos, talleres y seminarios que den lugar a presentar Publicaciones de recusación por los demás estudiantes y el profesor.

En cada asignatura se debe realizar un análisis profundo sobre como tributar entre ellas y contribuir a enriquecer los temas ambientales, energéticos<sup>6</sup> y sobre desarrollo sostenible en la preparación integral del estudiante.

**Difusión del conocimiento:** Las universidades apoyaran esfuerzos para cubrir las carencias en la literatura disponibles para estudiantes, profesores y gestores mediante la elaboración de materiales didácticos que tribute a las habilidades y conocimientos, organizando conferencias y programas de formación.

**Trabajo en la red:** Las universidades promoverán las redes interdisciplinarias de expertos en medio ambiente, energía y desarrollo sostenible en ámbito local, regional, nacional e internacional, con el objetivo de la colaboración en proyectos sobre estos temas y que sean comunes al interés de todos, en los campo de la investigación.

**Acuerdos con actores sociales:** Las universidades tomaran la iniciativa en fraguar acuerdos con otros sectores concienciados de la sociedad, con el fin de diseñar e implementar planes de acción estrategia y enfoques coordinados con el objetivo de enriquecer los planes de capacitación de los trabadores en los centros laborales para de esta forma elevar la cultura y la ética de los implicados en cuanto a estos temas, en lo que jugaría un papel fundamental el Misterio de

---

<sup>5</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Cuba. Producción Más Limpia en las Políticas y Prácticas Vigentes en Cuba. 2003.

<sup>6</sup> BARQUÍN, Julián. Energía: técnica, economía y sociedad. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas, 2004. 294 p. ISBN 84-8468-8134-3.

Ciencias, Tecnologías y Medio Ambiente como institución rectora y apoyándose en el CITMA como organismo controlador e impulsor de todos estos temas.

**Programas de formación continúa:** Estos se llevarán a cabo en las disciplinas a través de los temas incluidos en los programas de las universidades ideando acciones de educación sobre materia ambiental para diferentes colectivos. Ejemplos organismos, empresas y entidades.

**Generalizar:** Las universidades contribuirán al rediseño de programas adaptados e innovadores de educación y métodos avanzados de gestión, en materia ambiental, energía y desarrollo sostenible.

Las cuestiones ambientales mundiales pueden incluir temas de conflicto social (tales como la distribución desigual de los riesgos y costos), las cuestiones de la integridad ecológica (por ejemplo, la pérdida de la biodiversidad o la interrupción de los sistemas de propiedad colectiva), y los problemas que requieren una respuesta internacional debido a que tienen causas mundiales o importancia (el debate sobre el cambio climático es un ejemplo).

En su mayor parte, las cuestiones ambientales mundiales implican los procesos ecológicos<sup>7</sup> globales o valores, y provocar respuestas en los esfuerzos de la gobernanza global. Aunque un gran número de acuerdos ambientales internacionales se han creado, sólo un número relativamente reducido se refieren directamente a los entornos globales, tales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la protección del ozono estratosférico<sup>8</sup>.

Unos de los objetivos de las universidades de hoy como parte del programa de formación del hombre nuevo con cultura general integral y respondiendo a las cuestiones y las problemáticas que vive el mundo globalizado y que se ve afectado por las crisis tanto del punto de vista económico como medio ambiental por el cambio climático por la emisión de gases contaminantes a la atmósfera por los países industrializados o del primer mundo, siendo esto insostenible para la madre naturaleza sería alcanzar un equilibrio entre la protección del medio ambiente y el desarrollo económico de manera sostenible, así como el empleo más racional de la energía, haciendo énfasis en el empleo de las renovables debido al escasez de las no renovables como el petróleo, en la búsquedas de nuevas alternativas que implica la continuidad del suministro de recursos para las generaciones futuras, requiere la promoción de los valores

---

<sup>7</sup> Desarrollo sostenible y huella ecológica: una aplicación a la economía gallega. Martín Palmero... et al.]. A Coruña: Netbiblo, 2004. 239 p. ISBN 84-9745-080-9.

<sup>8</sup> Protocolo de Kioto de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. [S.l.] Naciones Unidas, 1998. Disponible en web: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

que fomentan el consumo de las normas que se encuentran dentro de los límites del punto de vista ecológico posible y que Todos podemos razonablemente aspirar, y que exige la conservación y mejora de la base de recursos naturales.

La naturaleza pide hoy que se tome conciencia en cuantos a estos aspectos, pues se ve amenazada por acciones del hombre que no ven las consecuencias que esto trae para el futuro, de ahí el papel primordial que juegan las universidades y centros de preparación del personal a nivel nacional e internacional, fomentando una sociedad presta a contribuir con el cuidado y protección del medio ambiente a través del empleo de las energías limpias, pero para ello se necesita primero de una preparación, de ganar en conciencia y comprometimiento con el medio que lo rodea, influenciando en las nuevas generaciones, desde la escuela hasta en el seno de la familia, así incentivar al desarrollo sostenible teniendo en cuenta siempre el cuidado y protección de la naturaleza. Si cuidamos el medio ambiente preservamos el planeta y para esto la juventud es un factor fundamental a través de su preparación en las universidades.



## **Conclusiones**

La existencia de un patrón nacional de medio ambiente, un riesgo desproporcionado evidencia un desafío al medio ambiente y a la Seguridad Nacional. El trabajo de los centros universitarios debe contribuir cada vez mayor en todas las escalas, desde la participación en movimientos de base a la participación en los debates de política global y nacional en cuanto al medio ambiente. El uso de las energías renovables y no renovables<sup>9</sup> y el desarrollo sostenible, ha influido en las relaciones entre las sociedades y la naturaleza, las cuales son, y han sido siempre complejas, pero las relaciones contemporáneas y sus manifestaciones, a su vez como las lluvias acidas y el aire urbano que producto a este mismo desarrollo ha elevado la contaminación del medio ambiente y si no se eleva la cultura y la educación hacia la protección del mismo, implica al cambio climático y que se han celebrado innumerables foros y eventos sin que se haya llegado a un acuerdo entre los países que son los causantes de esto.

---

<sup>9</sup> MENÉNDEZ PÉREZ, Emilio. Energías renovables, sustentabilidad y creación de empleo: una economía impulsada por el sol. Madrid: Catarata, 2001. 270 p. ISBN 84-8319-115-6



Centro de Estudios Internacionales para el Desarrollo

8

*INTERNATIONAL RESEARCH CENTER FOR DEVELOPMENT*

*CENTRO DE ESTUDOS INTERNACIONAIS  
PARA O DESENVOLVIMENTO*

*CENTRE D'ÉTUDES INTERNATIONALES  
PAR LE DÉVELOPPEMENT*

*CENTRUM STUDIÓW MIĘDZYNARODOWYCH  
NA RZECZ ROZWOJU*

국제 개발 연구소

**Enviar correspondencia a:**

**Centro de Estudios Internacionales para el Desarrollo - CEID  
Av. Juan Bautista Alberdi 6043 8°  
C1440AAL - Buenos Aires  
Argentina**

**Telefax: (5411) 3535-5920  
admin@ceid.edu.ar  
www.ceid.edu.ar**

---