

AMBIENTICO

Revista trimestral sobre la actualidad ambiental

2016: Año de las Universidades Públicas por la Madre Tierra



Sumario

Editorial
Elevando la conciencia ambiental desde
el campus universitario

José Luis Zúñiga Zúñiga
La Tierra pide justicia

Gerlin Salazar Vargas
Modelo de gestión ambiental en la
Universidad de Costa Rica

Emmanuel González Alvarado
Diseño espacial y sostenibilidad
ambiental: la experiencia del Campus
Central de la Universidad Técnica
Nacional

Noelia Garita Sánchez
Compromiso de la Universidad Nacional
para alcanzar la sustentabilidad

Alicia Jiménez Elizondo
La Carta de la Tierra: ética para
la sostenibilidad en el año de las
Universidades por la Madre Tierra

Soraya Uroz
Soberanía alimentaria y
sobrevivencia de la Madre Tierra: la
importancia de la agrobiodiversidad

José Millán Araujo
El buen vivir: ¿Paradigma alternativo
de educación y desarrollo?

OTROS TEMAS

Helven Naranjo-Madrigal
La urgente necesidad de un Centro
de Investigación Integrativa en
Pesquerías

AMBIENTICO

Revista trimestral sobre la actualidad ambiental

2016: AÑO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS POR LA MADRE TIERRA



Director y editor: Sergio A. Molina-Murillo
Consejo editor: Manuel Argüello, Wilberth Jiménez, Luis Poveda
Asistencia y administración: Rebeca Bolaños
Diseño, diagramación e impresión: Programa de Publicaciones, UNA
Fotografía de portada: Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica. Rebeca Bolaños Cerdas.
Teléfono: 2277-3688. **Fax:** 2277-3289
Apartado postal: 86-3000, Costa Rica
Correo electrónico: ambientico@una.cr
Sitio web: www.ambientico.una.ac.cr

Ambientico, revista trimestral sobre la actualidad ambiental costarricense, nació en 1992 como revista impresa, pero desde hace varios años también es accesible en internet. Si bien cada volumen tiene un tema central, sobre el que escriben especialistas invitados, en todos ellos se trata también otros temas. *Ambientico* se especializa en la publicación de análisis de la problemática ambiental costarricense -y de propuestas sobre cómo enfrentarla- sustentados en información primaria y secundaria, aunque asimismo se le da cabida a ejercicios meramente especulativos. Algunos abordajes de temas que trascienden la realidad costarricense también tienen lugar.



Sumario

Editorial	2
Elevando la conciencia ambiental desde el campus universitario	
José Luis Zúñiga Zúñiga	4
La Tierra pide justicia	
Gerlin Salazar Vargas	6
Modelo de gestión ambiental en la Universidad de Costa Rica	
Emmanuel González Alvarado	13
Diseño espacial y sostenibilidad ambiental: la experiencia del Campus Central de la Universidad Técnica Nacional	
Noelia Garita Sánchez	20
Compromiso de la Universidad Nacional para alcanzar la sustentabilidad	
Alicia Jiménez Elizondo	26
La Carta de la Tierra: ética para la sostenibilidad en el año de las Universidades por la Madre Tierra	
Soraya Uroz	31
Soberanía alimentaria y sobrevivencia de la Madre Tierra: La importancia de la agrobiodiversidad	
José Millán Araujo	39
El buen vivir: ¿Paradigma alternativo de educación y desarrollo?	
OTROS TEMAS	
Helven Naranjo-Madrigal	46
La urgente necesidad de un Centro de Investigación Integrativa en Pesquerías	
Normas mínimas para la presentación de artículos a <i>Ambientico</i>	51

Elevando la conciencia ambiental desde el campus universitario

La problemática ambiental que experimentamos en nuestro país y a nivel global es el resultado del modo irresponsable como los humanos nos relacionamos con nuestra Madre Tierra. El sistema económico capitalista predominante a nivel global, considerado un «fracaso» por el premio nobel en economía Joseph Stiglitz, ha demostrado ser una manera equívoca de comportamiento hacia nuestra Madre Tierra. Este maltrato a la madre causa daños sociales, económicos y culturales a todos sus descendientes, especialmente a aquellos más vulnerables, a aquellos ya de por sí marginados.

En el año 2009 la Organización de las Naciones Unidas declara el 22 de abril como el día Internacional de la Madre Tierra reconociendo la interdependencia entre los seres humanos, otras especies y el planeta mismo. Las universidades estatales adscritas al Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) y el Consejo Nacional de Rectores de Costa Rica (CONARE) han declarado el 2016 como el Año de las Universidades Públicas por la Madre Tierra. Las universidades públicas desde su ser y quehacer están llamadas a elevar la conciencia social alrededor de los peligros que hoy se ciernen sobre la vida del planeta; están llamadas a crear una transformación de la sociedad para generar un ambiente sano y así promover mayor bienestar social.

Cada estudiante universitario tiene la aspiración de convertirse en profesional y agente de desarrollo. Aunque la adquisición del conocimiento es un elemento central en este proceso, las universidades, como casas de formación superior, están en la obligación de propiciar la nutrición del ser. Cada estudiante debe sentir la Universidad como su

proveedora intelectual, su «*Alma Mater*». El aporte desde la ciencia, la técnica y el arte, requiere ser complementado con los valores del respeto, la equidad y la fraternidad, generando una nueva ética y cultura que, como lo indica el Papa Francisco en la encíclica *Laudato Si*, permitan “recuperar los distintos niveles del equilibrio ecológico: el interno con uno mismo, el solidario con los demás, el natural con todos los seres vivos, el espiritual con Dios”.

Así, la educación ambiental se reconoce como una vía para detener el consumismo excesivo y devorador que sufre la naturaleza. Las universidades a través de la acción docente, investigativa y de acompañamiento social, así como a través de la creación multi, inter y transdisciplinaria de productos y procesos de desarrollo, tienen el deber de potenciar en la ciudadanía el respeto a la naturaleza,

a nuestra *Casa común*, a nuestra *Pacha mama*, a nuestra *Gaia*, a nuestra *Madre Tierra*. Es urgente que las universidades continúen promoviendo un desarrollo sustentable, contribuyendo a la creación de pueblos más sanos y resilientes; profesionales y ciudadanos que construyamos un modo de vivir basado en la ética del cuidado de la vida, misma que nos provee nuestra Madre Tierra.

Las universidades públicas han querido evidenciar en este año la necesidad urgente de cambiar nuestro comportamiento. Múltiples eventos académicos locales, nacionales e internacionales han permitido crear tan necesitados diálogos de reflexión. Esperamos que de manera acelerada el comportamiento hacia nuestra Madre Tierra—tanto de la comunidad universitaria como de sus egresados—sea vigilante, respetuoso y responsable.



Rebeca Bolaños. Campus Omar Dengo, Universidad Nacional



Agricultor
costarricense (hija.
chazu@outlook.es)

La Tierra pide justicia

..... || **José Luis Zúñiga Zúñiga**



• Me han violado, me han violado!
Ladinos hijos de europeos,
se enamoraron de mi belleza
y me dejaron desnuda.

Si ahora ven mi piel roja,
ese no era mi color,
mi color era negro oscuro...

Pero me voy a casar:
¿Y quién cuidará mis hijos?
Quieren matar a mis hijos:
¿Quién los cuidará?

¡Me han violado, me han violado! Ladinos hijos de europeos.

Los ladinos no planificaron sus actividades agrícolas, trabajaron a la orilla de las quebradas, ríos y colinas destruyendo las barreras naturales, siendo estas áreas no aptas para la agricultura y ganadería; los desechos caen a los ríos.



Volver al índice

Se enamoraron de mi belleza y me dejaron desnuda.

Desapareció la flora, fauna y maderas preciosas. Esto se dio por tanta infraestructura y el desperdicio de nuestros recursos naturales.

Si ahora ven mi piel roja, ese no era mi color, mi color era negro oscuro...

La erosión del suelo nos ha dejado tierra infértil, da vergüenza ver nuestros suelos rojos y dependientes de químicos.

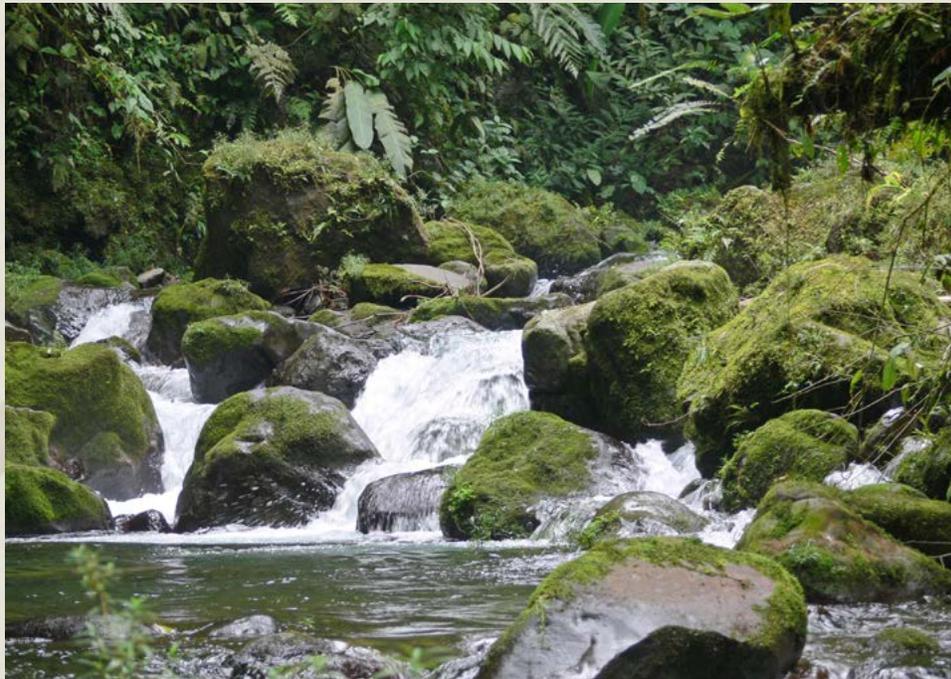
Pero me voy a casar: ¿Y quién cuidará mis hijos?

La Tierra piensa que casándose con la sociedad puede crear un cambio, que la sociedad sea más consiente del daño que le están haciendo.

Quieren matar a mis hijos: ¿Quién los cuidará?

Es la gran preocupación: ¿Quién los cuidará? Se está refiriendo a la regeneración natural, pero ¿Qué árboles madre han quedado en ganaderías, bananeras o piñeras? Se habla de reforestaciones pero hemos visto que a los quince o veinte años éstas desaparecen sin quedar semillas.

La Tierra está enferma, tiene anemia y sus venas se están rompiendo, pide ayuda a la sociedad. Necesita enriquecerse de flora y fauna para que sus suelos se vuelvan fértiles y curar la anemia; y una vez curada la anemia, sus venas —que son los ríos— se empezarán a recuperar purificando el agua.



Ronny Villalobos. Monte de La Cruz, Heredia, Costa Rica.



Ingeniera Industrial.
Gestora Ambiental
de la Unidad de
Gestión Ambiental-
Vicerrectoría de
Administración,
Universidad de Costa
Rica (gerlin.salazar@
ucr.ac.cr)

Modelo de gestión ambiental en la Universidad de Costa Rica

..... || **Gerlin Salazar Vargas**

En la Conferencia Mundial sobre Educación Superior realizada en el año 2009, en París Francia, por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se hace un llamamiento sobre la responsabilidad social de la Educación Superior y a ejercer un liderazgo en materia de creación de conocimiento para abordar retos mundiales asociados al desarrollo sostenible.

Como lo sugiere Gaete (2011), el ámbito de aplicación de la responsabilidad social dentro de la universidades es limitado pues sus académicos se concentran en analizar más en lo que se enseña que en los comportamientos apropiados y éticos que sus instituciones deben alcanzar en esta materia. Es por ello, que desde el Plan Nacional de Educación Superior Universitaria Estatal emitido por el Consejo Nacional de Rectores CONARE, se establece el objetivo de vincular y gestionar el quehacer universitario con acciones orientadas al desarrollo sostenible (Consejo Nacional de Rectores, 2011).

La Universidad de Costa Rica ha mantenido presente este compromiso desde 1993 (ver Figura 1), con la



Volver al índice

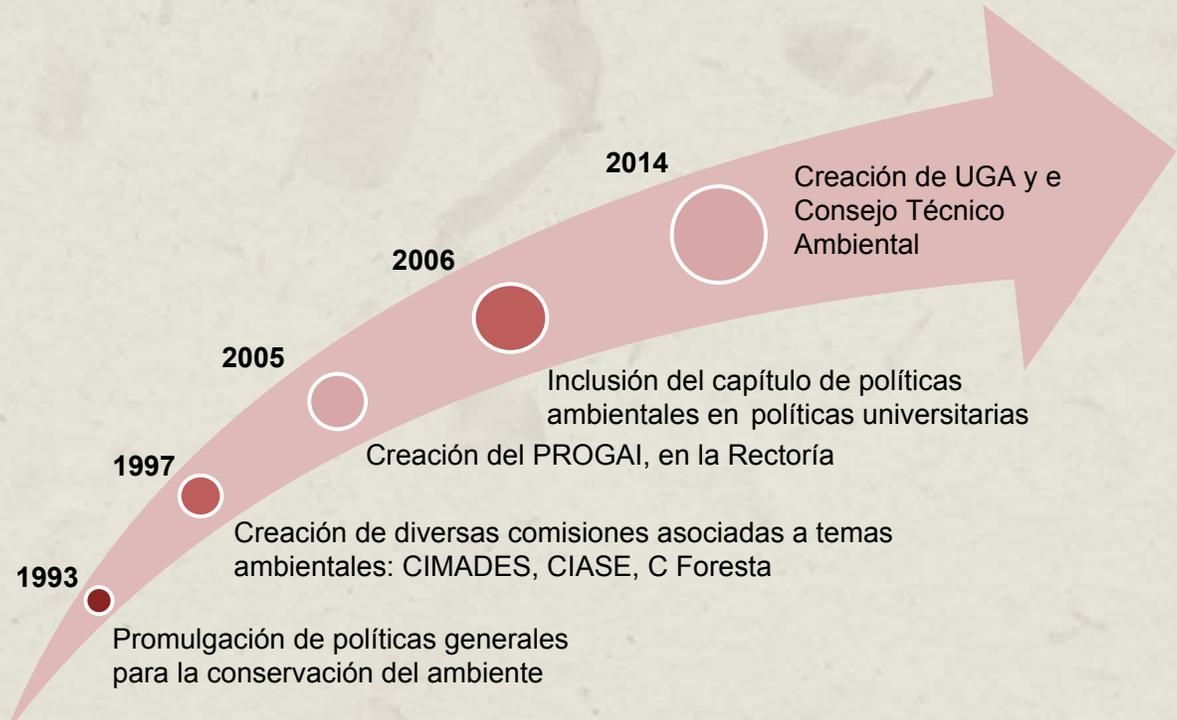


Figura 1. Resumen de la evolución de la gestión ambiental institucional en la UCR.

promulgación de políticas generales para la conservación del ambiente (Universidad de Costa Rica, 1993). Evidencia de ello es la inclusión de un capítulo de políticas ambientales en el eje de gestión universitaria en la cual se manifiesta el compromiso con el ambiente, incluyendo políticas enfocadas a la gestión ambiental integral y la incorporación de buenas prácticas ambientales en el quehacer institucional (Universidad de Costa Rica, 2015).

Para responder a este compromiso, se crearon tres comisiones institucionales: la Comisión de Foresta Universitaria, la Comisión Institucional de Ahorro y Sustitución de Energía (CIASE), y la Comisión Institucional de Manejo de Desechos Sólidos y Materiales Peligrosos (CIMADES).

En el 2006 se designa oficialmente al Programa Institucional de Gestión Ambiental Integral (ProGAI) como *“instancia universitaria encargada de dirigir, coordinar, articular, integrar y promover las iniciativas organizativas, académicas y de proyección hacia la sociedad, relacionadas con la conservación del medio ambiente”* (Universidad de Costa Rica, 2006). Surge como un programa institucional de investigación y acción social adscrito a la Rectoría entre los años 2006 y 2012, vinculado a la educación y a la gestión.

En el 2007 nace el Sistema de Gestión Ambiental Integral (SiGAI), como un subprograma del ProGAI, con el fin de gestar e implementar el abordaje de la gestión ambiental a lo interno de la Universidad



Figura 2. Finca IV de Ciudad Universitaria Rodrigo Facio.
Anel Kenjekeeva, Oficina de Divulgación ODI-UCR.

(Torrealba, Salazar, Astorga, & Alfaro, 2012). Este modelo inició con la orientación de la norma ISO 14001, a fin de establecer un sistema de gestión, estableciendo una metodología para la identificación y evaluación de aspectos ambientales, que conllevaba a una determinación de los aspectos ambientales significativos y elaboración de un plan de gestión ambiental. Como resultado, se desarrollaron planes de gestión ambiental para 18 unidades. Los aspectos ambientales comúnmente identificados corresponden a: generación de aguas residuales ordinarias y especiales, generación de residuos sólidos reciclables y especiales,

generación de emisiones y gases, entre otros.

Para dar continuidad a los hallazgos, el trabajo del SIGAI se estructuró en seis ejes medulares: gestión ambiental en sodas, desempeño ambiental, agua, aire y carbono neutralidad, uso de suelo, y residuos sólidos. Incluyó también el abordaje de cuatro áreas transversales: educación para la sustentabilidad, compras verdes, seguridad alimentaria, e indicadores (Torrealba et al., 2012).

Finalmente, el Consejo de Rectoría aprueba la propuesta de Vicerrectoría de Administración sobre reubicación

del ProGAI, el cual crea en el año 2014 la Unidad de Gestión Ambiental (UGA), con el fin de articular los esfuerzos internos en materia ambiental, y constituir el Consejo Técnico Ambiental para integrar a las diversas comisiones en esta materia de esta Vicerrectoría (Universidad de Costa Rica, 2014). Esta acción está alineada a la estrategia establecida en el Plan Estratégico Institucional 2013-2017 (Universidad de Costa Rica, 2013).

El objetivo de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) es “*articular los esfuerzos internos en materia ambiental y diseñar los mecanismos para integrarlos sistemáticamente, desde la gestión administrativa*” (Universidad de Costa Rica, 2014). Para ello, la UGA organiza su quehacer en cuatro ejes estructurales: ordenamiento ambiental del espacio geográfico, calidad ambiental, desempeño ambiental, y promoción ambiental.

Primero, el eje de ordenamiento ambiental del espacio geográfico, el cual parte del concepto fundamental de ordenamiento territorial, entendido como el proceso que busca establecer, organizar y promover un uso sustentable de los espacios geográficos, ello mediante el establecimiento de limitantes de uso y su situación de aptitud para el desarrollo de las actividades humanas. Este eje incluye las áreas temáticas: planificación del espacio, cobertura vegetal, evaluación ambiental y movilidad (ver Figura 2).

En cuanto al segundo eje, se entiende como calidad ambiental al estado de las condiciones ambientales expresadas en términos de indicadores referidos al ambiente biofísico (contaminación del suelo, aire, agua; recursos gastados y otros). Este eje estructural pretende crear los instrumentos requeridos para atender las acciones dirigidas a diagnosticar, evaluar y controlar los impactos al ambiente derivados del quehacer de la Institución. Para ello, se definen cuatro áreas temáticas para su abordaje: recurso hídrico, energía, aire y residuos.

Tercero, el eje de desempeño ambiental que implica la observación de los cambios ocasionados por las actividades, bienes o servicios de la Universidad en el ambiente. Es decir, se refiere a la adecuada gestión de los impactos ambientales para contribuir con el cumplimiento de la política institucional, así como con la normativa nacional para mejorar gradualmente el desempeño ambiental de la Universidad. La atención de este eje incluye las áreas: gestión institucional, compras sustentables, identificación y evaluación de aspectos ambientales (Figura 3).

Finalmente, es necesario informar y empoderar a la comunidad universitaria en los temas ambientales prioritarios para la Institución. Es por ello que se integra transversalmente el eje estructural de promoción ambiental, función que se lleva a cabo mediante procesos de educación ambiental para la sustentabilidad y participación de la comunidad. Fruto

de estos esfuerzos de la joven UGA, se logró la aprobación del reglamento para la gestión ambiental en la Universidad de Costa Rica, el cual define los roles de esta unidad, un Consejo Técnico Ambiental, gestores y enlaces ambientales.

Asimismo, se desarrolla el Plan Estratégico Ambiental 2015-2019, mediante un proceso integrado 26 actores institucionales representantes

de diversas unidades de la Institución y miembros del Consejo Técnico Ambiental. Como resultado, se establecieron 28 estrategias organizadas en objetivos, entre ellos: creación de cursos presenciales/virtuales en materia ambiental para docentes, promoción de temas ambientales institucionales para proyectos de investigación y acción social, difusión del quehacer universitario de cada sede y recinto en esta materia, alianzas con instituciones nacionales e internacionales para intercambio de experiencias innovadoras, participación en procesos de gestión ambiental local, desarrollo de una estrategia de



Figura 3. Centro de Transferencia en Estudios Generales donde los materiales para reciclaje están compactados y limpios tal como se recomienda para reciclaje **Anel Kenjekeeva**, Oficina de Divulgación ODI-UCR.

comunicación y programa de educación para la sustentabilidad, desarrollo de sistema de información institucional en materia ambiental, y gestión de aspectos ambientales significativos (consumo de aguas, manejo de aguas residuales, gestión de residuos, entre otros).

Además, se destaca la elaboración del plan de repoblamiento forestal para la Sede Rodrigo Facio, con el fin de establecer el manejo integral para el componente arbóreo del campus universitario. De esta forma se asegura que los árboles cumplan sus funciones y se realice la debida reposición de individuos ya sea porque



Figura 4. La Sede del Pacífico fue una de las unidades a las que se les entregó el Galardón Ambiental en reconocimiento a la Participación y Liderazgo Estudiantil. **Laura Rodríguez**, Oficina de Divulgación ODI-UCR.

cumplen su ciclo vital o porque deben ser removidos por el crecimiento de infraestructura u otras razones. Se da continuidad al programa de gestión de residuos, el cual en el periodo de enero 2014 a enero 2015 separó 113 toneladas de residuos valorizables en la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. En cuanto a procesos de sensibilización y educación ambiental en el año 2014, 400 personas participaron en talleres o charlas de sensibilización ambiental, mientras que más de 1 000 personas participaron en eventos ambientales organizados por UGA.

Otro logro relevante es la implementación del proyecto Galardón Ambiental,

el cual tiene como objetivo fortalecer una cultura ambiental que ayude a mejorar la calidad de vida de la comunidad Universitaria y medir el grado de cumplimiento de lineamientos en esta materia. En su primera edición en Junio 2015, premió a 14 unidades académicas y administrativas por llevar a cabo acciones en nueve áreas temáticas principales, propiciando un cambio de hábitos en la población universitaria (Figura 4). Todos estos resultados obtenidos son producto de la coordinación interdepartamental necesaria para superar una serie de obstáculos de carácter administrativo y lograr resultados perdurables.

La declaratoria del 2016 como año de las universidades públicas por la Madre Tierra realizada por CONARE conlleva a la reflexión del importante papel que las instituciones de educación superior tienen en la formación de futuros profesionales. La Universidad de Costa Rica aporta de manera significativa desde la investigación, la divulgación y la creación de conciencia crítica; evidencia de ello son los 996 proyectos de investigación y acción social que la Institución aportó en materia ambiental durante el año 2015, conocimiento que está disponible a la comunidad nacional para referencia y reproducción de modelos más sostenibles.

La incorporación de la dimensión ambiental en el quehacer universitario es relevante en tanto permite demostrar a la población estudiantil, docente y administrativa el compromiso institucional por minimizar el impacto ambiental ocasionado por las labores cotidianas y la incorporación de criterios ambientales en sus actuaciones. Para lograrlo, es necesario seguir fortaleciendo los procesos de comunicación y sensibilización de la población universitaria de manera que las funciones de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) sean visibilizadas y reconocidas y así dar continuidad al establecimiento y monitoreo de medidas ambientales.

Finalmente, se reconoce que el principal factor habilitante para la implementación y coordinación de estas acciones en procura de la protección del ambiente es el compromiso de las autoridades universitarias. Son ellas quienes mediante la formalización de protocolos, asignación de recursos, y vinculación en todas las unidades institucionales, lideran una misión compartida hacia el cuidado de nuestra Madre Tierra.

Referencias

- Gaete, R. (2011, mayo). La responsabilidad social universitaria como desafío para la gestión estratégica de la educación superior: el caso de España. En *Revista de Educación* 355. 109-133
- Consejo Nacional de Rectores. (2011). Plan nacional de educación superior estatal 2011- 2015. San José: CONARE.
- Torrealba, I., Salazar, G., Astorga, Y., & Alfaro, G. (2012). Obtenido de Informe Digital Bianual del Sistema de Gestión Ambiental: <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/11440>
- Universidad de Costa Rica. (1993). Acta de Sesión N°3994. Consejo Universitario. San Pedro.
- Universidad de Costa Rica. (2006). Acta de Sesión N°5110. Consejo Universitario. San Pedro.
- Universidad de Costa Rica. (2013). Oficina de Planificación Universitaria. Obtenido de Plan Estratégico Institucional 2013-2017: <http://oplau.ucr.ac.cr/index.php/plan-estrategico-institucional/plan-estrategico-institucional-2013-2017>
- Universidad de Costa Rica. (2014). Resolución R 1960-2014. Consejo de Rectoría. San Pedro.
- Universidad de Costa Rica. (2015). Políticas de la Universidad de Costa Rica 2011-2015. Obtenido de Consejo Universitario: http://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx_ucruniversitycouncildatabases/normative/politicas_institucionales_2016-2020.pdf



Diseño espacial y sostenibilidad ambiental: la experiencia del Campus Central de la Universidad Técnica Nacional

Decano de la Sede Central de la Universidad Técnica Nacional. Master en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible y Doctor en Educación con énfasis en Mediación Pedagógica (egonzalez@utn.ac.cr).

..... | **Emmanuel González Alvarado** |

“La tierra no pertenece al hombre; el hombre pertenece a la tierra. Esto lo sabemos, todo va enlazado, como la sangre que une a una familia. Todo va enlazado. Todo lo que le ocurra a la tierra, les ocurrirá a los hijos de la tierra. El hombre no tejió la trama de la vida; él es sólo un hilo. Lo que hace con la trama se lo hace a sí mismo”, según lo expresado en la carta de Noah Seattle (1854), Indígena Piel Roja Norteamericano.

En el siglo XXI, la humanidad o el conjunto de población que habita en el planeta Tierra enfrenta grandes desafíos relacionados con el ambiente, entre otros: el calentamiento global, la pérdida de la biodiversidad, la extinción de especies, los problemas de la destrucción de la capa de ozono, la acumulación de residuos sólidos y líquidos en ríos, océanos, ciudades, el manejo irresponsable de sustancias peligrosas, el impacto en la utilización irracional de la energía sustentada en los combustibles fósiles, los efectos en las poblaciones humanas en la contaminación del aire, del agua, del suelo; la seguridad alimentaria y, por ende, la violencia y la falta de salvaguardia ciudadana, forman parte de ese eslabón integral de la “sociedad del conocimiento”,



Volver al índice

que deben enfrentar los seres humanos día tras día.

El paradigma económico al que le rendimos pleitesía resulta injusto para la vida: para los seres humanos, la expoliación que hacemos de la naturaleza como lo plantea (Hathaway y Boff, 2009, p 32), concentra la riqueza en unos pocos, en tal extremo: “el 20% más rico de la población mundial “gana” en la actualidad aproximadamente doscientas veces más que el 30% más pobre”. Destruir entonces no ha significado una búsqueda de equidad. Para la naturaleza misma, esta expoliación tampoco tiene sentido, porque nos hemos atrevido a decidir cuáles especies tienen el derecho a convivir con nosotros y cuáles no.

Este modelo que rige la economía actual y en donde estamos inmersos la mayoría de la población humana nos está llevando a una desaparición de lo que percibimos hoy en día como la vida en el planeta. La Vida y la Tierra, como un ente, Gaia, en su auto organización ha sido capaz de soportar crisis similares como la caída de grandes meteoros, los ciclos de Milankovitch, la dinámica geológica con grandes emisiones de gases y ceniza a la atmósfera. Para Gaia como unidad de vida, los seres humanos violamos su principio eco sistémico que permite el equilibrio dinámico, que al fin y al cabo también es nuestro. Que la vida quiera desaparecer a la misma vida es nuevo en la historia de Gaia y el modelo económico actual está jugando un papel muy importante en este proceso. Se nos ha olvidado

que el ser humano puede si quiere ejercer su libertad de manera positiva y armoniosa dentro de la comunidad de vida, como un miembro más de la misma, y no como aquel que tiene poder y dominio sobre la Tierra; actitud soberbia en contra de la vida.

Este antropocentrismo, que ha caracterizado el accionar de los seres humanos es contrario al principio de la Tierra como organismo viviente, nuestra casa común. Al contar con un patrimonio natural limitado, con recursos finitos y no todos renovables, y con una población que supera los 7 300 millones de personas, nuestros accionar debe de considerar que las formas en que se utilizan y distribuyen los mismos, no deben de seguir patrones de consumo ilimitados, sin compromiso para que las futuras generaciones puedan disfrutar de la Tierra, en paridad de condiciones como se nos heredó.

Costa Rica, no es la excepción y de acuerdo con información suministrada por el Programa Estado de la Nación en Desarrollo Sostenible, vigésimo primer informe (2014, p.52) en estos últimos años la problemática se agudiza. La huella ecológica, supera en un 8% nuestra capacidad de renovación con niveles de consumo en crecimiento. El tiempo no perdona la deuda que hemos adquirido con la Tierra generación tras generación. No obstante, la esperanza es hoy, y está en nosotros mismos iniciar un nuevo paradigma que nos permita amarnos y respetar la Tierra. Como lo planteó el señor Mijail Gorbachov (2007), presidente de

la Cruz Verde Internacional: “necesitamos un nuevo paradigma de civilización, porque el actual ha llegado a su término y ha agotado sus posibilidades. Tenemos que llegar a un consenso sobre nuevos valores. En treinta o cuarenta años, puede que la tierra exista sin nosotros”.

Ante este panorama, las universidades estatales deben de asumir un rol fundamental, desde la gestión académica, la extensión social, la ciencia, la técnica, el arte y la cultura, que genere una conciencia reflexiva y estrategias que reconozcan la construcción de comunidades sostenibles. Estas, deberán considerar en su accionar los principios de la ecología, reconociendo que los miembros de una comunidad están interconectados en redes y relaciones. Así, el éxito de la comunidad depende de sus individuos y el éxito de estos depende de la comunidad como un todo.

Esto nos exige a reflexionar sobre el concepto de Eco-Campus, dentro del desarrollo de comunidades sostenibles, para lo cual se utilizarán los enunciados citados en el Plan Maestro para el desarrollo de la infraestructura Universitaria de la Universidad Técnica Nacional, Sede Central (2012, p 13), entendiéndose como la “Gestión bio-ambiental en los campos universitarios y el papel social que tienen las universidades de ejemplificar su quehacer diario en materia de manejo de desechos y otras actividades que conduzcan a ofrecer a las generaciones futuras un ambiente digno” (Rodríguez, 2012,).

Ese compromiso, manifiesto “Implica la interiorización de una conducta ecológica de respeto apropiada en los profesionales que se forman en sus aulas y que son los llamados a extender esa conducta al liderar en el ejercicio de sus funciones y procesos fundamentales para el desarrollo armonioso de nuestros países” (Jankilevich, 2009).

En relación con estos fundamentos, el primer Consejo de la Sede Central, constituido en la primera elección democrática que se instituyó en la Universidad Técnica Nacional, por un periodo de un año (2011) en su sesión número 5-2011, emite el siguiente Acuerdo N° 1: “Encomendar al señor decano para que en la próxima sesión presente un informe con un cronograma de avance de los proyectos prioritarios aprobados por este consejo de sede que incluya, una propuesta para la consolidación de un Campus universitario de naturaleza ecológica”, Eco-Campus. Este primer acuerdo, significa, cumplir con un mandato definido en el Estatuto Orgánico, y fortalecer el compromiso ineludible de la Universidad Técnica Nacional, con el Ambiente, como uno de los ejes, que junto al emprendedurismo, la innovación y la calidad, se convierten en los cimientos, que sustentan la acción universitaria.

El compromiso asumido, nos indujo a diseñar un Plan Maestro, que razonaba que los 92 mil metros cuadrados en donde se ubica la Sede Central fueran considerados como un todo y certificara el concepto de Eco-Campus, para lo cual se interpreta la visión de una aula abierta,



Figura 1. Vista del diseño del Eco-Campus, Sede Central de la Universidad Técnica Nacional.

que interactúa junto con la gestión académica, en el diseño y la construcción de la infraestructura, que considera criterios que imitan la vida en lo que la ingeniería moderna denomina la biomimesis, o lo que el científico Fritjof Capra, denominaría eco-alfabetización. Esto significa, la definición de pasillos democráticos, que promueven la relación armoniosa de los aprendientes en una simbiosis con el paisaje, que la foresta aproxima a descifrar un entorno de armonía con nuestra casa común y la motivación para que los futuros profesionales, incorporen esos valores en la cotidianidad de sus vidas y disciplinas. Como muy bien lo indican Gutiérrez

y Prado (2015, p.52) en su libro *Eco pedagogía y ciudadanía planetaria*: “una sociedad planetaria que se caracterice por la apertura, dinamicidad, interactividad, y complejidad requiere procesos pedagógicos igualmente abiertos, dinámicos y creativos donde los protagonistas –como sujetos del proceso– estén en actitud de aprendizaje permanente y, por tanto, participen se expresen y se relacionen tal como se concibe en la mediación pedagógica”.

En la figura 1 se evidencia la prioridad en el uso y aprovechamiento de las instalaciones que se brinda a los estudiantes, profesores, personal administrativo, visitantes, y comunidad civil, dejando 15 metros cuadrados libres que permitan el tránsito libre por los pasillos democráticos, a través de espacios de soporte, áreas verdes, y circuitos recreativos.

Afirmando y brindando continuidad a los esfuerzos que se realizan en la implementación de los denominados planes de gestión ambiental institucionales (PGAI), se ha otorgado al Campus las cinco estrellas en la certificación de la Bandera Azul Ecológica como reconocimiento



Figura 2. Arboreto del bosque *Sa-ka Mina*, Eco-Campus, Sede Central de la Universidad Técnica Nacional.

al esfuerzo por continuar mejorando los estándares ambientales en ahorro energético, del agua, manejo de residuos, planes de emergencia, y tres estrellas por la implementación y consecución en el programa de cambio climático. Además se armoniza el diseño de jardines y la consolidación del bosque *Sa-ka Mina* (Nuestra Madre Tierra, en el lenguaje Cabécar), ubicado en el sector sur detrás de la nave y la torre de laboratorios (Figura 2). Ahí se sembraron 350 árboles de especies nativas y en proceso de extinción, con la ayuda de la comunidad universitaria, estudiantes de escuelas vecinas, la municipalidad de Alajuela y empresarios, convirtiéndose en el referente del vertedero del dióxido de carbono producido por las actividades que se realizan para el funcionamiento normal.

La prioridad no está en la construcción desmedida de edificios y áreas asignadas a estacionamientos saturando el paisaje universitario con asfalto y hormigón armado, la primacía es el efecto sensorial del paisaje y de espacios libres para el esparcimiento, la recreación, el deporte, la cultura, el arte, la integración del todo en la diversidad.

El otro criterio fundamental en el diseño de la Sede Ecológica se asocia a la construcción de los edificios, para lo cual se utilizan los criterios LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental, por sus siglas en inglés) que se fundamenta en la incorporación de razonamientos de eficiencia energética, para lo cual hace uso de energías alternativas en los procesos de diseño, eficiencia en el consumo de agua, selección de materiales y sostenibilidad, y



Figura 3. Vista del diseño del Módulo seis, Eco-Campus, Sede Central de la Universidad Técnica Nacional.

la aplicación de razones tipo LEAN (*Lean Manufacturing*) que se basa en la modulación, flexibilidad, reducción de costos, cero desperdicio, productividad, calidad y mejora continua (Figura 3). El nuevo Centro de Acceso a las Tecnologías y la actual construcción de la torre de laboratorios para la formación de ingenieros en el desarrollo de modelos de investigación en energías solares, forman parte de estos compromisos en materia ambiental. “Valerse de los procesos educativos para construir la ciudadanía planetaria como nuevo entorno vital, exige del ciudadano planetario cambios sustantivos en su vida, tanto en su nivel personal como en sus relaciones institucionales y organizacionales. Partimos de un hecho real y perentorio, la mayoría de la gente vive —o mejor, dicho sobrevive— atrapada por condicionamientos sociales, económicos, políticos y culturales que le impiden ser y desarrollarse como seres humanos” (Gutiérrez y Prado, 2015, p.61).

Debemos de recapacitar no solamente por estar celebrando el año de la Madre Tierra. Las Universidades deben de ser consecuentes, y esta experiencia de construir comunidades sostenibles mediante el desarrollo de Eco Campus, se convierte en un referente de como poder propiciar una cultura alternativa, con nuevos valores que permitan forjar un cambio radical en la formación de profesionales, que impacte el colectivo para lograr que las futuras generaciones puedan sobrevivir a esta catástrofe humana. Esto debe de ser un modelo para que Costa Rica propicie una política consecuente con su discurso internacional de país verde, como en la recién concluida cumbre sobre cambio climático en París, Francia, y no figurar en contradicciones; como dice el refrán popular: “Candil en la calle, oscuridad en la casa”.

Referencias

- Álvarez, E. y Ugena, P. (2001) *Educación Ambiental*. México: Editorial Pax.
- Ángel, A. y Ángel, F. (2002) La ética de la Tierra, Ética y Medio Ambiente. En A. Leff, E. *Ética, vida, sustentabilidad*. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- Aguayo, F., Peralta, M., Lama, J. y Soltero, V. (2011) *Ecodiseño. Ingeniería sostenible de la cuna a la cuna (C2C)*. Madrid España: (1ra. ed.). México: Alfaomega.
- Boff, L. (2002) *El cuidado esencial. Ética de lo humano, compasión por la tierra*. España: Trotta.
- Boff, L. (2008) *La Opción – Tierra*. Brasil: Editorial Sal-Terrae.
- Bohm, D. (2002) *Sobre la creatividad*. Barcelona: Kairós.
- Bohm, D. (1988) *La Totalidad y el Orden Implicado*. España: Editorial Kairos S.A.
- Capra, F. (1982) *El punto crucial*. Buenos Aires: Editoriales Troquel S.A.
- Capra, F. (1999) *Ecoliteracy: The Challenge for Education in the Next Century*. California: Schumacher Lectures. Center for Ecoliteracy.
- Capra, F. (2010) *La trama de la vida: una nueva perspectiva de los sistemas vivos* (2a ed.). Barcelona: Editorial Anagrama.
- Cortina, A. (2002) *Por una ética del consumo*. Madrid, España: Santillana Ediciones Generales.
- Dick, T. y Lederman, L. (1993) *La partícula divina*. Barcelona: Editorial Crítica, S.L.
- Elizalde, A. (2003) *Desarrollo Humano y Ética para la Sustentabilidad*. LOM Santiago, Chile: Ediciones Ltda.
- Federovisky, S. (2007) *Historia del medio ambiente*. Primera edición. Buenos Aires, Argentina.
- Gorbachov M. (2007). *La Carta de la Tierra*. México. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/10509139/La-Carta-de-La-Tierra>
- Gutiérrez, F. y Prado, C. (2015) *Ecopedagogía y ciudadanía planetaria*. Tercera edición. Universidad de la Salle. Ciudad de México.
- Hathaway, M. y Boff, L. (2009) *El tao de la liberación. Una ecología de la transformación*. Madrid: Editorial Trotta.
- Laszlo, E. (2004) *La ciencia y el campo akásico. Una teoría integral del todo*. España. Ediciones Nowtilus S.L.
- Lovelock, J. (2007) *Las edades de Gaia. Una biografía de nuestro planeta vivo*. Primera edición. España: Tusquets Editores.
- Margulis, L. y Sagan, D. (2001) *Microcosmos: cuatro mil millones de años de evolución desde nuestros ancestros microbianos*. Segunda edición. Barcelona: Tusquets Editores.
- Maturana H. y Varela, F. (1984) *Prefacio a la segunda edición de Máquinas y Seres Vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- Maturana, H. (1991) *El sentido de lo humano*. Chile: Dolmen Ediciones S.A.
- Mora, H. y Hinkelammert, F. (2005) *Hacia una economía para la vida*. San José: Colección Economía-Tecnología.
- Morin, E. (2004) La epistemología de la complejidad. *Gazeta de Antropología*, 20.
- Morin, E. (2006) *El método 5: La humanidad de la humanidad*. España: Cátedra.
- Sheldrake, R. (1994) *El renacimiento de la naturaleza*. España: Paidós Ibérica.
- Programa del Estado de la Nación en el Desarrollo Humano Sostenible (2013). *Vigésimo primer Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. San José. Programa Estado de al Nación, p 430
- Seattle N. (1854). *Carta del Jefe de la Tribu Dewomish*. Recuperado de: http://www.elhistoriador.com.ar/articulos/mundo/carta_gran_jefe.php
- Universidad Técnica Nacional, Consejo de Sede, Libro de Actas I (2011). *Sesión Ordinaria N° 5-2011*, folio N° 63.
- Universidad Técnica Nacional (2012). *Plan Maestro para el Desarrollo de la Infraestructura Universitaria*. Costa Rica, UTN, p 13.
- Consejo de la Construcción Verde (1993). *Líder en Eficiencia Energética y Diseño Sostenible (LEED)*. Recuperado de: <https://es.m.wikipedia.org/wiki/LEED>



Bióloga, coordinadora del Programa UNA Campus Sostenible de la Universidad Nacional (noelia.garita.sanchez@una.cr)

Compromiso de la Universidad Nacional para alcanzar la sustentabilidad

..... || **Noelia Garita Sánchez**

Aunque los seres humanos estamos cada vez más informados del impacto que realizamos al ambiente, nuestro comportamiento hacia la Madre Tierra no parece reflejar su estado crítico. Según el *Global Footprint Network*, el 08 de agosto del 2016 agotamos los recursos naturales y los servicios ecológicos que necesitamos los seres humanos del planeta para vivir durante este año, por ende, a partir de ese día empezamos a demandar más de lo que nuestra Madre Tierra nos puede proveer.

La Universidad Nacional (UNA) no se escapa de esta problemática. Para desarrollar nuestras actividades se requiere de energía eléctrica, agua, papel, materiales, combustibles y otros recursos que inevitablemente producen contaminación, emisiones de gases efecto invernadero y residuos. No obstante, desde la docencia, la investigación y la extensión, las universidades tenemos la oportunidad de promover —en la comunidad universitaria y muchos otros actores— conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas responsables con la Tierra.



Volver al índice



Noelia Garita. Capacitación sobre ahorro de agua realizada en el Centro de Estudios Generales.

Este compromiso institucional en la UNA es papable ya que desde hace más de una década se cuenta con una política ambiental que guía el quehacer institucional hacia la promoción de una cultura ambiental (UNA-Gaceta-07-2013). Actualmente esta política se ha fortalecido ya que las facultades, sedes y centros han asumido como uno de sus principios la responsabilidad ambiental para garantizar la sustentabilidad (UNA-Gaceta-03-2016).

Desde el año 2007, con la creación del programa UNA-Campus Sostenible,

se ha impulsado la gestión ambiental interna en temas tales como: manejo integral de los residuos aprovechables, el ahorro de agua, energía, papel, combustible y la promoción de la educación ambiental. Aquí presentamos un resumen de como la UNA ha venido implementando acciones académicas y administrativas para mejorar su desempeño ambiental.

Dentro de las primeras acciones formales que se realizaron fue la determinación en el año 2008 de los principales impactos

ambientales. Esto se realizó a través de la implementación de un Programa de Gestión Ambiental en respuesta a un llamado del Ministerio de Ambiente para promover la mejora ambiental en instituciones públicas, instrumentos que posteriormente se denominaron en el 2011 Programas de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) (Decreto No. 36499-S-MINAET). Dicho programa ha permitido el desarrollo y seguimiento de indicadores ambientales y el cumplimiento de la legislación ambiental nacional.

Como parte de las estrategias del PGAI se conformaron comités ambientales y Bandera Azul para la ejecución de buenas prácticas ambientales en la cotidianidad de la labor universitaria. Actualmente 14 comisiones ambientales con la participación de más de 70 personas promueven la educación y sensibilización por medio de charlas, cine foros, campañas de limpiezas y celebraciones ambientales.

Claramente la educación ambiental es clave para comprender los procesos ambientales, los problemas que generan nuestros hábitos de consumo y acciones que debemos implementar para corregirlas. Por esto se cuenta con una oferta educativa dirigida a la comunidad universitaria y nacional en materia ambiental en la cual han participado un total de 11 503 personas en diversas actividades entre los años 2007 y 2015.

La gestión para la promoción de la cultura del manejo integral de residuos se estableció a través de un plan que cuenta

con las siguientes etapas: (1) caracterización de los residuos sólidos generados; (2) separación en la fuente de generación, traslado y acopio de los materiales; (3) valorización de los residuos aprovechables. La propuesta de separación de residuos en la UNA cuenta con una oferta de cuatro recipientes para la clasificación en la fuente de los residuos en oficinas, pasillos y servicios de la universidad. Los recipientes están diferenciados por colores: contenedor amarillo para cartuchos de tinta y tóner, contenedor azul para envases (plástico, aluminio, tetrabrik, vidrio, hojalata), contenedor gris para papel y cartón, y contenedor verde para residuos no recuperables. La experiencia ha permitido la colocación de más de 750 contenedores por toda la universidad y la recolección de más de 501 430 kg de residuos valorizables durante el periodo 2010-2015. El trabajo conjunto con los comités y las alianzas estratégicas institucionales permiten la participación de la comunidad universitaria en las etapas de gestión de los residuos. Un ejemplo de esta vinculación es la colaboración —con más de 9 000 horas— de estudiantes becados en el centro de acopio institucional.

Adicionalmente, se incorporó a la estrategia el manejo de los residuos sólidos orgánicos por medio de 13 composteras giratorias en diferentes unidades académicas y administrativas. Estos sistemas están procesando residuos crudos y cocinados que generan funcionarios y estudiantes en los servicios de alimentación. En total se procesan alrededor de 1



Noelia Garita. Campaña de recolección de residuos en el Campus Omar Dengo.

500 kg por año de residuos sólidos orgánicos que son transformados entre 700 y 800 kg por año de compost que se utiliza para fertilizar las zonas verdes institucionales (Garita, 2015).

Adicionalmente se han venido articulando esfuerzos para el ahorro de recursos mediante su uso responsable y la implementación de energías renovables y eficientes. Por ejemplo, luminarias fluorescentes T12 se han sustituido por las más eficientes T8. La adquisición de

aires acondicionados consideran equipos de eficiencia SEER 16 y con compresor de tecnología *INVERTER* que permiten una alta eficiencia energética. En el campus de Liberia se han instalado 50 paneles solares.

Además se ha trabajado para lograr una disminución en el consumo de diésel, documentando la eficiencia de las giras realizadas, capacitando a los conductores sobre el impacto de esta actividad en el ambiente y sobre maneras más eficientes de conducir. Además se tiene en ejecución un programa de mantenimiento



Jeison Rodríguez. Instalación y capacitación sobre residuos orgánicos utilizando composteras giratorias en el Campus Coto.

correctivo y preventivo de la flotilla vehicular (PGAI, 2016).

En referencia al recurso hídrico, en el año 2014 se redujo el gasto en un 10,4% con respecto al 2013, reducción que ha sido posible gracias a acciones como la colocación de mingitorios libres de agua, el mantenimiento de tuberías, y la atención prioritaria en la reparación de fugas (PGAI, 2014).

Por último, nuestros indicadores ambientales muestran que el consumo de recursos institucionales como papel tienden a disminuir, debido principalmente a

la implementación de campañas para el uso responsable, reutilización y reciclaje del mismo (para mayor detalle se puede consultar Chavarría-Solera et al. 2015).

Bajo el lema únase al ahorro cada acción cuenta la UNA desde el 2012 se ha venido articulando campañas de sensibilización que permiten proponer acciones para el uso adecuado de los recursos y el seguimiento de indicadores que permiten un control de los consumos de los aspectos ambientales prioritarios, la experiencia

ha sido exitosa en cuanto a participación por tanto en el 2016 enmarcado en la declaración de las universidades por la madre tierra se lanzó la campaña UNA Eco Oficina que pretende promover desde los esfuerzos individuales las buenas prácticas ambientales articulados e integrados a los comités ambientales para alcanzar las metas establecidas y crear un mayor grado de conciencia ambiental en la población universitaria(Ortiz, 2016).

Para Murillo (2011) las actividades realizadas permiten crear una cultura ambiental institucional y las mismas deben cumplir con ser acciones permanentes, visibles y concretas. Debido a este esfuerzo, la UNA recibió, por parte del Ministerio de Ambiente y Energía, el Premio Guayacán, en la categoría Programas de Gestión Ambiental Institucional en el año 2012, reconocimiento público de las labores meritorias en la lucha persistente por el mejoramiento de la gestión ambiental. Reconocemos que los esfuerzos deben de continuar y reforzarse, particularmente en el fortalecimiento y articulación de alianzas, y en la capacitación de la población universitaria para convertirse en agentes multiplicadores que incentiven y promuevan una cultura de respeto por nuestra Madre Tierra.

Referencias

- Chavarría-Solera, F.; Garita Sánchez, N; Gamboa-Venegas, R. (2015). Indicadores de gestión ambiental: Instrumento para medir la calidad ambiental de la Universidad Nacional de Costa Rica. En: *Revista de Ciencias Ambientales*, 49(1), 37-54. Disponible en DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/rca.49-1.3>.
- Garita, N. (2015). Informe de labores Programa UNA Campus Sostenible 2015.
- Murillo, M. (2011). Diseño de un sistema de monitoreo y seguimiento para el programa UNA- Campus Sostenible, enfocado en el cambio de conducta en el personal administrativo del Campus Omar Dengo, Universidad Nacional. (Programa de Estudios de Posgrados en Evaluación de Programas y Proyectos de Desarrollo). San José, Costa Rica.
- Ortiz, L. (abril de 2016). UNA Apuesta a Eco Oficinas. Campus, p. 18.
- PGAI. (2014) Informe de Avance Programa de Gestión Ambiental Institucional. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica. UNA-Gaceta-07 (2003). Política Ambiental de la Universidad Nacional. Recuperado de http://www.cu.una.ac.cr/index.php?option=com_remository&Itemid=53&func=stardown&id=1735
- UNA-Gaceta-03 (2016). Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional. Recuperado de <http://www.documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/3964/UNA-GACETA%2003-2016%20EXTRAORDINARIA%20EO.pdf?sequence=9&isAllowed=y>



Directora de
Programas, Carta de
la Tierra Internacional
y Centro Carta de la
Tierra de Educación
para el Desarrollo
Sostenible en la
UPAZ (ajimenez@
earthcharter.org)

La Carta de la Tierra: ética para la sostenibilidad en el año de las Universidades por la Madre Tierra

..... || Alicia Jiménez Elizondo ||



El considerar a la Tierra como madre tiene implicaciones éticas importantes, ya que a una madre se le cuida, se le protege y principalmente, se le ama. Esto lo mencionó Leonardo Boff en la conferencia que ofreció en febrero del 2016 en la Universidad Nacional, a propósito de la celebración del Año de las Universidades Públicas por la Madre Tierra. ¿Qué significa para las Universidades considerar a la Tierra como una madre? ¿Qué implicaciones tiene para su docencia, investigación, y vida estudiantil? Estos son cuestionamientos que cada universidad deberá hacerse a lo interno de acuerdo a su contexto específico; sin embargo, estas instituciones educativas pueden usar instrumentos como la Carta de la Tierra, declaración que permite guiar la toma de decisiones éticas y consientes sobre el cuidado de la Tierra y todas sus formas de vida. En este 2016, tanto la Universidad Nacional y la Universidad Técnica Nacional han decidido avalar la Carta de la Tierra para avanzar en dicho proceso.

¿Qué es la Carta de la Tierra? Es una declaración de principios éticos fundamentales para la construcción sociedades justas, sostenibles y pacíficas. El origen y proceso de



Volver al índice

redacción de este documento es muy interesante, ya que surge como idea entre varias de las personas relacionadas con la redacción del famoso Reporte de Brundtland (1987), donde se publicó por primera vez la conocida definición del desarrollo sostenible. Entre este grupo de personas estuvo Maurice Strong (q.d.D.g), quien fue el Secretario General de la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro, 1992, y cuyo liderazgo fue clave para su éxito. Entre las propuestas traídas a esta Cumbre estaba el de una “Carta de la Tierra”. La idea era identificar y avalar una serie de principios éticos que acompañara y clarificara la recién conceptualizada

noción de desarrollo sostenible. La propuesta de la “Carta de la Tierra” se discutió durante la Cumbre, pero al sufrir la resistencia por parte de delegados de algunos países, se decidió abandonarla y en su lugar, se adoptó la Declaración de Río, la cual resultó menos ambiciosa.

La idea no se desechó. El señor Strong unió fuerzas con Mikhail Gorbachev, quienes en 1994, trabajando a través de las organizaciones que ellos mismos fundaron (el Consejo de la Tierra y Green

Cross International), lanzaron una iniciativa global —con el apoyo del gobierno del Reino los Países Bajos— para avanzar la idea desde la sociedad civil. A partir de ese momento inicia un proceso amplio de consulta global con una gran diversidad de sectores. Se condujeron diálogos en todo el

mundo y se establecieron 45 comités nacionales de la Carta de la Tierra, al igual que conferencias regionales en Asia, África, Centro y Suramérica, Norteamérica y Europa. Es el proceso de consulta más amplio que se ha llevado a cabo en el mundo, asociado a una declaración internacional. Se incluyeron voces de las más representativas religiones



Carta de la Tierra. La Carta de la Tierra.

del mundo, de las grandes tradiciones filosóficas y las perspectivas científicas de la cosmología y ecología, entre muchas otras disciplinas. También se incorporaron las perspectivas de movimientos sociales, del sector privado y de distintos grupos indígenas. En paralelo, la Comisión de Derecho Ambiental de la UICN, y un gran número de académicos hicieron un estudio de todas las declaraciones y tratados relevantes del derecho internacional ambiental, al igual que más de 200 declaraciones de



Carta de la Tierra. Centro Carta de la Tierra de Educación para el Desarrollo Sostenible.

la sociedad civil y tratados de los pueblos. Los principios de estos instrumentos jurídicos se usaron como base para la Carta de la Tierra, la cual los amplía a la luz de la sostenibilidad.

Conocer la historia de la redacción de la Carta de la Tierra es importante, pues al haber sido su naturaleza altamente participativa le da legitimación y fuerza a este documento. El lanzamiento de la Carta de la Tierra se realizó el 29 de junio del 2000 en el Palacio de la Paz, en la Haya, Holanda. A partir de ese momento, inicia otra etapa, la Iniciativa o Red Global de la Carta de la Tierra. La misión de la Iniciativa de la Carta de la Tierra es “participar activamente, de forma sistémica e integrada, en la presente transición hacia estilos de vida sostenibles,

fundada en un marco ético compartido que incluye el respeto y el cuidado de la comunidad de vida, la integridad ecológica, los derechos humanos universales, el respeto a la diversidad, la justicia económica, la democracia y una cultura de paz.” Para avanzar en esta misión, se creó la Carta de la Tierra Internacional (CTI), que está compuesta por un Consejo que funciona como una Junta Directiva y la Secretaría Ejecutiva. El Consejo está compuesto por 14 personas que representan todos los continentes¹, y quienes brindan dirección estratégica para las acciones de la Secretaría, la cual desarrolla sus acciones bajo tres áreas: facilitación de la red, educación y diálogo.

Facilitación de la red: alrededor de la Carta de la Tierra hay una red global

¹ <http://cartadelatierra.org/acerca-cti/consejo/>



Carta de la Tierra. Evento de Carta de la Tierra en Holanda.

de individuos y organizaciones que han avalado este documento, y quienes buscan ponerlo en práctica. Hay 90 organizaciones afiliadas a la Carta de la Tierra en 56 países. Más de 35 000 personas y organizaciones han avalado la Carta de la Tierra, de estas 7 200 son organizaciones. La Secretaría se encarga de buscar formas para que esta red se mantenga activa, compartiendo información a través de internet. También conecta a estas personas y organizaciones a través de eventos, iniciativas, foros en línea, entre otros. Una actividad importante es traducir los materiales clave de la Carta de la Tierra en la mayoría de los idiomas. La Carta de la Tierra en sí, ha sido traducida en 66 idiomas².

2 <http://cartadelatierra.org/descubra/descargar-la-carta/>

La educación es fundamental para la misión de la Iniciativa de la Carta de la Tierra, este aspecto se enfatiza en el Principio 14, el cual busca “Integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible”. Por este motivo, la Carta de la Tierra Internacional ha creado el Centro Carta de la Tierra de Educación para el Desarrollo Sostenible en la Universidad para la Paz en Costa Rica. El Centro brinda un espacio para profundizar la comprensión y la visión de la sostenibilidad y facilita la construcción del conocimiento, las habilidades, actitudes y valores que son necesarios para formar un futuro sostenible. A través del Centro se coordina —junto con la Universidad para la Paz— la Cátedra UNESCO

de Educación para el Desarrollo Sostenible con la Carta de la Tierra³. En el marco de esta Cátedra se ofrecen programas educativos como el Diplomado en Educación para el Desarrollo Sostenible y otros cursos cortos, talleres o seminarios co-facilitados con expertos en los campos de sostenibilidad, ética, liderazgo y educación. También se desarrollan materiales educativos sobre sostenibilidad, ética y educación disponibles de manera virtual y de libre acceso.

Otro aspecto importante que enfatiza el texto de la Carta de la Tierra, es el de “profundizar y ampliar el diálogo global que generó la Carta de la Tierra, puesto que tenemos mucho que aprender en la búsqueda colaboradora de la verdad y la sabiduría.” Al respecto la CTI consistentemente organiza diálogos para ampliar la comprensión y la conciencia sobre los problemas y retos actuales. También, a través de publicaciones la CTI está constantemente evidenciando las sinergias entre los principios de la Carta de la Tierra e iniciativas emergentes, como los

Objetivos de Desarrollo Sostenible recientemente aprobados. Un reconocimiento muy importante lo realizó el Papa Francisco al incluir una referencia a la Carta de la Tierra en la Encíclica *Laudato Si* (Vaticano, 2015, párrafo 207). Esta encíclica busca generar un diálogo con personas de todos los credos para enfrentar los difíciles retos ambientales que se nos presentan a la humanidad. De esta manera la Carta de la Tierra pretende contribuir a este diálogo global, inspirando en las personas un nuevo sentido de interdependencia global y de responsabilidad compartida para el bienestar de toda la familia humana, de la gran comunidad de vida y de las futuras generaciones. La Carta es una visión de esperanza y un llamado a la acción.

Referencias

Vaticano. (2015). Carta Encíclica LAUDATO SI' del Santo Padre Francisco, Sobre el Cuidado de la Casa Común. Disponible en: http://w2.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si_sp.pdf

3 <http://cartadelatierra.org/aprenda/el-centro-carta-de-la-tierra-para-eds/>



Soberanía alimentaria y supervivencia de la Madre Tierra: La importancia de la agrobiodiversidad

Técnica ambiental de Mare Terra Fundació Mediterrània, Licenciada en Biología y Máster en Agricultura Ecológica (educa@mareterra.org)

..... || **Soraya Uroz**



Entre hace 7 000 y 13 000 años y de forma paulatina, las poblaciones de cazadores y recolectores se fueron transformando en poblaciones de agricultores en distintos puntos del planeta, teniéndose constancia de al menos diez centros independientes de domesticación (Diamond, 2002). Este salto a la agricultura generó un salto cualitativo en el uso de la diversidad, generando mayor abundancia de recursos (Nuez, 2011). Los excedentes agrícolas se usaron para el intercambio de otros productos y así se fue creando un intrincado complejo social y económico. De esta manera queda patente como el progreso socio-cultural ha estado íntimamente relacionado con el manejo de la biodiversidad.

Por otro lado, las plantas y animales se han seleccionado y adaptado a los diferentes ambientes y usos, interactuando la selección natural con procesos de mutación y migración, y la selección hecha por el agricultor, quien de manera consciente o inconsciente ha gestionado esta agrobiodiversidad seleccionando genotipos que le eran funcionales para su alimentación y uso. Este proceso de domesticación



Volver al índice

ha dado lugar a una serie de cambios fenotípicos como la eliminación de mecanismo de dehiscencia en frutos y la dispersión de semillas; el aumento del tamaño de las partes utilizadas de la planta; la sincronización de los procesos de germinación, floración y maduración, cambios bioquímicos como la pérdida de proteínas y aumento de hidratos de carbono, o la eliminación de cubiertas o factores tóxicos (De la Rosa, 2011). De esta manera, a medida que los cultivos se expanden por nuevos territorios la agrobiodiversidad aumenta y aparecen nuevos cultivares.

Pero la agrobiodiversidad no se puede definir sólo referente a los recursos fitogenéticos, sino como un entramado donde se junta también la diversidad

cultural campesina, la diversidad agrícola, y la heterogeneidad de los agroecosistemas y territorios.

No todos los procesos bióticos y abióticos dentro de un sistema agrícola son generadores de diversidad. Por un lado existe el proceso de desplazamiento varietal en el que parte de los cultivares existentes son sustituidos por nuevas variedades ya sea por su mayor eficiencia, o una mejor adaptación agroclimática a una nueva situación edáfica, térmica o de régimen hídrico. Esto lleva pasando toda la historia de la agricultura y un ejemplo sería el desplazamiento del mijo (*Panicum miliaceum* Linn.), panizo (*Setaria itálica* L. Beauv.) y el trigo sarraceno (*Fagopyrum esculentum* M.) por el maíz en Europa a partir del siglo XVI.



Alicia Criado. La mayoría de agricultores que cultivan variedades locales lo hacen a pequeña escala.



Alicia Criado. El cultivo de variedades locales in situ o en finca representa una gran oportunidad para la preservación de la agrobioidiversidad.

Pero es en los últimos siglos que la humanidad ha sufrido grandes cambios y sobre todo, a partir de la revolución industrial que la relación del hombre con la naturaleza se modifica. De entre sus consecuencias cabe destacar los desplazamientos poblacionales del medio rural a las zonas industrializadas y un proceso de globalización generalizado.

Estos cambios van acompañados de un aumento espectacular de población en el que, en los últimos cien años, se ha pasado de 1 300 millones de habitantes a llegar a los 7 000 millones y se prevé un crecimiento de 2,3 billones de personas entre 2010 y el 2050, por lo que la producción global de alimentos debería

aumentar un 70 % respecto a la producción de 2005 (Bruinsma, 2009). Pero los recursos fitogenéticos de los que depende la producción están desapareciendo a un gran ritmo. Estos recursos deben conservarse, analizarse y compartirse si se quiere resolver el desafío de seguridad alimentaria a largo plazo.

Las causas principales de esta pérdida de recursos fitogenéticos se debe principalmente a cambios de los últimos tiempos que han generado un nuevo modelo agrícola de altos insumos y que exige altos rendimientos. Los campos se han abandonado y las economías de autoconsumo han sido sustituidas por una mayor dependencia del comercio. También los procesos de mecanización del campo,



Alicia Criado. La agricultura ecológica, donde no se utilizan productos de síntesis como fertilizantes y pesticidas, representan un marco idóneo para el cultivo de variedades locales

tanto la recolección mecánica como todo el proceso posterior, se ven favorecidos por variedades uniformes.

Algunos autores van más allá y consideran que la gran causa es el modelo cultural mecanicista occidental, cuyas raíces son anteriores a la Revolución Verde¹. Así las causas son puramente antropológicas, y las especies vegetales o animales han perdido esa idea de semejanza con el ser humano, propia de sociedades antiguas, y han pasado a convertirse en un recurso al cual se le puede condicionar su supervivencia a las circunstancias estrictamente económicas y momentáneas.

Todo esto se ve traducido en una pérdida de biodiversidad, conocido como erosión genética en el que hay una pérdida de variabilidad genética, que afecta tanto a los animales terrestres y acuáticos como a vegetales y pequeños organismos (GRAIN, 1996 c); es decir no sólo a las poblaciones silvestres, sino también de aquellas plantas, árboles y animales que tradicionalmente han dado sustento a nuestras comunidades (Alvarez, 2000). Según estimaciones de la FAO, en los últimos cien años se han perdido tres cuartas partes de la diversidad genética agrícola. (FAO, 2004)

Preservar la biodiversidad es un reto de urgente atención. A lo largo de la historia ha habido intercambio de semillas, recolección de nuevas plantas o el movimiento de especies ganaderas de un territorio a otro. Pero nunca fue con una intención de salvaguardar la biodiversidad. Es durante la década de 1920 que Vavilov hace una serie de expediciones agrobotánicas en las que recoge material genético de muchas plantas y define los centros de origen de muchas especies; es decir, el lugar donde se originó el proceso de domesticación

y donde se pueden encontrar variedades silvestres de la misma especie. Sin duda, Vavilov realizó los trabajos más importantes de recolección y caracterización de la era moderna.

La intensa erosión genética del siglo XX y los problemas asociados a la uniformidad de cultivos o las variedades mejoradas han acabado de crear conciencia sobre la importancia de conservar los recursos fitogenéticos. Existen mecanismos de conservación *ex situ* e *in situ*, los cuales deben considerarse complementarios y no excluyentes.



Soraya Uroz. La diversidad genética de los cultivos agrícolas son la base para que la agricultura pueda adaptarse a los retos que depara el futuro.

La conservación *ex situ* se refiere al mantenimiento de los organismos fuera de su hábitat natural, conservando las especies de interés y los recursos genéticos en bancos de semillas, bancos genéticos *in vitro*, bancos de genes, colecciones de campo y jardines botánicos. Este método es económico y práctico, pudiendo conservarse grandes cantidades de material genético en poco espacio y en condiciones muy controladas. Es un sistema de seguridad frente a grandes catástrofes. Su gran inconveniente es la pérdida de su dinámica evolutiva y la erosión genética, ya que sólo se conservan pequeñas muestras y cuando se reproducen se hacen fuera de su lugar de origen o en condiciones muy tecnificadas. Grandes intereses económicos también pueden ser enemigos de cualquier buena intención.

Por otro lado, la conservación *in situ* o en finca consiste en el manejo de la diversidad genética de las variedades tradicionales y de las formas silvestres o asilvestradas asociadas al cultivo, en sistemas agrícolas tradicionales en sus zonas de procedencia (Soriano y González, 2004). Este método es por su naturaleza, evolutivamente dinámico. Pero para mantener la continuidad de proyectos de conservación *in situ* estos deben ser política y económicamente viables, compartiendo las necesidades y objetivos del agricultor. La mayoría de agricultores que cultivan variedades locales lo hacen a pequeña escala y muchas veces estos presentan una elevada edad, haciendo necesario un relevo generacional ya que si un

agrosistema o etnoecosistema desaparece, también lo hacen todos sus nichos ecológicos, y lo mismo suele ocurrir con las formas biológicas implicadas (Mesa, 2001). Estos guardianes del germoplasma son una pieza clave en la conservación de biodiversidad.

Es importante mencionar los conceptos de variedad local y agricultura ecológica, ya que los dos están muy relacionados con la conservación de la agrobiodiversidad. Una variedad local es aquella que ha pasado del estado silvestre al cultivado en el mismo lugar donde se utiliza actualmente (Roselló y Soriano, 2010). Aunque eso no es del todo cierto ya que las semillas y plantas han viajado a lo largo del planeta durante toda la historia, y es en el nuevo lugar, y dentro de un contexto local, donde también se llevan a cabo procesos de adaptación y selección, dando lugar a nuevas variedades o nuevas razas locales, diferenciadas geográfica y ecológicamente y que son visiblemente diferentes en su composición genética del resto de las poblaciones (FAO, 1996). Se caracterizan por su alta variabilidad, genéticas dinámicas y en equilibrio con el medio ambiente y los patógenos (Harlan, 1975). Estas son unas “variedades con una alta capacidad para tolerar estreses bióticos y abióticos, que proporcionan una gran estabilidad para el rendimiento y una producción media en un sistema agrícola de bajos insumos” (Zeven, 1999). La adaptación de estas variedades no se limita al

campo agrario, sino que también lo son a nivel cultural, y la selección a la que han sido sometidas por los agricultores responde a características culturales de las zonas de desarrollo.

Esta estabilidad se debe a dos propiedades que presentan los sistemas heterogéneos; la primera es una respuesta con diferencias individuales en un mismo cultivo, frente a otros sistemas agrícolas más homogéneos donde una perturbación puede ocasionar grandes pérdidas. Un ejemplo histórico sería cuando el hongo *Phytophthora infestans* o mildiu, arrasó con la producción de papas en Irlanda en 1846 ya que la práctica totalidad de papas procedía del mismo clon "Aran Branner", traído de Galicia. Esta variedad de papa era poco exigente en las características del clima y suelo y muy productiva, pero también muy sensible al mildiu. Así que un ataque de este hongo, dejó al país en situación crítica. El segundo aspecto que proporciona dicha estabilidad, sería su mayor capacidad de recuperación frente a una perturbación, o resiliencia.

Es por esta razón que la agricultura orgánica presenta un marco de producción idóneo para las variedades locales y en consecuencia para la conservación de recursos fitogenéticos. En la agricultura orgánica no se usan productos sintéticos como fertilizantes y pesticidas, y se potencian prácticas agrícolas que ayuden a disminuir al máximo los insumos externos y a mantener el equilibrio en los cultivos,

como las rotaciones, los abonos orgánicos o abonos verdes. La agricultura orgánica se fundamenta en los principios de agroecología donde el aumento de biodiversidad es una estrategia inherente, ya que esta diversidad aporta nuevas propiedades al agrosistema como la influencia en la mejora de la fertilidad del suelo, el incremento de reciclaje de nutrientes, el control de la erosión, el control biológico de las plagas, y el control de las enfermedades, entre otras (Labrador y Altieri, 2001).

Pero por otro lado hay que hacer referencia a que recursos tiene acceso el propio agricultor. Comenzará un cultivo a partir de vivero o semilla que él mismo puede hacerse o, puede obtenerla de otros campesinos o también puede comprarla a las empresas de semillas. Las dos primeras son las que se han llevado a cabo durante toda la vida, pero también son las que suponen un trabajo adicional a las tareas agrícolas. Eso añadido al cambio del modelo agrícola han hecho que los agricultores sean cada vez más dependiente de las empresas de semillas que habitualmente también incluyen todo el paquete tecnológico junto con los herbicidas, abono, maquinaria, etc. En realidad se ha convertido en un monopolio de unas pocas empresas. Tal es así que a nivel mundial sólo seis compañías —BASF, Bayer, Dow, DuPont, Monsanto, Syngenta— controlan el 63% de las semillas comerciales, y llevan a cabo más del 75% de la investigación privada en el sector de semillas y pesticidas. Además tres cuartas partes del mercado de agroquímicos recaen

sobre estas mismas empresas (ETCgroup, 2015) y esto se traduce en la pérdida de la propia soberanía del campesinado.

Por todas estas razones, trabajar con variedades locales y semillas no es sólo un trabajo estrictamente agronómico, ya que su visión es multidisciplinar y abarca otros campos como la botánica, la etnocultura o la historia. Así mismo, poder conservar nuestros propios recursos fitogenéticos no es sólo una cuestión de identidad cultural y territorial, sino una garantía para la soberanía alimentaria de generaciones futuras. La supervivencia de la Madre Tierra tal y como hoy la conocemos depende de ello.

Referencias

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Octubre 2014). La biodiversidad al servicio de la seguridad alimentaria. Día mundial de la alimentación.

Nuez, F., Gil, R. y Costa R. (2003). El cultivo de Pimientos, Chiles y Ajíes. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.

Nuez, F. (2001). El cultivo del tomate. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.

Grupo ETC /2015). Campo Jurásico. Syngenta, DuPont, Monsanto: la guerra de los dinosaurios del agro-negocio. Cuaderno No.115.

Seguel, I. (2011). Conservación de recursos fitogenéticos exsitu. Estrategia en recursos fitogenéticos para los países del cono Sur. Procisur.

Labrador, R. Y Altieri, M.A. (2011). Agroecología y desarrollo. Aproximación a los fundamentos agroecológicos para la gestión sustentable de agrosistemas mediterráneos. UNEX/Mundi Prensa.

González, M. (ed.) (2009). El desarrollo de la agricultura ecológica en Andalucía (2004-2007). Crónica de una experiencia agroecológica. En: *Perspectivas ecológicas 4*. Icaria editorial. Barcelona, España.

Altieri M. (1999). Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable. EcoTeca20. Editorial Nordan-Comunidad. Montevideo, Uruguay.

Ashworth, S. (2002) Seed to seed. Seed saving and growing techniques for vegetable gardener. Chelsea Green. California, Estados Unidos.

VVAA (2011). La agrobiodiversidad. Estrategias de conservación. 2º Seminario Internacional sobre la Agrobiodiversidad como estrategia para el mantenimiento del territorio. Fundació d'Estudis Superiors d'Olot. Barcelona, España.



El *buen vivir*: ¿paradigma alternativo de educación y desarrollo?

Académico, Programa Interdisciplinario de Investigación y Gestión del Agua (PRIGA), Universidad Nacional
(jose.millan.araujo@una.cr)

..... || **José Millán Araujo**



La actual crisis ecológica demuestra la destructiva relación que hemos tenido históricamente con nuestra Madre Tierra. La concepción del crecimiento basado en inagotables recursos naturales y en un mercado capaz de absorber todo lo producido, evidencia que más que generar desarrollo, se genera un ‘mal desarrollo’. Para muchos, la propuesta de desarrollo sostenible o sustentable es una ‘trampa’ que no ha venido a resolver los desesperantes problemas que aquejan a la humanidad. La construcción de otra forma posible de sociedad, la del *buen vivir* de todas y todos los ciudadanos, como alternativa al modelo de desarrollo actual, está ahora en el centro del debate en muchos lugares de América Latina y del mundo. El *buen vivir* aparece como posible paradigma alternativo con el nuevo siglo (Gudynas, 2011; Vargas, 2015). Las evidencias incontrovertibles provocadas por el modelo depredador impuesto, han motivado un consenso mundial a transitar hacia otros modos de producir, consumir y organizar la vida. El *buen vivir* de nuestros grupos originarios puede convertirse entonces en esa nueva alternativa para repensar y reconstruir



Volver al índice

la idea que tenemos de desarrollo, para cambiar nuestro estado, y para reconocer la relación constructiva y armoniosa con nosotros mismos y con lo demás. El presente texto es un aporte, a manera de breve reflexión, sobre la idea del *buen vivir*, algunas aclaraciones conceptuales y relaciones respecto a la idea del desarrollo sostenible y sobre la educación para el *buen vivir*.

Etimológicamente, el *buen vivir* toma su terminología de *sumakkawsay*, palabra quechua de la cosmovisión ancestral *kichwa* de la vida. Según sus proponentes, indicado por Acosta (2010, 2015), se encuentra presente de forma similar entre los aymará como *suma qamaña* y entre los guaraníes como *tekoporão tekokavi*. En su significado quechua original, *sumak* hace referencia a la realización ideal y hermosa del planeta, mientras que *kawsay* significa vida, una vida digna, en plenitud. El *sumakkawsay* ancestral considera a las personas como un elemento de la Pachamama o Madre Tierra. Así, a diferencia de otros paradigmas, el *buen vivir* moderno, inspirado en la tradición indígena, buscaría el equilibrio con la naturaleza en la satisfacción de las necesidades (tomar solo lo necesario con vocación para perdurar), sobre el mero crecimiento económico. A raíz de su conceptualización, varios autores como Osorio (2011) y Valmaseda (2012) entre otros, lo definen como una propuesta o camino para otro modelo, una forma alternativa

de entender el desarrollo presuntamente anclada en los saberes ancestrales y las cosmovisiones indígenas que habría de orientar la acción. Podemos interpretar que, el *buen vivir* en sí mismo es una forma de entender la vida y de cómo relacionarse con los demás y con lo demás. Como concepto, está anclado a saberes y sensibilidades de algunos pueblos indígenas, pero también se nutre de otros aportes de la cultura occidental (Gudynas, 2011).

Vanhulst y Beling (2012) han señalado que desde la cosmovisión indígena el mejoramiento social —‘el desarrollo’— es una categoría en permanente construcción y reproducción. En ella está en juego la vida misma. Siguiendo con este planteamiento holístico, por la diversidad de elementos a los que están condicionadas las acciones humanas que propician el *buen vivir*, los bienes materiales no son los únicos determinantes. Hay otros valores en juego: el conocimiento, el reconocimiento social y cultural, los códigos de conductas éticas e incluso espirituales en la relación con la sociedad y la naturaleza, los valores humanos, la visión de futuro, entre otros. El *buen vivir* constituye una categoría central de la filosofía de vida de las sociedades indígenas. Y su aporte nos invita a asumir otros saberes y otras prácticas. El *buen vivir* representa una oportunidad para construir nuevas formas de vida, a partir de la experiencia histórica de unas comunidades indígenas que han vivido en armonía con la naturaleza. Se trata de una propuesta desde que no debe ser considerada como una simple

invitación a retroceder en el tiempo y un reencuentro con un mundo idílico, por lo demás inexistente. Entonces, el *buen vivir* presenta como una oportunidad para construir colectivamente nuevas formas de vida. Se propone como un paso cualitativo para disolver el tradicional concepto de progreso en su deriva productivista y del desarrollo en su dirección única de la evolución social, con su visión mecanicista del crecimiento económico. Pero no sólo los disuelve, sino que plantea una visión diferente, mucho más compleja y rica en contenido. La cuestión es cómo pensar las posibles transiciones que nos permitan aproximarnos gradualmente a esta gran transformación.

Uno de los aspectos centrales en la concepción del *buen vivir* es su dimensión colectiva, que incorpora la relación armónica entre los seres humanos, y con la naturaleza. De ahí la necesidad de reconocer la diversidad como parte sustancial de la sociedad y como elemento que coadyuva a través del aprendizaje intercultural, la generación de sinergias y las posibilidades abiertas para nutrirnos de saberes, epistemologías, cosmovisiones y prácticas culturales distintas. En el *buen vivir* nuestra Madre Tierra es quizás el elemento central de su filosofía. Así por ejemplo, David Choquehuanca, canciller de Bolivia, expone 25 postulados para entender el significado del *buen vivir*: priorizar la vida, llegar a acuerdos por consenso, respetar las diferencias, vivir en complementariedad, equilibrio con la naturaleza, defender la identidad,

aceptar las diferencias, priorizar los derechos cósmicos, saber comer, beber, danzar y trabajar, retomar el AbyaYala (la unión de todos los pueblos de nuestra América), reincorporar la agricultura a las comunidades, saber comunicarse, control social, trabajar en reciprocidad, no robar ni mentir, proteger las semillas, respetar la mujer, vivir bien y no mejor, recuperar los recursos naturales y de la nación, ejercer la soberanía, aprovechar el agua sustentablemente, escuchar a los mayores.

Vargas (2015) y Villagomez (2014), citando a diversos pensadores, señalan que hacia principios del siglo XXI, un nuevo discurso comienza a perfilarse dentro de la corriente crítica del desarrollo: el *buen vivir*. Este nuevo discurso propone una visión alternativa al desarrollo, incluida su variante sustentable, y reactiva a los imperativos sociales y ecológicos que determinaron el surgimiento del discurso del desarrollo sostenible un cuarto de siglo atrás. En este sentido, el discurso del *buen vivir* aporta una nueva mirada acerca de los desafíos del desarrollo 'sostenible', el más reciente avatar del discurso del desarrollo, que intentó amortiguar las críticas al desarrollo en los terrenos económico, social y ambiental.

Autores como Gudynas (2011) señalan que el discurso del *buen vivir* se inscribe en el campo discursivo global del desarrollo sostenible porque contempla la relación de dependencia mutua entre humanidad y ambiente de una manera específica. Por un lado, parece inclinarse más hacia la ecología profunda al considerar

la trama de la vida de la naturaleza y a la Tierra como un único organismo. Sin embargo, se diferencia de esta última corriente porque no subordina al ser humano a la naturaleza, sino que reconoce sus relaciones de interdependencia y la necesidad de su armonización. Es decir, el *buen vivir* refleja en buena parte el espíritu de los debates sobre ambiente y sociedad de los años de 1970, que luego se diluyó en la ambigüedad del informe Brundtland (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1987), que coloca en un mismo plano las dimensiones socioeconómica y ambiental y abre la puerta a interpretaciones a veces contradictorias.

Por otro lado, el *buen vivir* propone una transformación de las estructuras económicas y de las relaciones de poder inter e intrasociedades. El *buen vivir* es para todos, por oposición lo que “la dulce vida” es para unos pocos privilegiados (Acosta, 2010). En este sentido, compete con interpretaciones dominantes del desarrollo sostenible que, en la práctica, preconizan el *statu quo* o la reforma (incremental) del sistema anterior sin problematizar las herencias de la modernización o del desarrollo en su conjunto. El hecho es que, a 25 años de la canonización del desarrollo sostenible, las controversias que dieron lugar a su emergencia permanecen casi intactas, y la inserción del *buen vivir* en los debates globales sobre sociedad y ambiente reactiva —ahora desde América Latina— la reflexión sobre las derivas socioeconómicas y ecológicas

del desarrollo y de las interpretaciones más influyentes del desarrollo sostenible.

El *sumak kawsay*, en tanto cosmología inconmensurable y extraña a la modernidad occidental, difícilmente pueda concebirse como un sustituto del desarrollo y del desarrollo sostenible. Sin embargo, su reelaboración discursiva, por parte de las esferas académicas y política, como *buen vivir*, parece mucho más versátil y promisoria. En este sentido, el discurso del *buen vivir* sintoniza con otros muchos discursos contemporáneos que conciben una transición civilizatoria hacia formas de organización social y patrones de producción y consumo fundamentalmente transformados como precondition insoslayable para lograr el imperativo de la sustentabilidad.

De acuerdo con el Zambrano (2012), el *buen vivir* es un concepto todavía en construcción, aunque existe un consenso que representa un quiebre con las ideas convencionales del desarrollo. Ese propósito aparece claramente en la Constitución de Montecristi del Ecuador —para citar un ejemplo específico—y, en ese sentido, se incluyen diversas vinculaciones con la temática ambiental. Se indica que el régimen de desarrollo debe servir al *buen vivir* y, entre sus objetivos, se lee “recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable” y garantizar el acceso y de calidad al agua, aire y suelo, y los beneficios de los recursos naturales. En el caso de la actual constitución política del Ecuador, estos propósitos generan obligaciones tanto

para el Estado, como para las personas y las colectividades (arts. 277 y 278). Se le adjudica una importancia relevante a la planificación estatal (por ejemplo, en los arts. 275 y 277), aunque bajo un marco participativo y descentralizado (art. 279). Componentes de este tipo consideran al *buen vivir* dentro del campo del desarrollo sostenible.

El término desarrollo, con todos sus apellidos —humano, sostenible, económico, social—, fue pensado desde el centro económico y del poder para imponérselo a la periferia. Una periferia que es esquilada para que sean los otros los que crezcan, se desarrollen y vivan mejor. Ahora es esa periferia (centro siempre) la que se repiensa el desarrollo, la que rescata ideas ancestrales para no repetir errores, la que apuesta por el equilibrio, por la comunidad, por otro desarrollo —sostenible y sustentable—, la que se atreve a sacar las teorías de las academias y ponerlas en práctica, la que habla de *buen vivir* y lo plasma en sus nuevas constituciones, para que no haya dudas, como un objetivo a perseguir. Y es en América Latina, en AbyaYala, donde cobra especial fuerza. Aunque faltaría mucho por decir sobre esta filosofía de vida, Bolivia y Ecuador consignan ya el *buen vivir* en sus constituciones. Ahora falta ver la puesta en práctica real y efectiva para no quedar meramente en el discurso político.

El *buen vivir*, es mucho más que el estado de bienestar y que el desarrollo

convencional, su logro implicaría la construcción de una sociedad nueva, que requiere del papel fundamental de la educación para conseguirlo. La educación y el *buen vivir* pueden interactuar de dos modos. Por una parte, el derecho a la educación es un componente esencial del *buen vivir* en su esencia ya que permite el desarrollo de las potencialidades humanas y como tal, propicia la igualdad de oportunidades para todas las personas y, por otra parte, el *buen vivir* es un eje esencial de la educación en la medida en que el proceso educativo debe contemplar la formación de futuros ciudadanos con valores y conocimientos para fomentar el desarrollo. Entonces, la educación para la sociedad del *buen vivir* requiere un nuevo sistema.

Se plantea como posibilidad una educación práctica de la interculturalidad donde entren en juego otras epistemologías, otros saberes, otras formas de ser y de comprender el mundo; otras formas de aprender y de vivir. Se plantea la educación desde racionalidades diferentes a la racionalidad occidental moderna, tradicionalmente vista como la única verdadera y legítima. Pensar en otra educación supone reconocer y aprender de las experiencias existentes. Para ello, otras pedagogías son necesarias, se trata de pedagogías para la transformación social, pedagogías de la pertinencia y de la autonomía, pedagogías de las resistencias, de la emancipación, de la liberación y del diálogo en condiciones de igualdad, pedagogías respetuosas de la diferencia,

no homogeneizantes, de liberación y de transformación. Estas otras pedagogías exigen prácticas educativas innovadoras y de mayor creatividad docente; requieren de la participación de la comunidad educativa y generación de políticas públicas para transformar las situaciones de inequidad y exclusión. Son finalmente, pedagogías de la esperanza (Acosta, 2015).

Así entendido el *buen vivir*, daría sentido a un enfoque educativo en el marco de la aceptación de la diversidad, la pluriculturalidad, multinacionalidad, y la necesaria práctica de la interculturalidad. Su inclusión en la educación y la educación para el logro del *buen vivir* implica esfuerzos, capacidades y acciones nuevas y diferentes que van a requerir más: energías, compromisos e inteligencias no empleadas hasta ahora, implica pensar en una nueva educación desde la diversidad, interculturalidad y el *sumak kawsay*.

El *buen vivir*, en tanto una nueva forma de organización de la sociedad, implica la expansión de las potencialidades individuales y colectivas, las que hay que descubrir y fomentar. No hay que desarrollar a la persona, la persona tiene que desarrollarse. Para lograrlo, como condición fundamental, cualquier persona ha de tener las mismas posibilidades de elección, aunque no tenga los mismos medios. El Estado debería corregir las deficiencias de los mercados y actuar como promotor

del cambio en los campos que sea necesario. Y esta nueva forma de organización de la sociedad exige equidades, igualdad y libertad, tanto como camino como objetivo. El *buen vivir* es una alternativa para la idea del desarrollo. Es un concepto de bienestar colectivo, es una visión que surge desde la ética para una vida digna, siempre vinculada al contexto, cuyo valor fundamental es el respeto por la vida y la naturaleza.

La educación puede contribuir al cambio. Se requiere, en suma, de alternativas pedagógicas, de la esperanza, de la utopía, del sueño de un mundo mejor, de respeto a las diferencias, de transformación de la realidad, de la libertad, de emancipación, vinculadas a la educación comunitaria, a la pertinencia social, cultural, lingüística, a la autodeterminación y autonomía docente y escolar, de la práctica de la interculturalidad.

El *buen vivir sumakkawsay* requerirá que las personas, comunidades, pueblos y naciones gocen efectivamente de sus derechos, y ejerzan responsabilidades en el marco de la interculturalidad, del respeto a sus diversidades, y de la convivencia armónica con la Madre Tierra (Fundación SIEMENPUU, 2016).

Referencias

- Acosta, A. (2013). El Buen Vivir. SumakKawsay: Una oportunidad para imaginar otros mundos. *Revista Economía Mundial* 33. Pp. 265-269. <https://www.researchgate.net/publication/260373466>
- Acosta, A. (2010). El Buen Vivir en el camino del post-desarrollo. Una lectura desde la Constitución de

- Montecristi. POLICY PAPER 9. Fundación Friedrich Ebert, FES-ILDIS. Quito, Ecuador.
- Fundación SIEMENPUU (2016). Buen Vivir. <http://www.siemempuu.org/es/theme/buen-vivir-0>
- Gudynas, E. (2011). Tensiones, contradicciones y oportunidades de la dimensión ambiental del Buen Vivir. En: *Vivir bien: ¿Paradigma no capitalista?* Ivonne Farah H. y Luciano Vasapollo, coordinadores. CIDES - UMSA y Plural, La Paz, Bolivia.
- Zambrano O. (ed) (2012) Educación y Buen Vivir: reflexiones sobre su construcción. Movimiento Ciudadano Contrato Social por la Educación en el Ecuador. Quito, Ecuador.
- Osorio, A.E. (2011). La Madre Tierra y el Buen Vivir. Partido Socialista Unido de Venezuela (PSUV). <http://www.psuv.org.ve/opiniones/opinion/la-madre-tierra-y-el-buen-vivir/#.V3qZIrjhDIU>
- Valmaseda, M. (2012). Materiales Pedagógicos sobre el Buen Vivir. <http://servicioskoinonia.org/agenda/archivo/obra.php?ncodigo=780>
- Vanhulst, J. y Beling, A. (2012). El discurso del Buen Vivir: sustentabilidad “made in Latinoamérica”. En *Revista de Geografía Austral*, 4(1). pp. 1-11.
- Vargas, E.L. (2015). Educación y Buen Vivir. <http://elias-26febrero.blogspot.com/2015/03/educacion-para-el-buen-vivir.html>
- Villagomez, M. (2014). Buen vivir y educación para la práctica de la interculturalidad en el Ecuador. Otras prácticas pedagógicas son necesarias. En *Alteridad. Revista de Educación*, 9(8). Pp. 8-18. doi: <http://10.17163/alt.v9n1.2014.03>





Profesor en el Programa de Maestría en Ciencias Marinas y Costeras de la Universidad Nacional y consultor en ALNA S.A. (helvenn@hotmail.com)

La urgente necesidad de un Centro de Investigación Integrativa en Pesquerías

..... || **Helven Naranjo-Madrigal**

 **E**s preocupante la forma en la cual el gobierno de Costa Rica ha abordado la problemática de las pesquerías desde hace varias décadas. Primero como ciudadano y luego como científico pesquero, me llena de desconcierto y pesimismo las recientes decisiones que han sido tomadas por el gobierno de turno en este campo, principalmente porque considero que dichas decisiones nos llevan al colapso de nuestros recursos pesqueros, con el efecto negativo en los medios de subsistencia de pescadores de comunidades vulnerables. Esto ya se está viviendo en algunas zonas del Golfo de Nicoya. ¡No es justo que a las futuras generaciones se les limite el derecho a disponer de nuestros recursos pesqueros!

Entre las recientes decisiones gubernamentales que debilitan la resiliencia social y ecológica de nuestros sistemas pesqueros, se destaca la negativa de esta administración en reestructurar y/o elevar a Ministerio el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura. A pesar de reiteradas peticiones y señalamientos de varias ONG sobre la ineficacia e inoperancia que por muchos años ha albergado esta institución, no se aprecia una acción hacia su reestructuración. Esta institución



Volver al índice



Figura 1. Faenas de pesca (zarpe) en el puerto de pesquero de Playa Lagarto, Pacífico Norte de Costa Rica.

presenta una alta incapacidad de manejo pesquero y está viciada por la predominancia de influencias político-económicas en la toma de decisiones del sector.

Un reciente ejemplo de esta tendencia se encuentra claramente reflejado por la iniciativa en reactivar la pesca de arrastre mediante un innecesario proyecto de ley. En resumen, esta iniciativa propone que bajo ciertos criterios la pesca de arrastre semi-industrial podría ser sostenible a pesar del grado de sobreexplotación que han sufrido los stocks de camarón mediante el uso de este arte de pesca (Tabash-Blanco, 2007), el efecto negativo sobre especies vulnerables (MarViva, 2010) presentes en la fauna de acompañamiento (ej. tiburones, tortugas) y el mundialmente reconocido daño a fondos marinos debido al proceso mecánico de las estructuras de gran peso que son remolcadas y ayudan a mantener abierta la red de arrastre (Ols-gard et al., 2008). Además, igual que en otros países, se ha visto que en Costa Rica el agotamiento de los stocks de camarón y

disminución de sus capturas ha promovido prácticas irresponsables de pesca por parte de algunos tripulantes de barcos arrastreros, las cuales son muy nocivas para el ecosistema y limitan la pesca a pescadores de pequeña escala, como por ejemplo: la captura de peces de escama como la cabrilla y el pargo y las faenas de pesca en fondos no aptos que son sitios de cría de peces juveniles, crustáceos, moluscos entre otras especies de alta vulnerabilidad (ver Naranjo-Madrigal, 2016).

Con respecto a los Criterios de Sostenibilidad planteados en la antes mencionada propuesta de ley, me permito aclarar a la opinión pública que estos criterios son conocidos en el ámbito del manejo pesquero como “herramientas de manejo” (ver Cadima, 2003) y son muy usados y populares en países que poseen alta capacidad de manejo (usualmente países desarrollados). Lamentablemente, al día de hoy no existe en Costa Rica ninguna flota que sea o haya sido manejada con dichas herramientas básicas de manejo pesquero y

que sirva de referencia para dar fiabilidad a la iniciativa política de reactivación de la pesca de arrastre y fomentar a la vez la sostenibilidad. Estas herramientas de manejo son lineamientos que desde un inicio debieron haber impulsado el desarrollo del sector pesquero costarricense y debieron ser parte del accionar del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCO-PESCA) como ente administrador desde hace varias décadas. Esto es indicativo del grado de retraso científico-técnico con que se ha intentado manejar desde hace muchos años la complejidad de los sistemas pesqueros de nuestro país y que explica en parte (sin mencionar otros factores que se conjugan como contaminación y variabilidad climática entre otros) los escenarios de escasez de recursos pesqueros que se presentan actualmente en Costa Rica.

Pareciera que no existe, a pesar de que si la hay, una base científico-técnica que permita desarrollar estrategias de manejo eficientes para las flotas costarricenses de pequeña escala, semi-industrial e industrial. Lo anterior es confirmado al hacer una revisión de los documentos técnicos producidos por INCOPECA, en los cuales están ausentes herramientas básicas de manejo como las antes mencionadas y que han sido practicadas alrededor del mundo (ej. puntos de referencia objetivo basados en cuotas de captura) para las principales especies de interés comercial o sistemas de monitoreo satelital para controlar la intensidad y asignación espacial del esfuerzo de pesca de distintas flotas con base en información sobre distribución y abundancia de especies

objetivo de pesca. Otras herramientas de manejo adicionales como: cierres espaciales temporales, zonas de exclusión pesquera, derechos de uso territorial para el aprovechamiento de especies de poca movilidad y vedas; acompañadas de una vigilancia efectiva, han ayudado a la recuperación de stocks pesqueros en varios países alrededor del mundo (ver Charles, 2001).

Debido a lo anterior, hago una propuesta que permitiría fundamentar las decisiones de manejo de los sistemas pesqueros a partir de conocimiento científico y el conocimiento tradicional de los usuarios y así lograr la tan ansiada sostenibilidad para el beneficio de las futuras generaciones. Propongo que se forme un centro de investigación integrativa (ver Tress et al., 2005) en temas pesqueros que aborde el estudio de la complejidad de los sistemas pesqueros mediante la integración de disciplinas provenientes de la dimensión humana y biofísica de la pesca: “Centro de Investigación en Socio-Ecología Pesquera”. Se pretende que este Centro de Investigación en Socio-Ecología Pesquera tenga su propia autonomía y que el conocimiento recopilado y producido a partir de proyectos de investigación pesquera inter y transdisciplinarios, sean el fundamento en la toma de decisiones para el sector. En otras palabras, con la vinculación de este conocimiento en la toma de decisiones se va a realizar un manejo real y efectivo de nuestras pesquerías de escalas pequeña, mediana e industrial.

Es de mencionar que los paradigmas tradicionalmente utilizados en el fomento de la producción de los recursos pesqueros, como el de optimización de los beneficios económicos individuales o corporativos en el corto plazo, en detrimento al bienestar social y ecológico a largo plazo, han sido una de las principales causas en el colapso de pesquerías a nivel mundial, un claro ejemplo lo tenemos en la sobreexplotación de la pesca de langosta en Belice (ver Andrew et al., 2007). Lamentablemente, estos paradigmas siguen siendo utilizados como estandarte en las políticas y legislaciones pesqueras en países con escasa capacidad de manejo como Costa Rica. Se espera que el Centro de Investigación en

Socio-Ecología Pesquera motive un cambio hacia paradigmas emergentes en el uso y manejo de los recursos marinos. Estos paradigmas no solo reconocen la complejidad de los sistemas pesqueros y promueven una visión intergeneracional en su uso (ver Kittinger et al., 2013) sino también se basan en el hecho de que la variabilidad en la biomasa de especies de interés comercial no está para nada alineada con la demanda productiva constante que exige el enfoque de mercado predominante, dados múltiples factores que influyen en la disponibilidad de éstas especies en las áreas de pesca. Algunos de estos factores están fuera del control humano como el cambio de distribución de especies debido al reciente

aumento de temperatura en el océano (ver Möllmann et al., 2015), la relación stock reproductor-reclutamiento, mortalidad natural y otros procesos ecológicos que causan incertidumbre en los procesos de evaluación y manejo de recursos pesqueros. Internalizar esta y otras fuentes de incertidumbre en los procesos de gestión del sector permitiría que entre las opciones de aprovechamiento de recursos pesqueros se promuevan compensaciones y ajustes que permitan al sector fortalecerse ante cambios inesperados en la dimensión biofísica y socio-económica de la pesca.



Figura 2. Arrecifes rocosos presentes en los “Bajos Pesqueros” tradicionalmente frecuentados por pescadores artesanales en el Pacífico Norte de Costa Rica. Estos “Bajos Pesqueros” carecen de algún tipo de protección ante las faenas destructivas de la pesca de arrastre dada la ausencia de manejo espacial.

Entonces un INCOPESCA reestructurado y elevado a Ministerio quedaría relegado a funcionar como un ente tramitador de requisitos administrativos, ¡algo que actualmente hace muy bien y en lo que se ha vuelto experto! Adicionalmente, su función se centraría en formular acciones conjuntas con otras instituciones afines (ej. implementación de programas de control y vigilancia) y generar puentes de diálogo con pescadores, universidades, ONG y otros actores en el desarrollo de metas comunes que fortalezcan el manejo y a la vez la capacidad adaptativa ante cambios imprevistos en el medio marino, institucional o socio-económico. Esto último permitiría un intercambio bidireccional de información, conocimientos y acciones que ayudaría a fomentar procesos de gobernanza adaptativa de los sistemas socio-ecológicos pesqueros (ver Folke et al., 2005) con el subsecuente mejoramiento de los medios de subsistencia de los grupos más vulnerables, como lo son los pescadores de pequeña escala que comprenden más del 80%; teniendo en cuenta que las soluciones para el sector (ej. activación de economías regionales costeras, generación de alternativas laborales y planes de desarrollo integral comunitario) pueden no provenir exclusivamente del ámbito pesquero como tal.

Referencias

- Andrew, N., Béné, C., Hall, S., Allison, E., Heck, S y Ratner, B. (2007). Diagnosis and management of small-scale fisheries in developing countries. *Fish and Fisheries*. 8: 227–240.
- Cadima, E. L. (2003). Manual de evaluación de recursos pesqueros. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 393. (pp. 59-64) Roma: FAO.
- Charles, A. T. (2001). Sustainable Fishery Systems. (pp. 85-105) Great Britain: Blackwell Science.
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P., Norberg, J. (2005). Adaptive governance of social-ecological systems. *Annual Review of Environment and Resources*. 30: 441–473.
- Kittinger, J., Finkbeiner, E., Ban, N., Broad, K., Carr, M., Cinner, J., Gelcich, S., Cornwell, M., Koehn, J., Basurto, X., Fujita, R., Caldwell, R y Crowder, L. (2013). Emerging frontiers in social-ecological systems research for sustainability of small-scale fisheries. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 5: 352-357.
- MarViva. (2010). La pesca de arrastre en Costa Rica. (pp. 36-42). San José: Fundación MarViva.
- Möllmann, C., Folke, C., Edwards, M y Conversi, A. (2015). Marine regime shifts around the globe: theory, drivers and impacts. *Philosophical Transactions of the Royal Society*. B 370: 20130260.
- Naranjo-Madrigal, H. (2016). “Bajos Pesqueros” en el Pacífico Norte de Costa Rica: Importancia ecológica e implicaciones socio-económicas y de manejo. Researchgate.net. DOI: 10.13140/RG.2.1.4326.2965.
- Olsgard, F., Schaanning, T., Widdicombe, S., Kendall, M y Austen, M. (2008). Effects of bottom trawling on ecosystem functioning. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 366: 123–133.
- Tabash-Blanco, F.A. (2007). Explotación de la pesquería de arrastre de camarón durante el periodo 1991-1999 en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*. 55(1): 207-218.
- Tress, G., Tress, B. y Fry, G. (2005). Clarifying integrative research concepts in landscape ecology. *Landscape Ecology*. 20 (4), 479–493.

Normas mínimas para la presentación de artículos a *Ambientico*

1. Modo de entrega

El artículo ha de ser presentado en Word y entregado vía internet.

2. Tamaño, elementos gráficos y separaciones internas

El artículo no debiera exceder las 2.000 palabras (se considera excepciones).

Cada figura e ilustración que contenga debe ser entregada en alta resolución. Es importante que en el texto se señale, entre corchetes, los lugares en que deben aparecer.

Asimismo, se requiere una fotografía del rostro del autor.

Los cuadros sí pueden ser incluidos en el mismo archivo del texto en Word.

Ambientico no usa subtítulos para destacar apartados, sino que, donde claramente se cierra o suspende un tema para pasar a otro, se deja un doble espacio antes del párrafo siguiente.

3. Citas textuales

Las citas textuales, que se ruega no excedan las 60 palabras, no han de ponerse en cursivas, ni usando sangría ni en párrafo aparte, sino entrecomilladas, y entreveradas en el texto.

4. Referencias bibliográficas

A partir del *Manual de la American Psychological Association (APA)* (2010), seguimos los siguientes lineamientos respecto a citación de fuentes bibliográficas. Hay dos modalidades de presentación de las referencias bibliográficas intercaladas en el texto. En una, el autor/a citado es el sujeto de la oración; en la otra, el autor citado, en tanto tal, no es parte de la oración, sino que lo que es parte de la oración es solo lo dicho o aportado por él. Ejemplo del primer caso: "... Acuña (2008) asegura que el sistema de áreas protegidas...". Ejemplo del segundo: "... Los problemas ambientales han resultado el principal foco de conflicto (Morales, 2009)...".

Obra con un autor

Entre paréntesis, se coloca el apellido del autor al que se hace referencia, separado por una coma del año de publicación de la obra. Ejemplo: "... (Pacheco, 1989) ...".

Obra con más de un autor

Cuando la obra tiene dos autores, se cita a ambos, separados por la conjunción "y". Ejemplo: "... (Núñez y Calvo, 2004) ...". Cuando la obra es de más de dos autores, se cita a todos en la primera referencia pero, posteriormente, solo se coloca el apellido del primer autor seguido de "et al.", sin cursiva y con punto después de la contracción "al.". Ejemplo: "... (Pérez, Chacón, López y Jiménez, 2009) ..." y, luego: "... (Pérez et al., 2009) ...".

Obra con autor desconocido o anónimo

Si la obra carece de autor explícito, hay que consignar en vez de él, y entre comillas, las primeras palabras del título (entre paréntesis). Ejemplo: "... ("Onu inquieta", 2011)

..."; o, alternativamente, el nombre de la obra y, después de una coma, la fecha de publicación. Ejemplo: "... *La Nación* (2011) ...".

Solo cuando se incluye una cita textual debe indicarse la(s) página(s). Ejemplo: "... (Pérez, 1999, p. 83) ...".

5. Presentación de las obras referenciadas

Al final del artículo, debajo del subtítulo **Referencias**, habrá de consignarse todas las obras referenciadas, en letra de tamaño menor a la del texto.

Libro

Primero se anotará el apellido del autor, luego, precedido de una coma, la inicial de su nombre; después, e inmediatamente luego de un punto, el año de publicación de la obra entre paréntesis; seguidamente, y en cursivas, el título de la obra; posteriormente, y después de un punto, el lugar de publicación de la obra (si la ciudad es internacionalmente conocida no hace falta señalar el país, pero, si no, solo se consigna el país), y, finalmente, antecedido por dos puntos, el nombre de la editorial. Ejemplo: Pérez, J. (1999) *La ficción de las áreas silvestres*. Barcelona: Anagrama.

Artículo contenido en un libro

En este caso, se enuncia el apellido del autor seguido de una coma, luego se pone la inicial del nombre de pila seguida de un punto; inmediatamente, entre paréntesis, la fecha. Enseguida ha de ponerse la preposición "En", y, luego, el apellido seguido de una coma y la inicial del nombre de pila del editor o compilador de la obra; indicando a continuación entre paréntesis "Ed." o "Comp.", como sea el caso; inmediatamente se señala el nombre del libro en cursivas y, entre paréntesis, las páginas del artículo precedidas por la abreviatura "p." o "pp." seguido de un punto; posteriormente, el lugar de publicación de la obra, y, antecedido por dos puntos, la editorial. Ejemplo: Mora, F. (1987). Las almitas. En Ugalde, M. (Ed.) *Cuentos fantásticos* (pp. 12-18). Barcelona: Planeta.

Artículo contenido en una revista

En este caso, se indica el apellido del autor y, luego precedido por una coma, se coloca la letra inicial de su nombre de pila; luego de un punto, y entre paréntesis, la fecha; después el título del artículo y un punto. Enseguida, va el nombre de la revista, en cursivas; inmediatamente, se indica el número de la edición o del volumen separado por una coma de las páginas que constituyen el artículo, luego se coloca el punto final. Ejemplo: Fernández, P. (2008, enero) Las huellas de los dinosaurios en áreas silvestres protegidas. *Fauna prehistórica* 39, 26-29.

Artículo contenido en un periódico

Si la referencia fuera a un diario o semanario, habría de procederse igual que si se tratara de una revista, con la



diferencia de que la fecha de publicación se consignará completa iniciando con el año, separado por una coma del nombre del mes y el día, todo entre paréntesis. Antes de indicar el número de página, se coloca la abreviatura “p.” o “pp.”. Ejemplo: Núñez, A. (2017, marzo 16). Descubren vida inteligente en Marte. *La Nación*, p. 3A.

Material en línea

En caso de que el artículo provenga de un periódico o una revista en línea, se conserva el formato correspondiente y, al final, se coloca la frase “Disponible en” seguido de la dirección electrónica, sin punto al final. Ejemplo: Brenes, A. y Ugalde, S. (2009, noviembre 16). La mayor amenaza ambiental: dragado del río San Juan afecta el río Colorado y los humedales de la zona. *La Nación*. Disponible en: http://www.nacion.com/ln_ee/2009/noviembre/16/opinion2160684.html

Autores múltiples

Cuando el texto referenciado tenga dos autores, el apellido de cada uno se separa con una coma de la inicial de su nombre de pila; además, entre un autor y otro se pondrá la conjunción “y”. Ejemplo: Otárola, A. y Sáenz, M. (1985). *La enfermedad principal de las vacas*. San José: Euned. Tratándose de tres o más autores, se coloca el apellido de cada autor separado por una coma de la inicial de su nombre de pila, luego de la que va un punto; y, entre uno y otro autor media una coma. Antes del último autor se coloca la conjunción “y”. Ejemplo: Rojas, A., Carvajal, E., Lobo, M. y Fernández, J. (1993). *Las migraciones internacionales*. Madrid: Síntesis.

Sin autor ni editor ni fecha

Si el documento carece de autor y editor, se colocará el título del documento al inicio de la cita. Al no existir una fecha, se especificará entre paréntesis “s.f.” (sin fecha). La fuente se indica anteponiendo “en”.

En caso de que la obra en línea haga referencia a una edición impresa, hay que incluir el número de la edición entre paréntesis después del título. Ejemplo: Heurístico. (s.f.). En diccionario en línea Merriam-Webster’s (ed. 11). Disponible en <http://www.m-w.com/dictionary/heuristic>. Otro ejemplo: Titulares Revista Voces Nuestras. (2011, febrero 18). *Radio Dignidad, 185*. Disponible en http://www.radiodignidad.org/index.php?option=com_content&task=view&id=355&Itemid=44

Puede utilizarse corchetes para aclarar cuestiones de forma, colocándolos justo después del título, y poniendo en mayúscula la primera letra: [Brochure], [Podcast de audio], [Blog], [Abstract], etcétera. Ejemplo: Cambronero, C. (2011, marzo 22). La publicidad y los cantos de sirena. *Fusil de chispa* [Blog]. Disponible en <http://www.fusildechispas.com>

6. Comunicaciones personales o entrevistas

La mención en el texto de comunicaciones personales o entrevistas se hará así: luego de una apertura de paréntesis se consigna la inicial del nombre de pila del entrevistado, después se coloca un punto y, enseguida, el apellido del entrevistado. A continuación, se pone una coma y, posteriormente, la frase “comunicación personal”; luego se coloca el nombre del mes y el día, que se separa con una coma del año

en que se efectuó la comunicación; finalmente, se pone el paréntesis de cierre. Ejemplo: “... (L. Jiménez, comunicación personal, septiembre 28, 1998) ...”.

Las comunicaciones personales no se consignan en la sección de Referencias.

7. Notas a pie de página

Podrá usarse notas a pie de página para aclarar o ampliar información o conceptos, pero solo en los casos en que, por su longitud, esos contenidos no puedan insertarse entre paréntesis en el texto.

8. Uso de cursivas y de comillas

Se usará cursivas –nunca negritas ni subrayado– para enfatizar conceptos. Vocablos en otras lenguas no aceptados por la Real Academia Española de la Lengua, y neologismos, han de escribirse también en cursivas. Asimismo, irán en cursivas nombres de obras de teatro y cinematográficas, de libros, de folletos, de periódicos, de revistas y de documentos publicados por separado. Capítulos de libros y artículos de publicaciones periódicas se pondrán entrecomillados.

9. Uso de números y unidades de medida

Cuando las cantidades sean escritas numéricamente ha de usarse un punto para separar los grupos de tres dígitos en la parte entera del número. Antes de los decimales ha de usarse coma (¡atención en los cuadros!).

Las unidades de medida, en caso de consignarse abreviadamente, habrán de escribirse en singular y en minúsculas.

10. Uso de acrónimos

Los acrónimos lexicalizados (convertidos en palabra) y devenidos nombres propios (como Unesco y Minae, por ejemplo) se escriben con solo la letra inicial en mayúscula. Los acrónimos lexicalizados que son nombres comunes (como ovni, oenegé y mipyme, por ejemplo) se escriben con todas las letras minúsculas. Los acrónimos no lexicalizados y que, por tanto, se leen destacando cada letra por separado (como UCR y EU, por ejemplo), se escriben con todas las letras mayúsculas.

11. Información del autor

En la página de apertura de cada artículo hay una muy breve presentación del autor con la siguiente información: campo de formación académica, especialidad dentro de ella, institución o entidad donde se labora o con la que se colabora y cargo que se ejerce. Además, el articulista debe adjuntar una fotografía de su rostro (o de cara y hombros) en soporte digital y en buena resolución, y su correo electrónico. En caso de varios autores, la anterior información debe ser provista para cada uno de ellos. Cuando el autor es institucional, en vez de fotografía se envía el logotipo.

12. Palabras clave

Si bien *Ambientico* no publica las palabras clave de cada artículo, se le solicitan al autor no más de cinco para usarlas en el buscador del sitio web.