



Director del Centro de Estudios sobre Desarrollo Sostenible- CEDS (gavalos@fieldstudies.org)



Profesor de Recursos Naturales en el CEDS (ahaeger@fieldstudies.org)



Profesor de Ecología en el CEDS (earevalo@fieldstudies.org)



Profesora de Ética Ambiental y Desarrollo (mlittle@fieldstudies.org)



Decana Asistente en The School for Field Studies – SFS- (kgoodall@fieldstudies.org)

El Centro de Estudios sobre Desarrollo Sostenible: un modelo de educación en el extranjero con una huella positiva en Costa Rica

.... || Gerardo Ávalos, Achim Häger, Edgardo Arévalo, ...
Mary Little y Katie Goodall



Los programas de estudios internacionales cumplen un rol crucial en el desarrollo educativo de las nuevas generaciones. Las motivaciones para emprender estudios internacionales incluyen aprender sobre otras culturas, desarrollar la capacidad de desenvolverse en ellas, dominar un nuevo idioma, y familiarizarse con otros ecosistemas. Los estudiantes internacionales incorporan a su país de origen mucho de este conocimiento y se convierten en ciudadanos del mundo, por lo que desarrollan una visión integral de los problemas globales. Viajar para aprender representó el ritual obligatorio hacia la madurez de escritores, artistas, científicos, e intelectuales desde la Grecia clásica a nuestros días. En el 2016 entre 4 y 5 millones de estudiantes realizaron estudios internacionales, con un crecimiento de casi 70% desde el 2005 (Gobierno de Australia, 2016; UNESCO, 2017). Solamente en los Estados Unidos 310 000 estudiantes hicieron estudios internacionales entre el 2014 y el 2015, y de ellos un 15% visitó Latinoamérica, la región más popular entre los estudiantes estadounidenses después de los países europeos (NAFSA, 2016).



Volver al índice



CEDS-SFS. Estudiantes y profesores del CEDS en el Parque Nacional Santa Rosa.

Los beneficios incluyen familiarizarse con los problemas globales más apremiantes, desarrollar destrezas de liderazgo, experimentar mayor desarrollo personal, adquirir experiencia en ambientes internacionales, así como una forma más creativa de pensar lo cual proporciona ventajas en el mercado laboral (Lee, Therriault, y Linderholm, 2012; Stone y Petrick, 2013; NAFSA, 2017).

Los estudios internacionales en Costa Rica tienen una larga historia. En el caso

de las ciencias ambientales estos se originan formalmente con los primeros cursos graduados de la Organización para Estudios Tropicales en 1964 (Savage, 2002). Los primeros cursos coinciden con el desarrollo del movimiento ambientalista, con la fundación de los primeros parques nacionales, y con el reconocimiento internacional de que el país poseía recursos biológicos de gran valor (Boza, 2015). Costa Rica se convierte en un aula internacional donde los futuros ecólogos, biólogos tropicales, y manejadores de recursos

naturales (entre otros campos) aprendían la complejidad de las relaciones entre áreas protegidas y comunidades humanas, los principios del funcionamiento del bosque tropical y sus servicios ecosistémicos, así como las bases de la restauración ecológica. Costa Rica posee una de las concentraciones más grandes de diversidad alfa por metro cuadrado del mundo (Kappelle, 2016) lo cual se refleja en una rica diversidad de especies, así como de ecosistemas terrestres y marinos (Wehrmann y Cortés, 2008). Costa Rica sirve como modelo para analizar aspectos de manejo de recursos dentro de un contexto de desarrollo sostenible. Aquí las áreas protegidas abarcan el 26% del territorio, y están inmersas en un contexto ambiental contrastante caracterizado por una tensión permanente entre el desarrollo económico, la conservación, y la restauración de ecosistemas.

Los programas de estudios internacionales tienen diferentes modalidades. En un extremo están los programas de unas cuantas semanas, conformados por un pequeño grupo de estudiantes extranjeros liderados por un profesor. Las ventajas de esta modalidad son mantener costos bajos, y tener flexibilidad en el tipo de problemas a considerar, así como en las áreas del país a explorar. Las desventajas incluyen el tiempo limitado para entender una problemática en detalle, el cambio continuo de personal docente, y depender de facilitadores locales, los cuales proveen el contexto y mantienen las

conexiones comunitarias. En el extremo opuesto están los programas permanentes que poseen la infraestructura básica para atender a estudiantes y profesores. Las ventajas de esta modalidad es desarrollar relaciones de largo plazo con las comunidades, así como generar procesos de enseñanza-aprendizaje más complejos que reflejen mejor la realidad de los problemas ambientales. Este tipo de programas tiende a mantener un cuerpo docente más permanente. Su principal desventaja es la magnitud de la inversión por lo que requieren de un flujo continuo de estudiantes. El Centro de Estudios sobre Desarrollo Sostenible (CEDS) encaja dentro de esta última categoría.

CEDS pertenece a la organización The School for Field Studies (SFS), con oficinas centrales en Beverly, Massachusetts (Estados Unidos). El primer programa de SFS tuvo lugar en 1981 cuando las palabras “ecología” y “desarrollo sostenible” eran términos nuevos y confusos para la población en general. La iniciativa de una de los socios fundadores de SFS, Terry Andreas, tuvo como objetivo proveer una experiencia de estudios internacionales diferente, enriquecedora, y basada en la educación de las nuevas generaciones en ambientes nuevos y demandantes. Los primeros programas no solamente establecieron la logística y estrategia de mercado de SFS sino la filosofía de la institución especialmente en lo que respecta al modelo educativo. Este modelo está basado en el aporte de datos científicos para

colaborar en la solución y comprender la complejidad de los problemas de manejo de recursos con el fin último de beneficiar a las comunidades locales y mantener la funcionalidad de los ecosistemas con los que interactúan.

En Costa Rica, el CEDS comenzó siendo un programa itinerante que viajaba dentro del país sin sede permanente. En 1993, SFS adquiere una finca de 6 hectáreas en la comunidad de La Presa en Los Ángeles de Atenas, Alajuela. Esta finca producía mangos y naranjas y mantenía un bosque de 3 hectáreas. La finca presentaba las condiciones típicas de una casa de campo o *quinta*. Con el tiempo, CEDS adecuó la infraestructura para atender las necesidades de los estudiantes y del personal académico y

administrativo, y alcanzó la certificación de finca sostenible para la producción de mangos y naranjas de Rainforest Alliance en el 2011. El bosque entró a formar parte del programa de pago por servicios ambientales por la protección de recurso hídrico en el 2009. El CEDS es una organización pequeña (4 profesores, 2 administrativos, más personal de apoyo) que realiza dos sesiones semestrales por año (primavera y otoño) y dos sesiones cortas a mitad del año de un mes cada una, recibiendo aproximadamente de 80 a 100 estudiantes norteamericanos. El CEDS mantiene acuerdos de cooperación con la Universidad Técnica Nacional, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación, y varias organizaciones no gubernamentales (ONGs).



Gerardo Ávalos. Caminata en la Isla de Ometepe, Nicaragua

La filosofía educativa del CEDS sigue los lineamientos generales de SFS. SFS mantiene 8 centros en el mundo en donde se enfoca en analizar la problemática ambiental del uso de recursos de una forma sostenible mientras considera las necesidades de desarrollo económico y social de las comunidades locales. Tanto en Costa Rica como en los Estados Unidos, los estudiantes están presionados por obtener un título universitario de forma rápida para integrarse al mercado laboral y generar ingresos económicos lo más pronto posible. Esta carrera de ratones de laboratorio olvida educar para la sostenibilidad. El desarrollo de una sociedad más sostenible y justa debe basarse en un proceso educativo que considere aspectos multidisciplinarios en la solución de conflictos de uso y conservación de recursos. Educar para la sostenibilidad implica entender la complejidad de interacciones entre la humanidad y los ecosistemas a fin de encontrar soluciones a problemas que amenazan no solamente la calidad de vida actual, sino la supervivencia misma de la humanidad (Orecchini, Santiangeli, y Valitutti, 2011). Desarrollar la ciencia de la sostenibilidad debería ser la prioridad más importante de la academia y de la universidad del siglo XXI.

Los estudiantes provienen de más de 100 universidades norteamericanas afiliadas a SFS, siendo principalmente del campo de estudios ambientales, aunque hay biólogos, sociólogos, economistas ambientales, y manejadores de recursos.

Este aspecto multidisciplinario, combinado con la formación académica de los profesores —todos con diferentes experiencias y campos de estudio— aunado a un contexto ambiental complejo, crea un ambiente académico de gran relevancia para analizar problemas ambientales aplicados mediante el aprendizaje activo de estudiantes y profesores. De esta forma los estudiantes son entes activos en la creación del conocimiento, lo cual es parte integral de la misión de SFS de apoyar a los actores locales con investigación para promover la sostenibilidad. Los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos dentro del contexto de problemas y retos en la realidad de Costa Rica. A su regreso a los Estados Unidos los estudiantes transfieren estas experiencias a sus comunidades, universidades, y medios profesionales. El impacto va más allá del CEDS pues el programa crea una profunda huella al inicio de la formación académica de los estudiantes.

Además de familiarizarse con la historia natural y la rica biodiversidad local, los estudiantes desarrollan proyectos de investigación bajo la guía de los profesores en tópicos que son del interés de las comunidades, áreas protegidas, y ONGs. Estos temas no se generan de forma espontánea durante cada sesión, sino que son el resultado de la interacción a largo plazo entre el CEDS y las comunidades, áreas protegidas, y ONGs. El resultado es una agenda de investigación que permite planear a mediano plazo (5 años) la



Gerardo Ávalos. Clase en Playa Herradura, Garabito, Puntarenas.

distribución de los recursos del CEDS en temas relevantes para el país y que están de acuerdo con la capacidad institucional de aportar a la solución de estos problemas. El rol final del CEDS es generar información que permita a los actores clave de una comunidad o un área protegida tomar decisiones informadas acerca del manejo y conservación de los recursos naturales. La implementación de la agenda de investigación permite enfrentar problemas ambientales de una manera integral, monitorear el éxito de los proyectos, recabar datos a través del tiempo, y generar información de alta calidad. El aprendizaje integra las experiencias de los profesores, los actores clave en las

comunidades y áreas protegidas, así como los mismos estudiantes (aprendizaje activo), y demuestra que la comprensión y solución de muchos problemas ambientales está basada en un enfoque multidisciplinario que es social y culturalmente sensible al contexto comunitario local.

Si bien el programa del CEDS podría ser exitoso siendo simplemente demostrativo y sin involucrarse a largo plazo en la solución de problemas complejos, la implementación de una agenda de investigación crea una estrategia educativa efectiva que establece una conexión directa con la complejidad de la sostenibilidad, por lo que el beneficio académico para nuestros estudiantes, que participan

activamente en el diseño y la conducción de la investigación, justifica dicho esfuerzo. Finalmente, uno de los objetivos fundamentales de la investigación del CEDS es la diseminación de la información científica. Estimulamos a los profesores y estudiantes a publicar y a presentar sus investigaciones en foros nacionales e internacionales, ya que nuestro estilo de investigación colaborativa y aplicada hace que los resultados sean relevantes para audiencias dentro y fuera del país.

CEDS ha realizado contribuciones importantes para mejorar el manejo de los parques nacionales, así como el uso de recursos en las comunidades vecinas a las áreas protegidas. El CEDS ha facilitado la planificación de la construcción de nueva infraestructura en el Parque Nacional Volcán Poás mediante el monitoreo de la opinión de los usuarios acerca los servicios considerados como los más necesarios. También ha medido la percepción de las comunidades acerca de los beneficios generados por los parques nacionales, así como la capacidad del capital humano de las comunidades aledañas a los parques del Área de Conservación Cordillera Volcánica Central como una manera para que las áreas protegidas crearan oportunidades de desarrollo que consideraran esas capacidades (Molina-Murillo, Hernández, y Shreeve, 2016). En el Parque Nacional Carara y Manuel Antonio el CEDS ha desarrollado metodologías para evaluar la capacidad de carga y el estado de la infraestructura de servicio para los turistas.

Además, el CEDS ha generado información sobre el estado de los mercados de agricultura orgánica en Costa Rica y su viabilidad como una alternativa sostenible a la agricultura convencional (Aguirre, 2009). El CEDS ha monitoreado el impacto de las carreteras sobre las aves, así como la mortalidad por atropellos en la fauna de los parques nacionales Carara, Braulio Carrillo, y Santa Rosa por muchos años, encontrando que los grupos de aves especializados como los insectívoros de sotobosque son los más afectados por el ruido y la fragmentación que genera este tipo de disturbio (Avalos y Bermúdez, 2016; Arévalo y Newhard, 2011). Entre el 2010 y el 2011 más de 4 500 animales murieron atropellados frente al Parque Nacional Carara; de estos, más de 90% eran anfibios (Arévalo, Honda, Arce-Arias, y Häger, 2017). También se ha analizado la problemática de la cacería en comunidades cercanas al Parque Nacional Carara (Molina-Murillo y Huson, 2014). Recientemente, el CEDS evaluó los servicios ecosistémicos de las fincas de café en Atenas, las cuales contribuyen a la protección de gran parte de la biodiversidad del cantón. Un estudio de largo plazo reveló que existen sinergias entre la conservación de biodiversidad y la mitigación del cambio climático en paisajes agrícolas de la zona (Häger y Avalos, 2017).

El CEDS también ha trabajado estrechamente con muchas comunidades rurales (recientemente Mastatal en Puriscal y Santa Teresa en Cóbano) mejorando los sistemas de reciclaje, recolección

de desechos, así como de evaluación de los impactos ambientales generados por la industria turística (Little, 2018). Se ha analizado el impacto ecológico de la extracción ilegal de productos forestales no maderables del bosque lluvioso, tales como el palmito silvestre (Avalos 2007). También se ha analizado la percepción de los impactos del cambio climático en poblaciones urbanas en Costa Rica y Nicaragua (Molina-Murillo, 2013). El CEDS genera información sobre los tipos de impacto, su intensidad, localización, y cómo manejar estos efectos de una forma cultural y socialmente sensible. La creación de espacios de recreación que consideren el mantenimiento de parches de diversidad y servicios ecosistémicos inmersos en comunidades urbanas están dentro de los proyectos futuros a desarrollar por el CEDS.

En sus 24 años de historia, la agenda de investigación del CEDS ha sido muy diversa a pesar de ser una organización pequeña. Existe el convencimiento de que la educación tiene una obligación ética en el desarrollo de una sociedad más sostenible, lo cual es crucial dentro del presente contexto de cambio climático, el cual pondrá a prueba la capacidad humana de adaptación. La principal prioridad educativa debería ser crear el recurso humano necesario para enfrentar los desafíos de un planeta más cálido y climáticamente más errático, en vez de enfatizar la generación beneficios económicos a corto plazo. Crear una sociedad global sostenible

debería ser el objetivo primordial de la educación en este siglo. SFS tuvo esa visión cuando la mayoría del público no conocía el concepto de sostenibilidad. Ahora el paradigma es crear sociedades más justas, en balance con la capacidad de los ecosistemas de continuar siendo funcionales y de ofrecer servicios imprescindibles para la humanidad.

Referencias

- Aguirre González, J.A. (2009.) *Mercados orgánicos de Costa Rica*. Costa Rica: Editorial UCR.
- Arévalo, J. E. y K. Newhard. (2011) Traffic noise affects forest bird species in a protected tropical forest. *Revista de Biología Tropical* 59(2), 969-980.
- Arévalo, J.E., W. Honda, W., A. Arce-Arias y A. Häger. (2017) Spatio-temporal variation of roadkills show mass mortality events for amphibians in a highly trafficked road adjacent to a national park, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical* 65(4), 1261-1276.
- Avalos, G. (2007) Changes in size preference of illegally extracted heart of palm from *Euterpe precatoria* (Arecaceae) in Braulio Carrillo National Park, Costa Rica. *Economic Botany* 61 (1), 96-98.
- Avalos, G., y E. Bermúdez. (2016) Effect of a major highway on the spatial and temporal variation in the structure and diversity of the avifauna of a tropical premontane rain forest. *Revista de Biología Tropical* 64(4), 1383-1399.
- Boza, M. A. (2015) *Historia de la conservación de la naturaleza en Costa Rica: 1754-2012*. Costa Rica: Editorial Tecnológica.
- Häger, A. y G. Avalos. (2017) Do functional diversity and trait dominance determine carbon storage in an altered tropical landscape? *Oecologia* 184(2), 1-13.
- Molina-Murillo, S.A. (2013) Urban population knowledge of climate change in Costa Rica and Nicaragua.

- Latin American Journal of Economic Development* 19, 55-75.
- Molina-Murillo, S.A. y K. Huson. (2014) Poaching, rural communities and tourism development: A case study in Costa Rica. *International Journal of Development and Sustainability* 3(6), 1287-1302.
- Molina-Murillo, S., Hernández, M., Shreeve, K. (2016). Understanding the link between benefits from protected areas and its relationship with surrounding communities: An exploration in Costa Rica. *Parks Journal* 22(1), 77-86.
- Orecchini, F., A. Santiangeli, y V. Valitutti. (2011) Sustainability science: Sustainable energy for mobility and its use in policy making. *Sustainability* 3.10 (2011), 1855-1865.
- Gobierno de Australia (2016). The global context of tertiary student mobility. Australian Government, Department of Education and Training.
- Kappelle, M. (2016). *Costa Rican Ecosystems*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lee, C.S., D. J. Therriault y T. Linderholm. (2012) On the cognitive benefits of cultural experience: Exploring the relationship between studying abroad and creative thinking. *Applied Cognitive Psychology* 26(5), 768-778.
- Little, M. 2018. Little, M., Innovative Recycling Solutions to Waste Management Challenge in Costa Rican Tourism Communities. *Journal of Environmental and Tourism Analyses* 1(1).
- NAFSA, (2016). Study abroad participation by state. NAFSA Association of International Educators, Washington DC.
- NAFSA (2017, octubre 20). Advocating for Education Abroad: Benefits to Students. NAFSA Association of International Educators. Disponible en: <https://www.nafsa.org/findresources/Default.aspx?id=8361>
- Savage, J. M. (2002). *The amphibians and reptiles of Costa Rica: a herpetofauna between two continents, between two seas*. Chicago: University of Chicago press.
- Stone, M.J. y J.F. Petrick (2013) The educational benefits of travel experiences: A literature review. *Journal of Travel Research* 52(6), 731-744.
- UNESCO (2017, octubre 20). UNESCO Institute for Statistics. Outbound internationally mobile students by host region 2011-2016. Disponible en: <http://uis.unesco.org/indicator/edu-mobility-out-out>
- Wehrtmann, I. S. y J. Cortés. (Eds.). (2008). *Marine Biodiversity of Costa Rica, Central America* (Vol. 86). Heilderberg: Springer Science & Business Media.