



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

OFICIO/CJIC/CTIC/5175/2014



Dr. Adolfo Gracia Gasca
Coordinador del Consejo Académico del Área de las Ciencias
Biológicas, Químicas y de la Salud.
Presente.

Estimado Dr. Gracia:

Por medio del presente me es grato comunicarle que en la sesión ordinaria del Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) celebrada el 16 de octubre del año en curso, se acordó, por UNANIMIDAD respaldar la propuesta del Consejo Interno del Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco) para su transformación en Instituto Interdisciplinario en Ecosistemas y Sociedad (IIES) en el *campus* Morelia.

La comisión *ad hoc* del CTIC analizó exhaustivamente, en varias sesiones, el documento presentado por el Consejo Interno del CIEco, y realizó una visita *in situ* a las instalaciones del Centro, donde sostuvo entrevistas con investigadores y desarrolló una reunión de trabajo con el Consejo Interno y el Director de la entidad. Así, se pudo constatar la madurez de las líneas de investigación que ahí se cultivan, valorar la fortaleza de su planta académica, confirmar la consolidación de la infraestructura física, el trabajo colaborativo y el equipamiento especializado en los laboratorios del Centro. Durante este minucioso proceso se plantearon una serie de sugerencias y observaciones que enriquecieron el documento inicialmente presentado, y el resultado fue puesto a la consideración del pleno del CTIC para su revisión, análisis y aprobación de la propuesta final.

Es incuestionable el impacto y liderazgo del CIEco en las áreas que cultiva en el contexto regional, nacional e internacional; su participación en formación de recursos humanos tanto a nivel de licenciatura (Licenciatura en Ciencias Ambientales, y la colaboración en la creación de la Licenciatura en Ecología y la de Ciencias Agroforestales de la ENES Morelia, así como su participación en licenciaturas de otras instituciones regionales) como de posgrado; su proyección hacia el desarrollo y consolidación de áreas emergentes en el futuro; su situación en la organización académico-administrativa y su valiosa aportación al *campus* Morelia y las políticas para fortalecer los esquemas de descentralización de las actividades científicas y de educación superior encaminados a fortalecer el desarrollo regional del país.

El proyecto del IIES parte de la premisa de que las interacciones entre la sociedad y los ecosistemas, mediadas por la tecnología, son indisolubles y que los sistemas socio-ecológicos, o incluso los sistemas socio-tecnológico-ecológicos, son unidades ambientales fundamentales que ameritan ser analizados desde una perspectiva integral. El concepto de sistemas socio-ecológicos surge del reconocimiento explícito de tales interacciones, de la profunda dependencia humana de los recursos y servicios que proveen los ecosistemas y de los efectos directos e indirectos de la actividad humana sobre éstos. Asimismo, el concepto emerge de la existencia de ecosistemas y paisajes antrópicos, diseñados por las sociedades y que a lo largo de la historia abarcan ya la mayor parte de la superficie planetaria. En otras palabras, los problemas ambientales son, eminentemente, problemas socio-ecológicos. Desde esta perspectiva, el IIES abordará los problemas ambientales a partir de establecer bases para el manejo sustentable de ecosistemas y de sistemas socio-ecológicos. Así, el IIES fortalecerá el enfoque de *investigación en manejo de ecosistemas* desarrollado por el CIEco hacia *investigación en manejo de ecosistemas y de sistemas socio-ecológicos*. Desde el punto de vista conceptual, la conversión del CIEco en IIES busca fortalecer la organización institucional para consolidar la investigación interdisciplinaria y transdisciplinaria que se propuso impulsar el CIEco, de acuerdo con las premisas de la ciencia para la sustentabilidad.

Actualmente, a nivel nacional y mundial las agendas de desarrollo sustentable plantean temas centrales de investigación y manejo para asegurar el abasto de agua, el aprovechamiento sustentable de sistemas

agro-pecuarios y forestales, la remediación y restauración de ecosistemas degradados, el manejo sustentable de recursos naturales, el control de plagas, epidemias y especies invasoras, la búsqueda e impulso de energías alternativas y renovables, el desarrollo de ecotecnologías, la prevención y mitigación de efectos del cambio global, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable de sistemas rurales y urbanos, entre otros. Todos estos temas constituyen grandes retos para la ciencia y la sociedad contemporáneas, e imponen la necesidad de nuevos enfoques de investigación ecológica, social y tecnológica. Asimismo, exigen replantear las metas y estrategias en la formación de recursos humanos en estas áreas del conocimiento y en la vinculación entre instituciones académicas y la sociedad para abordar tales desafíos.

En el contexto de tal esfuerzo, en marzo de 2003 el Consejo Universitario creó el Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco), dedicado a desarrollar actividades académicas sobre manejo sustentable de ecosistemas. El CIEco surgió del Departamento de Ecología de los Recursos Naturales (DERN) del Instituto de Ecología y ha enfocado su labor científica y académica a desarrollar principios y acciones para la conservación, aprovechamiento, restauración y ordenamiento de ecosistemas, sus recursos y servicios, premisas que también forman parte del marco de la ciencia para la sustentabilidad. El Centro lleva a cabo una intensa actividad de docencia y formación de recursos humanos en los campos de ciencias ambientales, ecología, manejo de ecosistemas y ciencia para la sustentabilidad. También desarrolla una permanente labor de vinculación entre la academia y diversos actores y sectores sociales y gubernamentales relacionados con temas ambientales.

El CIEco ha sido fructífero en sus tareas académicas, habiendo superado ampliamente en una década las metas y objetivos que se establecieron originalmente en el plan de desarrollo de su proyecto de creación. El Centro ha madurado en diversas facetas de su quehacer académico; inició con una plantilla de 22 investigadores y 10 técnicos académicos y actualmente (2014) cuenta con 31 investigadores, 3 investigadores de cátedras patrimoniales CONACYT que se incorporaron en septiembre y 22 técnicos académicos, lo que implica un crecimiento de más de 78%. Tres cuartas partes de sus investigadores ocupan actualmente las dos categorías más altas (son titulares B y C) mientras que al momento de la creación del CIEco éstos representaban sólo el 27%. Asimismo, durante este lapso los técnicos académicos en las categorías titulares pasaron de 40% a 86%. Acompañando a este proceso de crecimiento y maduración de la planta académica, se contó con la participación de 52 doctores (67% provenientes de diferentes universidades del país y 33% de universidades del extranjero) que realizaron estancias postdoctorales en el Centro. Entre 2003 y 2013, los académicos del CIEco publicaron un total de 1,139 productos primarios de investigación. De éstos, 757 (67% del total) fueron artículos científicos en revistas arbitradas (733 en revistas indizadas en ISI, Institute for Scientific Information), 261 capítulos de libros (42% en libros de edición internacional), 52 libros y 69 reportes técnicos arbitrados; además, se publicaron 65 artículos *in extenso* en memorias de congresos, reseñas o comentarios. Se desarrollaron también más de 30 productos tecnológicos de alto impacto a nivel internacional. En los once años de existencia del Centro, la tasa promedio anual de artículos arbitrados publicados en revistas indizadas por investigador fue de 2.5 (el intervalo de variación entre años fue 1.6 - 3.7); en promedio, el total de productos primarios por investigador por año fue de 4.0 (intervalo: 2.1 - 6.3). Esta productividad no ha sido el resultado de una elevada tasa de publicación de contados investigadores, sino una contribución de todos los investigadores que forman parte del Centro.

Los académicos del CIEco han impartido 480 cursos semestrales (en promedio 2.55 cursos por investigador por año) y 299 cursos cortos (de menos de 20 horas de duración) en diferentes programas de licenciatura y posgrado de la UNAM y de otras universidades e institutos de investigación nacionales y del extranjero. En agosto de 2005, con la gestión y el liderazgo académico del CIEco, la UNAM creó la Licenciatura en Ciencias Ambientales cuya sede fue este Centro hasta 2012. En 2011, junto con el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) el CIEco lideró el diseño y gestión de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES), Unidad Morelia. Junto con otras entidades académicas de la UNAM, El Colegio de Michoacán y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el CIEco ha tenido una activa labor en la implementación de los programas de educación superior de la ENES Morelia. Hasta junio de 2014, el CIEco albergó a cerca de 220 alumnos de la Licenciatura en Ciencias Ambientales (LCA); fue la sede principal de cinco generaciones que concluyeron sus cursos en sus aulas, de los cuales 57 estudiantes han obtenido su grado. En el programa de la LCA, ahora adscrita a la ENES Morelia, el CIEco colaboró con la impartición del 90% de los cursos y los académicos del CIEco han

dirigido las tesis, tesinas y otras actividades de cerca del 65% de los estudiantes graduados (hasta el presente 37 alumnos). En total, se han titulado bajo la dirección de académicos del CIEco 230 estudiantes de nivel licenciatura (37 alumnos de la LCA y 193 estudiantes de otros programas, principalmente de la Facultad de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, los cuales constituyen 65% del total de alumnos de licenciatura graduados). A nivel de posgrado, los académicos del CIEco han dirigido las tesis concluidas de 178 estudiantes de maestría y 79 de doctorado, la mayoría alumnos del Posgrado en Ciencias Biológicas de la UNAM. Adicionalmente, 52 doctores (67% mexicanos y 33% de otros países) han realizado estancias postdoctorales en el CIEco.

Por otra parte, el CIEco creó una Unidad de Cómputo y Telecomunicaciones que brinda un soporte fundamental a las actividades académicas del CIEco. La Unidad de Sistemas de Información Geográfica que ha apoyado la investigación que maneja bases de datos espaciales, en especial modelaciones ecológicas y proyectos de ordenamiento territorial. Además, desarrolla tareas de vinculación con la sociedad y divulgación de la ciencia. También creó una Unidad de Vinculación que colabora activamente en la facilitación de las labores de difusión, asesoría técnica, criterios para políticas públicas, educación ambiental, entre otras actividades de vinculación con la sociedad que llevan a cabo los grupos de investigación y el CIEco en su conjunto. Asimismo, desarrolló la Unidad de Ecotecnología que tiene una importante labor en innovación de instrumentos, técnicas y estrategias para abordar problemas ambientales y que ha tenido una importante influencia en la investigación, docencia y formación de recursos humanos.

Por último, el Jardín Botánico es otra de las Unidades de Apoyo del CIEco que se ha venido consolidando y contribuye también a la vinculación con el público en general. Constituye un área de protección de especies amenazadas, realiza innovación técnica en propagación y mantenimiento de colecciones, aloja un herbario, y ofrece al público un área de exhibición de especies pertenecientes a distintos ecosistemas del país. A nivel regional es el único proyecto de esta naturaleza; incluye un programa de educación ambiental y brinda un importante servicio de cultura ambiental a la sociedad michoacana.

Por su fortaleza y madurez académica, el CIEco propone su conversión a Instituto Interdisciplinario en Ecosistemas y Sociedad (IIES), cuya misión será llevar a cabo investigación científica, formación de recursos humanos y vinculación con la sociedad, dirigidas a entender problemas ambientales, socio-ecológicos, desde ópticas de trabajo disciplinarias e interdisciplinarias. Su fin es contribuir a la construcción de sociedades sustentables, capaces de proveer de manera equitativa y justa los satisfactores materiales y culturales a grupos humanos, sin afectar la capacidad de renovación de los ecosistemas y respetando los procesos que sustentan la vida en el planeta.

Para llevar a cabo esta misión el IIES promoverá proyectos y programas de investigación, en los cuales se estimulará el trabajo grupal que facilite la interacción entre disciplinas, el vínculo transversal entre proyectos, la vinculación con la sociedad y el desarrollo de enfoques de investigación participativa. Los proyectos grupales que existen en el CIEco continuarán desarrollándose, fortaleciéndolos mediante el impulso de investigaciones transversales, impulsando investigaciones sobre temas complejos como procesos de origen, conservación y manejo sustentable de la biodiversidad, funcionamiento y condiciones de resiliencia de sistemas socio-ecológicos, procesos sociales y ecológicos relevantes en la toma de decisiones a distintas escalas espaciales y temporales, manejo adaptativo y monitoreo de intervenciones tecnológicas, comunicativas y sociales para el mantenimiento de biodiversidad, integridad y funcionamiento de ecosistemas y bienestar humano. Para fortalecer esta tendencia y organizar su actividad académica, el IIES formará cinco Programas de Investigación con el fin de articular y planear estrategias del trabajo de investigación en torno a grandes ejes temáticos que por su amplitud requieren la suma de esfuerzos individuales y grupales a mediano y largo plazo. Los Programas de Investigación que impulsará el IIES serán los siguientes: (i) Conocimiento y Manejo Sustentable de Biodiversidad, (ii) Sistemas Socio-ecológicos, (iii) Cambio Global: Dimensiones Ecológicas y Humanas, (iv) Innovación Ecotecnológica y (v) Ecología Molecular y Funcional. Cada Programa coordinará con flexibilidad las labores de investigación individual y grupal con el fin de complementar y optimizar los recursos infraestructurales y humanos con que contará el IIES. Cada investigador podrá participar en uno o más Programas, de acuerdo con sus intereses académicos.

Para llevar a cabo su misión, el IIES seguirá un plan de desarrollo a corto, mediano y largo plazo a fin de consolidar los proyectos de investigación, los programas de posgrado, tanto fortaleciendo el Posgrado en Ciencias Biológicas de la UNAM como la implementación del Posgrado en Ciencia para la Sostenibilidad, asimismo, apoyará los programas de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Unidad Morelia e impulsará la Licenciatura de Ciencias Agrogenómicas en la ENES León, y fortalecerá los convenios de vinculación y colaboración con las instituciones gubernamentales y sociales del Estado de Michoacán y de la región.

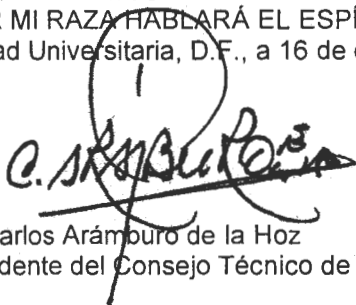
En resumen, el Consejo Técnico de la Investigación Científica encuentra que la propuesta de transformación del CIEco en Instituto Interdisciplinario en Ecosistemas y Sociedad (IIES), está plenamente justificada, ya que por su madurez, productividad y relevancia de la labor realizada, podría traer grandes beneficios a la UNAM y al país, a través del impulso de un área de investigación tan importante y trascendente que, además, propiciará una mayor consolidación del *campus* Morelia.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

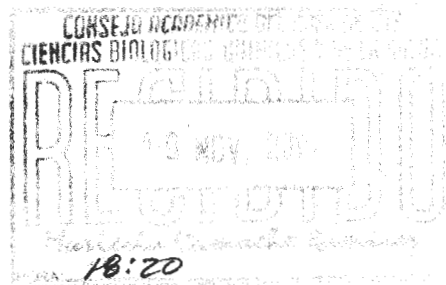
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, D.F., a 16 de octubre de 2014



Dr. Carlos Arámburo de la Hoz
Presidente del Consejo Técnico de la Investigación Científica

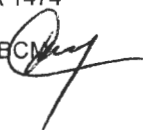
Anexos: Un CD de la propuesta de transformación.
Informe de la Comisión *ad hoc* del CTIC



C.c.p. Q. Juana Kuri Labarthe.- Coordinadora de la Unidad de Apoyo a los Consejos Académicos de Área. Presente.

ACTA 1474

CAH/ECM





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



H. CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

UNAM

Presente

La Comisión *ad hoc* formada por el Consejo Técnico de la Investigación Científica con objeto de analizar y evaluar la propuesta del Consejo Interno del CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ECOSISTEMAS (CIEco) con respecto a la transformación de esta entidad académica en INSTITUTO INTERDISCIPLINARIO EN ECOSISTEMAS Y SOCIEDAD (IIES), informa al Pleno del CTIC lo siguiente:

La Comisión realizó un análisis de la propuesta original presentada por el CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ECOSISTEMAS, la cual fue revisada exhaustivamente haciendo los comentarios y sugerencias que se consideraron pertinentes para enriquecer al documento. Las versiones corregidas y actualizadas, presentan puntualmente los argumentos, aclaraciones y recomendaciones hechas por la Comisión, dando como resultado una versión actualizada y fundamentada de dicha propuesta. También se realizó una visita a las instalaciones que el CIEco ocupa en Morelia, Michoacán, en donde además de constatar la consolidación de la infraestructura física, el trabajo colaborativo y el equipamiento especializado en los laboratorios del Centro, se tuvo la oportunidad de conocer de forma directa la propuesta más actualizada, al entrevistarse directamente con el Director y miembros del Consejo Interno. En todas las reuniones se revisaron los detalles del proyecto con respecto a la fortaleza y madurez académica del CIEco. Se evaluó su trayectoria como Centro y sus contribuciones principales a través de la investigación en diversas áreas de los ecosistemas considerando la relevancia social de su trabajo a partir de su llegada a Morelia. Destaca su impacto y liderazgo en las áreas que cultiva en el contexto regional, nacional e internacional; su participación en la formación de recursos humanos tanto a nivel de licenciatura (Licenciatura en Ciencias Ambientales, la Licenciatura en Ecología y participación con otras instituciones regionales) como de posgrado; su proyección hacia el desarrollo y consolidación de áreas emergentes en el futuro; su situación en la organización académico-administrativa y su aportación al Campus Morelia; y las políticas para fortalecer los esquemas de descentralización de las actividades científicas y de educación superior encaminados a fortalecer el desarrollo regional en el país.

a) Problemática de los Ecosistemas

En la actualidad en el mundo han proliferado modelos de desarrollo social y económico representados por la utilización y manejo de recursos naturales que se definen por la acumulación de capital, maximizando la producción y extracción de insumos en el corto plazo, generando afectaciones que pueden llegar a ser irreversibles sobre los ecosistemas; asimismo, predominan hábitos de consumo sistemático y tecnologías sin enfoques claros de auto-sustentabilidad que contribuyen a una profunda inequidad, dando como resultado una realidad de continuo empobrecimiento en grandes sectores de la población mundial y una alarmante pérdida de las culturas originales. Estos modelos, agravados por el

crecimiento acelerado de la población humana, han determinado un alto impacto sobre ecosistemas naturales, generando problemas ambientales sin precedentes en la historia planetaria. La mayor parte de los ecosistemas del mundo están sobre-explotados y su biodiversidad, funciones y capacidad de brindar servicios a la sociedad se han deteriorado. Tal alteración pone en entredicho las bases materiales del desarrollo social y económico. En este sentido es imperativo proveer a la sociedad con elementos de análisis sistémico que le permita establecer los efectos sobre las decisiones de desarrollo y conservación en el marco del desarrollo de su población.

b) Contexto nacional de la investigación en Ecosistemas

El creciente manejo no sustentable de los recursos naturales y el desarrollo de tecnologías ineficientes dependientes fundamentalmente de combustibles fósiles, la desigual distribución de beneficios sociales y económicos, así como el acelerado crecimiento demográfico han afectado nuestra diversidad cultural bajo el efecto de fenómenos de globalización, urbanización, migración y transmisión de valores de consumo. Por otro lado, en términos generales, las políticas de desarrollo social y económico no se plantean bajo una perspectiva ambiental por lo que no son capaces de superar las grandes asimetrías sociales; siendo ambos fenómenos efectos de una retroalimentación mutua perniciosa.

El concepto de sistema socio-ecológico plantea a la sociedad humana y su contexto ecológico como una unidad integrada por subsistemas naturales y sociales, acoplados mediante procesos de interacción entre los ecosistemas y los sistemas sociales. No existe una forma única de entender los complejos sistemas socio-ecológicos, pues cada problema de investigación plantea necesidades particulares para identificar los factores o procesos relevantes. Es pertinente reconocer que ambos tipos de sistemas son de naturaleza muy diferente. Los ecosistemas son sistemas biofísicos en donde ocurren flujos y transformaciones de materia y energía, mientras que los sistemas sociales poseen atributos como la cultura, tecnología, instituciones sociales, comunicación, construcción de nociones sobre la realidad y modificación de los entornos. Por otro lado la idea de sustentabilidad plantea lograr una relación armónica entre las sociedades y los ecosistemas, de forma que puedan cubrirse equitativa y suficientemente las necesidades de todos los seres humanos a la vez que se mantienen los procesos ecosistémicos y evolutivos. Es en este marco de ideas que se presenta la propuesta de creación del IIES, a fin de contribuir a generar un nicho firme de estudio en el reto complejo de la interacción de varias corrientes de pensamiento.

c) Antecedentes Históricos del CIEco.

El Departamento de Ecología de los Recursos Naturales (DERN), del Instituto de Ecología de la UNAM, fue el precursor directo del CIEco. Esta entidad académica fue una de las fundadoras del Campus Morelia (en 1996), el cual ha sido fundamental para desarrollar la presencia de nuestra Institución en la región occidente del país. Hoy en día el CIEco (creado por Acuerdo del Consejo Universitario en 2003) tiene una estrecha colaboración con la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y otras instituciones educativas en esa región, colabora con organizaciones civiles y gubernamentales del estado y brinda importantes servicios académicos, culturales y de consultoría técnica a diversos sectores de la sociedad. Todas estas actividades son sin duda expresiones del impacto regional en este importante polo de desarrollo científico.

d) Desarrollo y Situación Actual del CIEco

El CIEco ha sido fructífero en sus tareas académicas y ha madurado en diversas facetas de su quehacer académico. Inició con una plantilla de 22 investigadores y 10 técnicos académicos y actualmente (2014) cuenta con 31 investigadores y 22 técnicos académicos, además de 3 investigadores jóvenes bajo el esquema de Cátedras CONACYT, lo que implica un crecimiento de más de 78%. Tres cuartas partes de sus investigadores ocupan actualmente las dos categorías más altas (son Titulares B y C) mientras que al momento de la creación del CIEco éstos representaban sólo el 27%. Acompañando a este proceso de crecimiento y maduración de la planta académica, se ha contado con la participación de 52 doctores (67% provenientes de diferentes universidades del país y 33% de universidades del extranjero) que realizaron estancias postdoctorales en el Centro a lo largo de su existencia. Entre 2003 y 2013 los académicos del CIEco publicaron un total de 1,139 productos primarios de investigación, teniendo una tasa promedio anual de artículos arbitrados publicados en revistas indizadas de circulación internacional por investigador de 2.5. En promedio, el total de productos primarios publicados por investigador por año fue de 4.0. En estos indicadores se observa una contribución relativamente homogénea de todos los investigadores que forman parte del Centro. Los académicos del CIEco han impartido cátedra en diferentes programas de licenciatura y posgrado de la UNAM y de otras universidades e institutos de investigación nacionales y del extranjero. En agosto de 2005, con la participación del CIEco, la UNAM creó la Licenciatura en Ciencias Ambientales cuya sede fue dicho Centro hasta 2012. En 2011, junto con el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, el CIEco lideró el diseño y gestión de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES), Unidad Morelia. En el programa de la LCA, ahora adscrita a la ENES Morelia, el CIEco colaboró con la impartición del 90% de los cursos y los académicos del CIEco han dirigido las tesis, tesinas y otras actividades de cerca del 65% de los estudiantes graduados. En total, se han titulado bajo la dirección de académicos del CIEco 230 estudiantes de nivel licenciatura. A nivel de posgrado, los académicos del CIEco han dirigido las tesis concluidas de 178 estudiantes de maestría y 79 de doctorado, la mayoría alumnos del Posgrado en Ciencias Biológicas de la UNAM. Es de interés señalar que el CIEco ha desarrollado un grupo de Unidades Académicas que han permitido complementar su función, mismas que se espera mantener en la transición a Instituto.

Por otra parte, a lo largo de su existencia, el CIEco ha realizado contribuciones importantes, tanto a nivel de la generación de conocimiento original, como de formación de recursos humanos de alto nivel, y en los procesos de vinculación con el entorno social, que han definido un nicho particular propiciando su diferenciación con respecto a otras entidades de la propia UNAM como de otras instituciones de investigación a nivel nacional. Este nicho le ha conferido una personalidad única al grupo de académicos que integran esta entidad académica, y ha propiciado el desarrollo de una plataforma que los posiciona en una situación idónea para desarrollar investigación interdisciplinaria de gran calidad en la interfase entre los ecosistemas y la sociedad. Sus aportaciones tienen reconocimiento a nivel internacional y les confiere un liderazgo importante en esta área del conocimiento.

e) Transformación en Instituto Interdisciplinario en Ecosistemas y Sociedad

La comunidad académica que integra al CIEco reconoce la gran aportación de la ciencia desde enfoques disciplinarios y continuará desarrollándose en esa vertiente. Sin embargo, también reconoce que la estrecha interacción de procesos sociales, tecnológicos y ecosistémicos en problemas ambientales

demanda un abordaje de investigación interdisciplinaria, socio-ecológica, en la que confluyan simultáneamente enfoques, experiencias y herramientas metodológicas de las ciencias naturales, de las ciencias sociales y de las ingenierías. Por ello, en la propuesta de transformación del CIEco en el IIES se impulsará investigación en ciencia para la sustentabilidad ambiental o socio-ecológica, buscando: i) la comprensión de factores y procesos que rigen la complejidad de la estructura y dinámica de los sistemas socio-ecológicos y las condiciones necesarias para asegurar su mantenimiento futuro, ii) el entendimiento de problemas socio-ecológicos a diferentes escalas espaciales y temporales, iii) el desarrollo de investigación interdisciplinaria y transdisciplinaria guiada por enfoques participativos que involucren a académicos y a otros sectores de la sociedad que tienen conocimientos y desarrollan experiencia en la atención de problemas ambientales y iv) una vigorosa articulación y retroalimentación entre la investigación básica y sus aplicaciones para atender problemas ambientales.

En tal contexto, la misión del IIES será *llevar a cabo investigación científica, formación de recursos humanos y vinculación con la sociedad, dirigidas a entender problemas ambientales, socio-ecológicos, desde ópticas de trabajo disciplinarias e interdisciplinarias. Su fin es contribuir a la construcción de sociedades sustentables, capaces de proveer de manera equitativa y justa los satisfactores materiales y culturales a grupos humanos, sin afectar la capacidad de renovación de los ecosistemas y respetando los procesos que sustentan la vida en el planeta.*

Para llevar a cabo esta misión el IIES promoverá proyectos y programas de investigación, en los cuales se estimulará el trabajo grupal que facilite la interacción entre disciplinas, el vínculo transversal entre proyectos, la vinculación con la sociedad y el desarrollo de enfoques de investigación participativa. Los proyectos grupales que existen actualmente en el CIEco continuarán desarrollándose. Para fortalecer esta tendencia y organizar su actividad académica, el IIES formará cinco Programas de Investigación con el fin de articular y planear estrategias del trabajo de investigación en torno a grandes ejes temáticos que por su amplitud requieren la suma de esfuerzos individuales y grupales a mediano y largo plazos. Los siguientes serán los Programas de Investigación que impulsará el IIES: (1) Conocimiento y Manejo Sustentable de la Biodiversidad, (2) Sistemas Socio-ecológicos, (3) Cambio Global: Dimensiones Ecológicas y Humanas, (4) Innovación Eco-tecnológica y (5) Ecología Molecular y Funcional. Cada Programa coordinará con flexibilidad las labores de investigación individual y grupal con el fin de complementar y optimizar los recursos humanos y de infraestructura con que contará el IIES. Se contempla que cada investigador podrá participar en uno o más Programas, de acuerdo con sus intereses académicos.

En resumen, la Comisión *ad hoc*, después de un detallado análisis, opina que la propuesta del Consejo Interno del Centro de Investigaciones en Ecosistemas para transformar a esta entidad académica en INSTITUTO INTERDISCIPLINARIO EN ECOSISTEMAS Y SOCIEDAD en el Campus Morelia, está sólidamente fundamentada en la fortaleza y madurez de su plantilla académica; en la identificación de liderazgos en el cultivo de áreas específicas en los sistemas Socio-Ecológicos en México, en el compromiso de fortalecer y promover el desarrollo de áreas emergentes en este campo del conocimiento, que es de gran potencial y que no están debidamente atendidas en la actualidad en el país; en los logros obtenidos tras 11 años de trabajo fértil y productivo desde su creación; por la calidad, cantidad e impacto de sus contribuciones científicas; por su desempeño en la formación de recursos humanos en el país y su capacidad de vinculación con otros sectores, tanto educativos como sociales; por su potencial para constituirse en un importante polo de atracción para apoyar el desarrollo de las nuevas estrategias energéticas en México; por su contribución a la descentralización científica en nuestro país; y por el impacto que tendrá en el reforzamiento del Campus Morelia de la UNAM. Por todo

lo anterior, la Comisión está de acuerdo en recomendar al Pleno del CTIC la transformación del CIEco en INSTITUTO INTERDISCIPLINARIO EN ECOSISTEMAS Y SOCIEDAD.

Atentamente,
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 10 de octubre de 2014.

LA COMISIÓN



Dr. Héctor Benítez Pérez

Director del Instituto de Investigaciones en Matemáticas
Aplicadas y en Sistemas



Dr. William Lee Alardín

Director del Instituto de Astronomía



Dr. Raul G. Paredes Guerrero

Director del Instituto de Neurobiología



Dr. Carlos Aramburo de la Hoz

Coordinador de la Investigación Científica



Dra. Patricia Ostrosky Shejet

Directora del Instituto de Investigaciones Biomédicas



Dr. Gerardo Bocco Verdinelli

Director del Centro de Investigaciones en Geografía
Ambiental



Dr. Octavio Tonatiuh Ramírez Reivich

Director del Instituto de Biotecnología