

Informe final* del Proyecto CS001
Red Mexicana de Investigación Ecológica a largo plazo: propuesta de creación

Responsable: Dr. Manuel Maass
Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Centro de Investigaciones en Ecosistemas
Dirección: Antigua Carretera a Pátzcuaro # 8701, Ex-Hacienda de San José de la Huerta, Morelia, Mich, 58190 , México
Correo electrónico: maass@oikos.unam.mx
Teléfono/Fax: Tel.: 01 (443) 322 2701
Fecha de inicio: Febrero 27, 2004
Fecha de término: Septiembre 30, 2005
Principales resultados: Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Maass, M. y G. Ceballos. 2005. Red Mexicana de Investigación Ecológica a largo plazo: propuesta de creación. Universidad Nacional Autónoma de México. Centro de Investigaciones en Ecosistemas. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. CS001.** México D. F.

Resumen:

La presente propuesta tiene por objeto establecer una red de investigación que permita a los científicos mexicanos abordar, de manera interdisciplinaria e interinstitucional, aspectos ecológicos en escalas espaciales y temporales amplias.

Esta red de investigaciones ecológicas a largo plazo, denominada Mex-LTER, estará integrada por grupos de investigación con proyectos similares, trabajando en sitios que garanticen la continuidad a largo plazo y dispuestos a compartir datos estandarizados.

Los grupos de investigación en cada sitio centrarán sus actividades alrededor de la realización de investigación en áreas temáticas fundamentales y en el monitoreo (seguimiento) a largo plazo de variables ecológicas y ambientales claves. El programa incluirá tanto ecosistemas terrestres como acuáticos, incluyendo sistemas bajo esquemas de manejo.

Las áreas temáticas fundamentales han sido reconocidas como aquellas que abordan las características más relevantes de la estructura y función de los ecosistemas, y los problemas ambientales más apremiantes para el bienestar humano. Las áreas incluyen los siguientes aspectos: Patrones y control de la productividad primaria en los ecosistemas; patrones y control de la dinámica del agua, carbón y nutrientes en los ecosistemas; el papel de la biodiversidad en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas; patrones y frecuencia de las perturbaciones en los ecosistemas, efecto del cambio climático en la estructura y función de los ecosistemas; interacciones al nivel de interfase entre los ecosistemas naturales y manejados; definición de criterios para el manejo y conservación de ecosistemas.

El monitoreo permitirá contar con bases de datos similares y compatibles en aspectos como el clima, las características del suelo y los cuerpos de agua, los flujos de entrada y salida de materia y energía en el ecosistema, la diversidad biológica y abundancia de poblaciones clave, la productividad primaria y el uso del suelo. Dentro de cada tópico de monitoreo, habrá un nivel básico y una jerarquía de tres niveles de detalle que determinarán las prioridades para la obtención de datos. Los principales criterios que ayudarán a definir las variables a medir y su ubicación dentro del nivel de medición incluyen: la naturaleza del fenómeno o variable que se quiere monitorear y la complejidad técnica que tiene realizar dicho monitoreo. Se realizarán talleres periódicos para discutir y determinar las variables específicas, periodicidad y métodos de supervisión del esquema de monitoreo.

El establecimiento del MEXLTER ayudará con la continuación e instrumentación de convenios y comités internacionales tales como el Programa Internacional Geósfera-Biosfera (IGBP), el Consejo Científico para Problemas del Ambiente (SCOPE), la Red Ambiental Internacional y la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (MA). Además, el MEXLTER dará liderazgo en la instrumentación de iniciativas nacionales de instituciones como la CONABIO, el Programa Nacional para la Conservación del Suelo y el Agua, y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

A fin de facilitar el intercambio de información y el trabajo de síntesis a gran escala, los miembros de la Red seguirán marcos teóricos similares, así como herramientas técnicas y conceptuales comunes, tales como un enfoque de red, técnicas avanzadas en el manejo de base de datos, sistemas de información geográfica, modelos para estudiar los sistemas complejos a diferentes escalas temporales y espaciales (parcela, cuenca, paisaje), equipos estándares, etc. Así mismo, deberán ajustarse a acuerdos sobre protocolos de colecta y almacenamiento de ejemplares y muestras de referencia.

La instrumentación de la Red contará con un mecanismo coordinador que ayude al establecimiento y financiamiento de los grupos de investigación, así como de órganos de evaluación y asesoría, centralizando ciertos procesos tales como entrenamiento, comunicación en la red y planeación de reuniones.

Todos los grupos estarán sujetos a una evaluación periódica realizada de forma independiente por una Comisión Dictaminadora, la cual estará formada por académicos de reconocido prestigio internacional en el campo de la ecología y compenetrados con la investigación ecológica a largo plazo. Esta comisión corroborará el cumplimiento de los lineamientos y preceptos de la Red y se encargará de evaluar los avances de la misma.

La Red contará con un Consejo Consultivo el cual será un órgano asesor para el Comité Ejecutivo y su Coordinador. Se encargarán de promover el financiamiento y el buen funcionamiento de la Red. Los miembros del Consejo Consultivo se integrarán con los representantes de organismos de financiamiento que hayan aportado recursos substanciales a la Red, así como de las Instituciones gubernamentales o académicas cuyos objetivos coincidan con los de la Red.

El Comité Ejecutivo, que estará formado con representantes de los grupos de investigación, será el máximo órgano de toma de decisiones de la Red y se encargará de tareas como: establecer las metas de investigación del programa, supervisar las operaciones de la Oficina Central, asegurar una comunicación fluida entre la Red y la Comisión Dictaminadora y el Consejo de Asesores, representar a la Red ante el International Long Term Ecological Research Program (ILTER), etc.

La Red contará con una Oficina Central la cual de apoyará en la búsqueda de oportunidades de financiamiento para los miembros de la Red, en la realización de eventos académicos y en la administrar la red informática.

La Red dará cabida a investigadores que, de manera individual, realizan investigación ecológica a largo plazo en alguna de las áreas temáticas de la red, a fin de que estos funcionen como núcleos alrededor de los cuales se formen nuevos grupos. Tanto grupos como individuos tendrán criterios específicos admisión y permanencia a la red, así como derechos y obligaciones diferentes. Los criterios de admisión incluyen aspectos como disponibilidad para compartir los resultados, participación y evidencia de compromiso de una institución de alto nivel, longevidad o seguridad institucional del sitio en donde se realiza la investigación, infraestructura y logística adecuadas, etc.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

Red Mex-LTER

Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo

www.mexlter.org.mx

INFORME DE ACTIVIDADES

Marzo-Diciembre, 2004

Proyecto: Propuesta de Creación de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo.

Convenio Número: CONABIO FB 961/ CS001/ 04

Responsable: Dr. Manuel Maass (Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM)

Co-responsable: Dr. Gerardo Ceballos (Instituto de Ecología, UNAM)

Participantes: Dr. Ricardo Ayala (Instituto de Biología, UNAM)

Dra. Lucina Hernández (Instituto de Ecología, A.C.)

Dr. Armando Equihua (Colegio de Posgraduados)

Dr. Miguel Equihua (Instituto de Ecología A. C.)

M. en C. Enrique Jardel (I. Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad, U de G.)

Dr. Rodrigo Medellín (Instituto de Ecología, UNAM)

RESUMEN

La Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER) fue conformada oficialmente durante el año 2004. El proceso de creación incluyó: La creación de las condiciones de operación y logística necesarias para soportar la implementación de la Red, incluyendo la instalación de una Oficina y la creación de un sitio WEB; el lanzamiento, difusión y cierre de una convocatoria para la presentación de PREcandidaturas; la evaluación de las candidaturas por una Comisión Dictaminadora calificada, la realización de la Primera Reunión Nacional de carácter académico y la instalación del Comité Ejecutivo de la Red. La convocatoria fue lanzada el 10 de mayo y permaneció abierta hasta el 25 de junio de 2004, la cual fue ampliamente difundida entre la comunidad científica mexicana (905 investigadores correspondientes a 117 instituciones de investigación de todo el país). La difusión de la propuesta de la Red fue fortalecida con una serie de pláticas y entrevistas realizadas por miembros del Comité de Creación en diversos puntos del país. Como resultado de esta primera convocatoria se recibieron PREcandidaturas de 18 Grupos de investigación, 20 candidaturas Individuales y más de 40 de la categoría de Interesados, involucrando a 270 investigadores nacionales. Luego de una preevaluación de requisitos a cargo del Comité de Creación, las solicitudes fueron revisadas por una Comisión Dictaminadora calificada la cual determinó la categoría apropiada para ubicar cada solicitud recibida. Con dicha evaluación, la Red Mex-LTER quedó formalmente conformada por 10 Grupos de investigación, 8 individuos y 76 interesados. El evento de lanzamiento de la Red (Primera Reunión Nacional) fue realizado los días 22 y 23 de octubre de 2004, en el marco del XVI Congreso Mexicano de Botánica el 22 de octubre en Oaxaca. La reunión contó con la asistencia completa de los coordinadores y co-responsables de los 10 grupos que quedaron integrados a la Red (4 de ellos acuáticos y 6 terrestres), además de otros 50 miembros de las categorías individuo, interesados e integrantes de Grupos. Se presentaron 12 ponencias y 40 carteles que expusieron las líneas de investigación y monitoreo de los miembros, y pusieron de manifiesto el interés que se ha generado en esta propuesta. En términos organizativos, el 23 de octubre, se instaló el Comité Ejecutivo de la Red, el cual constituye el órgano de toma de decisiones de esta estructura, el cual estableció los objetivos y lineamientos generales de trabajo para el año 2005. Durante el año 2004, se atendieron los compromisos internacionales adquiridos por ser miembro de la Red Internacional LTER (asistencia a reuniones de trabajo y Reunión Anual). El Comité Ejecutivo Nacional ratificó los compromisos para ser sede de la Reunión Anual de dicha organización durante el año 2005.

INTRODUCCION

El proyecto para la creación de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER) inició formalmente el 27 de febrero de 2004, fecha en la cual fue firmado el convenio entre la CONABIO y el Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco, UNAM). El objetivo final del proyecto fue la conformación de la Red Mex-LTER de acuerdo a los términos de la Propuesta de Creación.

Este informe reporta las actividades realizadas durante los meses de marzo a diciembre de 2004 y discute los avances alcanzados para el cumplimiento de los objetivos comprometidos.

OBJETIVOS:

- Establecer las condiciones de operación y logística necesarias para la conformación de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo durante el año 2004.
- Lanzar y difundir la convocatoria de presentación de PREcandidaturas con un amplio alcance nacional, y proceder a la revisión preliminar de solicitudes recibidas, para su derivación a la Comisión Dictaminadora.
- Realizar la Primera Reunión Anual para evaluar el estado de la investigación ecológica a largo plazo en el país y dar inicio formal y público a la Red Mex-LTER.
- Realizar la primera sesión ordinaria del Comité Ejecutivo de la Red para instalar formalmente el máximo órgano de toma de decisiones, elegir al Coordinador Nacional y establecer los objetivos y lineamientos de trabajo para el año 2005.

ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades para la creación de la Red dieron inicio en el mes de enero de 2004. Para su descripción, éstas han sido ordenadas de manera cronológica. Las figuras, tablas y anexos con información adicional sobre cada una de ellas son presentadas al final de este documento.

a) Mesa de trabajo y acuerdos del Comité de Creación: inicio formal del proyecto

El Comité de Creación de la Red se reunió los días 26 y 27 de enero de 2004 para definir criterios y tomar decisiones para la implementación de la Red Mex-LTER durante el año 2004. La minuta de la reunión se puede ver en el Anexo I. Entre las decisiones tomadas, se definió el calendario para los plazos, reuniones de trabajo y demás actividades del proyecto durante el año 2004 (Anexo II).

b) Constitución de la Oficina

Para fines prácticos y con respaldo de los compromisos institucionales del presente proyecto, la Oficina de la Red fue instalada en la sede del Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco, UNAM) en el Campus de la UNAM en la ciudad de Morelia, institución de adscripción del Dr. Manuel Maass, co-responsable junto con el Dr. Gerardo Ceballos, del proyecto ante CONACYT/CONABIO.

De acuerdo a los lineamientos de la Propuesta de Creación, la Oficina fue constituida mediante la contratación de la Dra. Ana Burgos, el M. en C. Carlos Guízar y la Pas. de Dra. Lyliana Rentería, quienes desempeñaron las funciones de Coordinación Académica, Técnica y Logística, respectivamente.

c) Creación del sitio WEB de la Red Mex-LTER (www.mexlter.org.mx)

Las características del proyecto de la Red así como de su proceso de creación demandaron la creación de un sitio WEB, el cual se constituyó en la principal herramienta para la circulación de la información relacionada con este proyecto. Asimismo, el sitio debió ser el enlace para el manejo de los metadatos (ingreso y acceso) entre los miembros de la Red, por lo cual se tomaron las siguientes previsiones técnicas:

- Contratación del dominio **www.mexlter.org.mx** a la empresa NIC México por un periodo de 2 años para garantizar la continuidad a los trabajos y optimización de costos.
- Hospedaje dedicado contratado a la empresa Triara.com con un servidor Xeon 3.06Ghz, 1GB en Memoria, 72Gb en Disco, Windows 2000 Server con SP4.
- Adquisición e instalación del Norton Antivirus Small Business, con licencia de uso por 1 año.

En el primer semestre del año 2004, los contenidos del sitio estuvieron orientados a la explicación detallada de la Propuesta de Creación y la difusión de la convocatoria, incluyendo la siguiente información:

- Propuesta de Creación.
- Identificación de los miembros del Comité de Creación, instituciones de adscripción y sus direcciones de correo.
- Antecedentes del proyecto Red Mex-LTER.
- Características requeridas para los sitios de la Red Mex-LTER.
- Información sobre la relación con la Internacional LTER (ILTER).
- Lecturas sugeridas sobre la investigación ecológica a largo plazo.
- Explicación del alcance de los metadatos.
- Preguntas frecuentes sobre la Red.
- Convocatoria.
- Formatos electrónicos para el ingreso de PREcandidaturas (ver apartado e).
- Formatos en archivo de texto para el ingreso de las PREcandidaturas.
- Detalle de la información que será solicitada en caso de ser aceptadas las PREcandidaturas.

A partir del lanzamiento de la convocatoria (10 de mayo) hasta su cierre (25 de junio) se recibieron 857 visitas en la página central de la Red, La Propuesta de Creación y la Convocatoria fueron las páginas más visitadas del sitio, con 742 y 527 entradas, respectivamente (ver Figura 1).

Después de la Primera Reunión Nacional la página web inicial fue sustituida por una versión nueva en la cual los contenidos del sitio incluyen las siguientes nuevas páginas:

- Objetivos y características de la Red Mex-LTER
- Agenda de investigación
- Fundamentos teóricos de las áreas temáticas cubiertas y líneas de monitoreo
- Metadatos
 - Información sobre los miembros de la Red de las categorías Grupos, Individuos, Interesados
 - Organigrama (Coordinador, Comité Ejecutivo, Comisión Dictaminadora, Oficina)
 - Información y formatos para solicitar el ingreso a la Red
 - Personal y contactos de la Oficina
 - Contacto con la I-LTER

d) Construcción de la base de datos de interesados potenciales

La base de datos fue construida mediante una búsqueda minuciosa en los sitios WEB de las instituciones vinculadas a la investigación ecológica, biológica, atmosférica, oceanográfica, geográfica, edafológica, forestal y agronómica de todo el territorio mexicano; incluyendo centros e institutos de investigación y Universidades Estatales. La base de datos alcanzó 905 registros, conteniendo el nombre completo, institución de adscripción, dependencia, entidad y ciudad de origen, disciplina-especialidad y correo electrónico y teléfono de los investigadores con afinidades potenciales con la propuesta de la Red. La difusión de la convocatoria cubrió 46 instituciones, 117 dependencias y 27 entidades estatales del país (Cuadro 1).

e) Diseño, lanzamiento y difusión de la convocatoria

La convocatoria para la presentación de PREcandidaturas de ingreso a la Red, fue diseñada con el formato utilizado por la CONABIO para sus convocatorias nacionales. El cuerpo completo de la convocatoria se presenta en el ANEXO III. El lanzamiento consistió en el envío de un correo electrónico personalizado a cada uno de los investigadores registrados en la base de datos, totalizando 905 mensajes.

Además de la difusión electrónica de la convocatoria, se desarrolló una agenda de pláticas realizadas por miembros del Comité de Creación en diversos centros de investigación del país. En total se dieron 9 pláticas, a las que asistieron miembros integrantes de 22 instituciones en 9 estados de la república (Cuadro 2).

La solicitud de ingreso a la Red en esta primera etapa consistió en el envío de una PREcandidaturas por parte de los candidatos, las cuales consistieron en la presentación de información básica del Grupo o Individuo, el currículum vitae

resumido, caracterización general del sitio de trabajo y el listado de publicaciones existentes y del solicitante para el sitio de trabajo. La información básica fue solicitada a través de formatos diseñados para tal efecto, que se hicieron disponibles en el sitio de la Red, para cada una de las tres categorías que contempla la Propuesta de Creación de la Red (Grupos, Individuos e Interesados). Para agilizar el envío de la información de los solicitantes, se desarrolló un sistema electrónico de formatos asociados a una base de datos, para cada una de las tres categorías mencionadas. Para ello, se utilizó el Software MySQL, el servidor WEB apache y el lenguaje de programación PHP. Adicionalmente, y previendo dificultades técnicas, el mismo formato fue diseñado en archivo de texto y puesto en línea.

f) Respuesta a la convocatoria

Se recibieron 18 PREcandidaturas para la categoría de Grupo y 31 para la Categoría de Individuo, y más de 50 ingresos en la categoría de interesados. La respuesta a esta iniciativa involucró a un total de 270 investigadores mexicanos incluidos en los Grupos solicitantes o en presentaciones como individuos o interesados independientes. En cuanto a la representatividad institucional de las PREcandidaturas recibidas, los investigadores participantes en los Grupos y los Individuos pertenecieron a 44 dependencias académicas, de las cuales 40 corresponden a instituciones mexicanas y 4 a extranjeras (EEUU y Canadá). En términos de la cobertura territorial, dichas dependencias se encuentran distribuidas sobre 15 Estados de la República, y el 83 % de ellas están ubicadas fuera del Distrito Federal (Cuadro 3).

g) Mesa de trabajo del Comité de Creación de la Red.

El Comité de Creación de la Red se reunió los días 1 y 2 de julio de 2004 para realizar una revisión preliminar de las PREcandidaturas recibidas a fin de dar recomendaciones a los candidatos para robustecer sus propuestas, cuando así lo requirieron. Así mismo, se tomaron decisiones para la implementación de la segunda etapa del proceso de creación de la Red (julio-diciembre 2004), se definieron políticas para la conformación de la Comisión Dictaminadora, y se hizo una planeación de la reunión anual de la Red Internacional I-LTER con sede en México. La minuta de la mesa de trabajo se puede revisar en el Anexo IV.

h) Primera Reunión de la Comisión Dictaminadora

Con base en los acuerdos del Comité de Creación, se invitó a los investigadores propuestos (Anexo IV) para ser miembros de la Comisión Dictaminadora de la Red Mex-LTER, obteniendo una respuesta favorable de todos ellos. La primera reunión formal de este órgano de la Red se realizó el día 13 de septiembre de 2004, con el objetivo de revisar y dictaminar sobre las solicitudes recibidas de Grupos e Individuos interesados en integrarse a la Red Mex-LTER. Los asistentes a

dicha reunión fueron el Dr. Ezequiel Ezcurra y el Dr. Arturo Gómez Pompa como expertos en ecosistemas terrestres, el Dr Daniel Lluch como especialista en ecosistemas acuáticos y el Dr. Don Wilson como miembro extranjero.

La Comisión Dictaminadora consideró la integración a la Red de los 10 Grupos que completaron sus candidaturas correctamente, aunque dos de ellos recibieron recomendaciones para fortalecer su desempeño en el marco de la Red (Cuadro 4). De las solicitudes enviadas por investigadores aislados, sólo 8 solicitudes fueron integradas en la Categoría Individuo y los restantes reubicados en la Categoría Interesados (Cuadro 5).

j) Evento de lanzamiento oficial de la Red

El lanzamiento oficial de la Red se realizó en la "Primera Reunión Nacional de la Red Mex-LTER". Los objetivos fueron: a) Conocer el estado que guarda la investigación ecológica a largo plazo en México, fomentando el intercambio de experiencias de investigación realizadas por los miembros de la Red, y b) Formalizar la conformación de la Red, incluyendo la conformación del Comité Ejecutivo, la elección del Coordinador Nacional y la definición de un programa de trabajo a corto y mediano plazo.

El evento se realizó en el marco del XVI Congreso Mexicano de Botánica el día viernes 22 de octubre de 2004, de acuerdo al Programa detallado que se muestra en el Anexo V. La reunión contó con la asistencia completa de los coordinadores y co-responsables de los 10 grupos que quedaron integrados a la Red (4 de ellos acuáticos y 6 terrestres), además de otros 50 miembros de las categorías individuo, interesados e integrantes de Grupos. En términos generales, la Reunión consistió de dos pláticas de invitados extranjeros vinculados a la Red Internacional LTER. Asimismo, se realizó la presentación de ponencias de cada uno de los Grupos que quedaron integrados a la Red en donde se explicó el tipo de investigación en ejecución y su incumbencia dentro de la Red. Por la tarde hubo una sesión de 40 carteles que expusieron las líneas de investigación y monitoreo de los miembros, y pusieron de manifiesto el interés que se ha generado en esta propuesta.

k) Conformación del Comité Ejecutivo

La conformación del Comité Ejecutivo de la Red se realizó durante la mañana del día 23 de octubre, en la cual se reunieron los responsables y corresponsables de cada Grupo integrante de la Red y un representante de los miembros Individuales elegido por unanimidad de los miembros individuales.

Durante esta primera sesión se eligió al Coordinador Nacional, así como a los representantes de los miembros de la Red en la categoría de Individuos (ver acta adjunta). A partir de dicha reunión formal, el Comité de Creación de la Red dejó de operar, transfiriéndole sus funciones al Comité Ejecutivo y a la Comisión Dictaminadora.

Otros puntos del orden del día de esta primera reunión del Comité Ejecutivo se refirieron a la discusión de lineamientos para trabajar sobre un Reglamento Interno, cuyo borrador está en proceso de redacción. Así mismo, se estableció el Plan de Trabajo para el año 2005, el cual está orientado a la realización de un evento académico en el mes de Octubre en la Ciudad de Colima junto con la Red Internacional LTER. El evento incluirá la realización de talleres de trabajo (uno por cada Área Temática) para discutir preguntas comunes de investigación, metodologías, protocolos de muestreo, etc. La minuta de la mesa de trabajo se puede revisar en el Anexo V.

l) Compromisos con la Red Internacional Long-Term Ecological Research (ILTER)

En nuestra calidad de miembros de la Red Internacional ILTER, participamos tanto en una Reunión del Comité Ejecutivo realizada en Taiwán los días 1 y 2 de Abril de 2004, como en la Reunión Anual de la ILTER, realizada en Manaus, Brasil, entre el 1 y 11 de julio de 2004. Se presentaron los avances de la Red Mexicana, así como una estrategia para robustecer la misma mediante la propuesta "Human Capacity Building to Strengthen the Mexican LTER Network through a Collaborative Research Agenda with the US LTER Network." (ver ANEXO VI). También se informó de los planes para unir esfuerzos con el North American Carbon Program, y los potenciales vínculos con el programa canadiense EMAN. Finalmente, se hizo una presentación de México como sede de la reunión anual en el 2005 en la que se aprobó la sede (Colima), la fecha (24 de octubre al 1 de noviembre del 2005) y el programa tentativo, el cual incluye una visita a las reservas de Manatlán y Chamela y a la Costa de Jalisco.

ESTADO DE CUENTAS DEL PRESUPUESTO

Los gastos realizados hasta el 31 de diciembre ascienden a un total de \$941,088.49. Del monto aprobado (\$1,269,000.00) queda un saldo de \$326,566.51, que incluyen \$69,000.00 que faltan por ser depositados (Cuadro 7). Se espera que dicho saldo se ejerza durante los dos meses que aún le restan a este primer año de financiamiento.

En términos generales, los gastos se realizaron conforme a los rubros contemplados, salvo el déficit que se registró para el servicio de hosting y gastos de instalación, correspondientes al rubro de Servicios Externos. Para cubrir dicho déficit, se solicitó la transferencia de un monto de \$10,500.00 que quedaba remanente en el rubro de Equipo, hacia el rubro de Servicios Externos, la cual fue aprobada por el Oficio DTEP/461/04.

De igual forma, se solicitó que \$32,200.00 del monto asignado a gastos de correo y mensajería que no fueron utilizados, se transfirieran al rubro de viáticos (ver carta adjunta a este Informe).

CONSIDERACIONES FINALES

El proyecto se ha desarrollado satisfactoriamente durante el año 2004. Los avances alcanzados hasta el momento, así como la buena recepción que ha tenido la propuesta de la Red Mex-LTER en la comunidad científica mexicana vinculada a la investigación ecológica y afines, son un indicador claro de que los objetivos generales del proyecto serán alcanzados en la forma y plazos previstos en la propuesta inicial de trabajo, la cual concluye a finales de febrero del año en curso.

LISTA DE CUADROS Y FIGURAS

Figura 1: Frecuencias acumuladas de las visitas registradas en el sitio WEB de la Red Mex-LTER entre el 31 de mayo y el 28 de junio de 2004, discriminadas para la página principal, la página de la propuesta, la de la convocatoria, los sitios potenciales y el comité de creación. El 25 de junio fue la fecha de cierre de la convocatoria.

Figura 2: Miembros pertenecientes a la Red Mex-LTER. Los círculos azules y el nombre asociado, corresponden a los Grupos. Los círculos rojos corresponden a los Individuos miembros de la Red.

Cuadro 1: Concentrado del contenido de la base de datos construida para la difusión de la convocatoria de la Red Mex-LTER. Se especifica Institución y dependencia, estado y cantidad de investigadores a los cuales fue dirigida información sobre la convocatoria de manera personalizada.

Cuadro 2: Labor de difusión de la propuesta y la convocatoria por medio de pláticas y entrevistas realizadas por los miembros del Comité de Creación.

Cuadro 3: Relación de las instituciones y dependencias representadas por los investigadores que solicitaron su ingreso a la Red, en la categoría de Grupo y de Individuos.

Cuadro 4: Relación de los Grupos miembros de la Red Mex-LTER.

Cuadro 5: Relación de miembros de la Red Mex-LTER en la categoría de Individuos e Interesados. Los números en la columna de individuos corresponden a los círculos rojos de la Figura 2, que señalan el sitio de trabajo de cada investigador.

Cuadro 6: Ecosistemas estudiados por los Grupos de la Red Mex-LTER.

Cuadro 7: Gastos realizados durante el 2004, de acuerdo a los rubros del presupuesto.

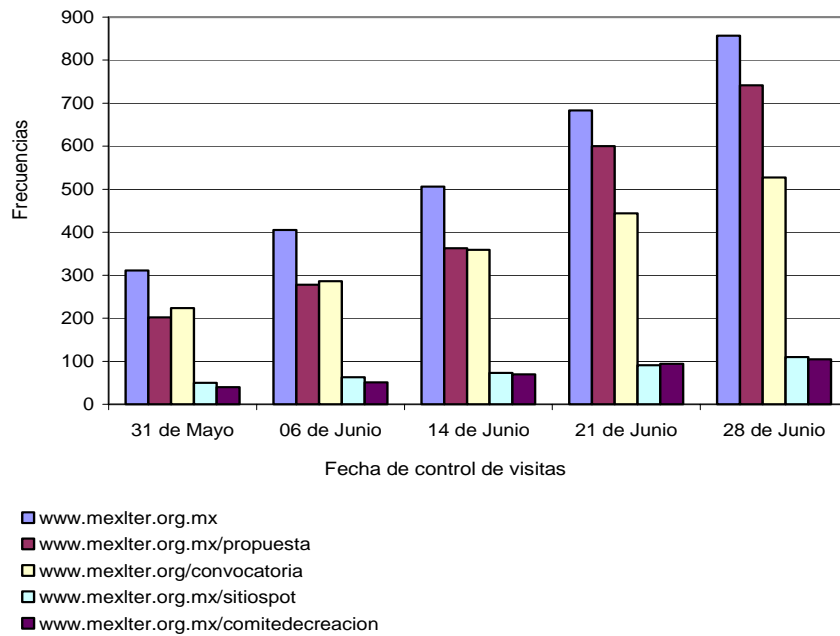


Fig 1. Frecuencias acumuladas de las visitas registradas en el sitio WEB de la Red Mex-LTER entre el 31 de mayo y el 28 de junio de 2004, discriminadas para la pagina principal, la pagina de la propuesta, la de la convocatoria, los sitios potenciales y el comité de creación. El 25 de junio fue la fecha de cierre de la convocatoria.

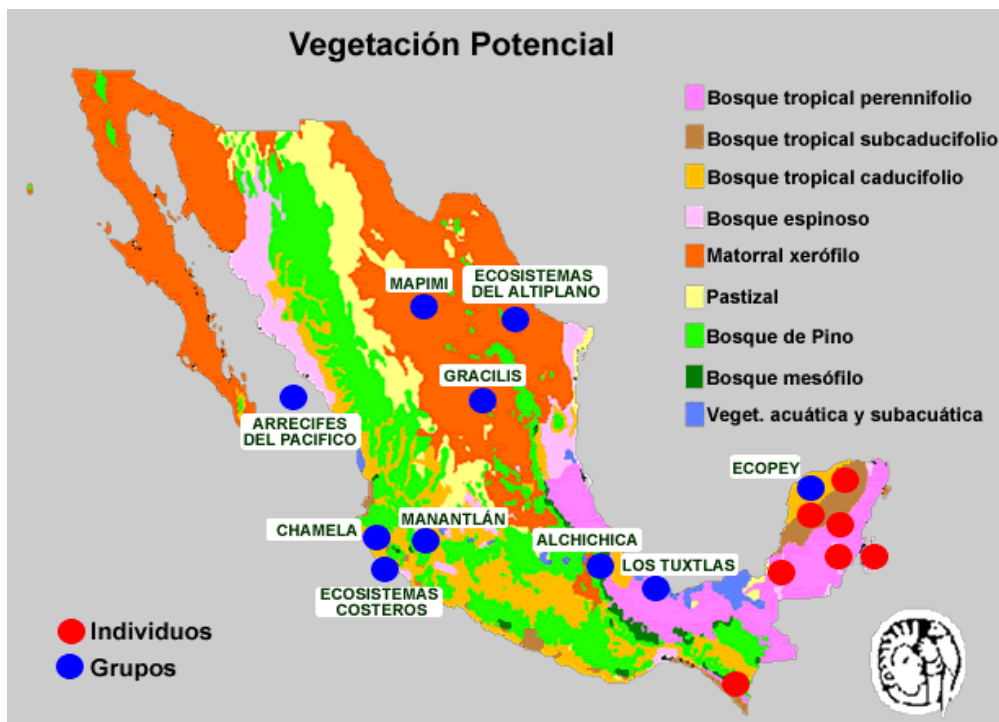


Figura 2. Ubicación geográfica aproximada de los sitios de trabajo de los Grupos e Individuos que son miembros la Red Mex-LTER. Los círculos azules y el nombre asociado, corresponden a los Grupos. Los círculos rojos corresponden a los Individuos, sus nombres se presentan en el Cuadro 4..

Cuadro 1. Concentrado del contenido de la base de datos construida para la difusión de la convocatoria de la Red Mex-LTER. Se especifica Institución y dependencia, estado y cantidad de investigadores a los cuales fue dirigida información sobre la convocatoria de manera personalizada.

| Institución | Dependencia | Estado | No. de inv. registrados |
|---|---|-----------------------|-------------------------|
| Asesores en Biología Pesquera, SA de CV | | Baja California Norte | 1 |
| Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) | División Ciencias de la Tierra | Baja California Norte | 14 |
| | División de Oceanología | | 16 |
| Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. | Unidad Mazatlán en Acuicultura y Manejo Ambiental | Sinaloa (Mazatlán) | 3 |
| | Laboratorio de Aseguramiento de la Calidad | Sonora (Guaymas) | 1 |
| Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y diseño del Edo. de Jalisco | División de Biotecnología | Jalisco | 1 |
| Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV) | Unidad Irapuato | Guanajuato | 1 |
| | Unidad Mérida | Yucatán | 34 |
| Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social | Área V Procesos Agrarios y Contemporáneos | Distrito Federal | 1 |
| Centro de Investigaciones Biológicas del noroeste, S.C (CIBNor). | Dirección General | | 1 |
| | División de Biología Experimental | | 2 |
| | División de Biología Marina | | 6 |
| | División de Biología Terrestre | Baja California Sur | 11 |
| | Programa de Acuicultura y Biotecnología Marina | | 1 |
| | Programa de Agricultura en Zonas Áridas | | 1 |
| | Programa de Recursos Pesqueros | | 1 |
| | Sin especificar | | 26 |
| Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY) | Unidad de Recursos Naturales | | 14 |
| | Dirección | | 1 |
| | Ecología y Recursos Naturales Vegetales | Yucatán | 1 |
| | Unidad de Biología Vegetal | | 2 |
| | Unidad de Ecología | | 1 |
| El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) | Unidad Campeche | Campeche | 13 |
| | Unidad Chetumal | Yucatán | 44 |
| | Unidad San Cristóbal de las Casas | Chiapas | 82 |
| | Unidad Tapachula | | 44 |
| | Unidad Villa Hermosa | Tabasco | 2 |
| Colegio de Posgraduados (COLPOS) | Instituto de Fitosanidad | | 2 |
| | Instituto de Recursos Naturales | Estado México | 48 |
| | Instituto de Socioeconomía, Estadística e Informática | | 2 |
| | Secretaría General | Tabasco | 2 |
| CONABIO | | Distrito Federal | 1 |

Cuadro 1. Continuación

| Institución | Dependencia | Estado | No. de inv. registrados |
|---|---|---------------------|-------------------------|
| Fundación Ecológica Cuixmala | | Jalisco | 1 |
| Gestión de Ecosistemas, A.C. | | | 1 |
| Gobierno del Estado de Sonora | Instituto del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (IMADES) | Sonora | 1 |
| Instituto de Ecología, A.C. | Área de Ecología Biosistemática de Animales y Biogeografía | | 8 |
| | Área de Ecología y Conservación | | 2 |
| | Área de vegetación y flora | Veracruz | 17 |
| | Secretaría académica | | 1 |
| | Unidad Veracruz | | 2 |
| | Centro de investigación sobre sequía | Chihuahua | 4 |
| | Centro Regional de Durango | Durango | 6 |
| | Centro Regional del Bajío | Michoacán | 6 |
| | Sin especificar | | 15 |
| Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora | Coordinación de investigación | Distrito Federal | 1 |
| Instituto de Investigaciones Eléctricas | División de Fuentes de Energía | Morelos | 1 |
| Instituto Mexicano del Petróleo | Dirección Ejecutiva de Exploración y Producción | | 1 |
| | Dirección ejecutiva de investigación | Distrito Federal | 1 |
| | Dirección ejecutiva de proceso y Medio Ambiente | | 1 |
| Instituto Nacional de Ecología (INE) | | Distrito Federal | 1 |
| Instituto Nacional De Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) | CIR del centro (Gto.) | Guanajuato | 3 |
| | CIR del centro (Mex.) | Estado México | 4 |
| | CIR del centro (Mor.) | Morelos | 1 |
| | CIR del noroeste (Son.) | Sonora | 2 |
| | Región Centro | Querétaro | 1 |
| | Región Norte-Centro | Aguascalientes | 7 |
| Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares | Gerencia de ciencias ambientales y genética | Estado México | 1 |
| Instituto Politécnico Nacional (IPN) | Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas | Baja California Sur | 13 |
| | Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo (CIDIR) | Oaxaca | 3 |
| | Escuela Nacional de Ciencias Biológicas | Distrito Federal | 4 |
| Instituto Potosino de Investigaciones Científicas y Técnicas (IPICYT) | Departamento de Ingeniería Ambiental y Manejo de Recursos Naturales | San Luis Potosí | 19 |
| ProNatura Península de Yucatán A.C. | | Yucatán | 1 |

Cuadro 1. Continuación

| Institución | Dependencia | Estado | No. de inv. registrados |
|---|---|-----------------------|-------------------------|
| Secretaría De Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural Pesca Y Alimentación | Instituto Nacional de la Pesca | Sinaloa | 1 |
| | Instituto Nacional de la Pesca | Baja California Sur | 1 |
| Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales | Instituto Nacional de Pesca | Baja California Sur | 1 |
| Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro | Unidad Saltillo | Coahuila | 1 |
| Universidad Autónoma de Aguascalientes | Depto. de Biología | Aguascalientes | 1 |
| | Centro Básico | | 15 |
| Universidad Autónoma de Baja California | Facultad de Ciencias | Baja California Sur | 2 |
| | Facultad de Ciencias Marinas | Baja California Norte | 1 |
| | Instituto de Investigaciones Oceanológicas | | 3 |
| Universidad Autónoma de Baja California Sur | Área Interdisciplinaria de Ciencias del Mar | Baja California Sur | 7 |
| Universidad Autónoma de Chapingo | División de Ciencias Forestales | Estado México | 2 |
| Universidad Autónoma De Nuevo León | Facultad de Ciencias Biológicas | Nuevo León | 7 |
| Universidad Autónoma de Querétaro | Facultad de Ciencias | Querétaro | 5 |
| | Facultad de Ingeniería | | 5 |
| Universidad Autónoma De San Luis Potosí | Facultad de Agronomía | San Luis Potosí | 1 |
| | Instituto de Investigaciones de zonas desérticas | | 1 |
| Universidad Autónoma de Tlaxcala | Centro de Investigación en Ciencias Biológicas | Tlaxcala | 1 |
| Universidad Autónoma del Estado De México | Facultad de Ingeniería | Estado México | 5 |
| Universidad Autónoma del Estado De Morelos | Centro de Educación Ambiental e Invest. Sierra de Huautla | Morelos | 9 |
| | Director del Centro de Investigaciones Biológicas de la UAEM | | 1 |
| Universidad Autónoma Metropolitana | División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Iztapalapa | Distrito Federal | 8 |
| | Unidad Xochimilco | | 1 |
| Universidad de Colima | Centro Universitario de Invest. en Ciencias del Ambiente | Colima | 2 |
| | Centro Universitario de Investigación en Ciencias de la Tierra | | 1 |
| | Centro Universitario de Investigaciones y Desarrollo Agropecuario | | 1 |
| | Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias | | 1 |
| | Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias | | 3 |
| | Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías | | 1 |
| | Centro Universitario de la Costa Sur | | 4 |

Cuadro 1. Continuación

| Institución | Dependencia | Estado | No. de inv. registrados |
|--|---|--------------------------|-------------------------|
| Universidad de Sonora | División de Ciencias Biológicas y de la Salud | Sonora | 1 |
| Universidad Del Mar (UMar) | | Oaxaca (Puerto Ángel) | 1 |
| Universidad Juárez del Estado de Durango | Instituto de Ciencias Sociales | Durango | 1 |
| Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo | Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales | Michoacán | 1 |
| | Facultad de Instrumentación Electrónica y Ciencias Atmosféricas | Veracruz | 1 |
| | Centro de Ciencias de la Atmósfera | Distrito Federal | 24 |
| | Centro de Investigaciones en Ecosistemas | Michoacán | 22 |
| | Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias | Morelos | 9 |
| | FES- Iztacala | Estado de México | 19 |
| | Instituto de Ciencias del Mar y Limnología-Sede | Distrito Federal | 23 |
| | Instituto de Ciencias del Mar y Limnología- Unidad Pto Morelos | Quintana Roo | 4 |
| | Instituto de Ciencias del Mar y Limnología- Unidad Mazatlán | Sinaloa | 9 |
| | Facultad de Ciencias | Distrito Federal | 30 |
| | Facultad de Ciencias | Campeche | 1 |
| Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) | FES-Zaragoza | Distrito Federal | 2 |
| | Facultad de Ingeniería | Morelos | 1 |
| | Instituto de Biología – Sede | Distrito Federal | 28 |
| | Instituto de Biología – Estación Chamela | Jalisco | 7 |
| | Instituto de Biología - Estación Los Tuxtlas | Veracruz | 2 |
| | Instituto de Ecología | Distrito Federal | 32 |
| | Instituto de Ecología | Sonora | 2 |
| | Instituto de Geofísica | Distrito Federal | 31 |
| | Instituto de Geofísica | Querétaro | 3 |
| | Instituto de Geografía – Sede | Distrito Federal | 17 |
| | Instituto de Geografía - DOTE | Michoacán | 2 |
| | Instituto de Geología | Distrito Federal | 9 |
| | Instituto de Ingeniería | Distrito Federal | 1 |
| | Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas | Distrito Federal | 1 |
| Universidad Veracruzana | Instituto de Investigaciones Biológicas | Veracruz | 3 |
| Otras Instituciones | | | 9 |
| TOTAL | 117 | | 905 |

Cuadro 2. Labor de difusión de la propuesta y la convocatoria por medio de pláticas y entrevistas realizadas por los miembros del Comité de Creación.

| <i>Dr. Manuel Maass – Pláticas:</i> | | |
|--|--|--|
| <i>Fecha</i> | <i>Institución de origen de los asistentes</i> | <i>Lugar</i> |
| 14 abril | Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNor) Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE) | La Paz |
| 27 mayo | INIFAP – Campo Experimental Aguascalientes Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) | Aguascalientes |
| 28 mayo | Instituto Potosino de Investigaciones Científicas y Técnicas (IPICYT) | San Luis Potosí |
| 28 mayo | Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) | Querétaro |
| 1 junio | Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY) Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV-Mérida) | Mérida |
| 2 junio | El Colegio de la Frontera Sur – Unidad Chetumal (ECOSUR). | Chetumal |
| 4 junio | Centro de Investigaciones Biológicas (CIB) y Centro de Estudios de la Sierra de Huautla (CEAMISH) de la Universidad Autónoma de Morelos (UAEM) Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM - UNAM) | Cuernavaca |
| 11 junio | El Colegio de la Frontera Sur – Unidad San Cristóbal de las Casas (ECOSUR) Conexión por videoconferencia con Villa Hermosa y Tapachula | San Cristóbal |
| 17 junio | Instituto de Geografía, FES Iztacala, Instituto de Biología, Centro de Ciencias de la Atmósfera, Facultad de Ciencias (UNAM) Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Universidad del Mar (UMar) | Auditorio Nabor Carrillo (CU) – Distrito Federal |
| <i>Dra. Lucina Hernández – Entrevistas y difusión de la propuesta en:</i> | | |
| <i>Institución</i> | <i>Cd, Estado</i> | |
| Reserva de la Biosfera "La Michilía" /CONANP | Durango | |
| Reserva de la Biosfera de Mapimi/CONANP | Torreón, Coahuila | |
| Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León (UNL) | Linares, Nuevo León | |
| Escuela de Biología de la Universidad Juárez | Gómez Palacio, Durango | |
| Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR – IPN) | Durango | |
| Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) Estación La Campana | Chihuahua | |
| Escuela de Biología - Universidad de Ciudad Juárez | Cd. Juárez, Chihuahua | |
| Instituto de Ecología, A.C.- Centro Regional Chihuahua | Aldama, Chihuahua | |

Cuadro 3. Relación de las instituciones y dependencias representadas por los investigadores que solicitaron su ingreso a la Red, como parte de un Grupo ó en la categoría de Individuos.

| Institución | Dependencia | Estado |
|--|---|-------------------|
| Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) | Unidad Durango | Durango |
| Centro de Investigación Científica de Yucatán | Unidad de Rec. Naturales | Yucatán |
| Centro de Investigación Científica y Educación Superior Ensenada (CICESE) | Departamento de Ecología | Baja Calif. Norte |
| Centro de Investigación de Baja California Norte (CIBNOR) | Programa de Planeación Ambiental y Conservación | Baja Calif. Sur |
| | Programa de Ecología Pesquera | Baja Calif. Sur |
| Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo1 | Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo | |
| Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) del IPN | Unidad Mérida | Yucatán |
| Colegio de Postgraduados (COLPOS) | IENAT-Programa Forestal | Estado México |
| | IENAT-Botánica | Estado México |
| | Inst. Fitosanidad | Estado México |
| El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) | Unidad San Cristóbal de las Casas | Chiapas |
| | Chetumal | Quintana Roo |
| | Tapachula | Chiapas |
| Instituto de Ecología A.C. | Centro Regional Durango | Durango |
| Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) | Campo Experimental Zacatecas | Zacatecas |
| | Campo Experimental La Campana | Chihuahua |
| Instituto Politécnico Nacional | Escuela Nacional de Ciencias Biológicas | Distrito Federal |
| Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT) | DepIngyManejo de RecNat | San Luis Poosi |
| South Florida Water Management District | Everglades Division | Florida |
| Universidad Autónoma de Baja California | Instituto de Investigaciones Oceanológicas | Baja Calif. Note |
| Universidad Autónoma de Baja California Sur | Departamento de Biología Marina | Baja Calif. Sur |
| Universidad Autónoma de Campeche | Centro EPOMEX | Campeche |
| Universidad Autónoma de Nuevo León | Facultad de Ciencias Forestales | Nuevo León |
| Universidad Autónoma del Estado de México | Centro de Inv. en Ciencias Agropecuarias | Estado México |
| Universidad de Guadalajara | DERN-IMECBIO | Jalisco |
| | Centro Universitario de la Costa (CUC) | Jalisco |
| | Departamento de Física | Jalisco |
| | DepEstDesSust de ZonaCostera (DEDSZC) | Jalisco |
| Universidad de Louisiana-Lafayette | Center for Ecology and Environmetnal Technology | Louisiana |
| Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) | Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM) | Morelos |
| | Instituto de Geología | Distrito Federal |
| | Centro de Investigaciones en Ecosistemas | Michoacán |
| | Facultad de Ciencias | Distrito Federal |
| | FES Iztacala | Estado Méico |
| | Centro de Ciencias de la Atmósfera | Distrito Federal |
| | Centro de Investigaciones en Ecosistemas | Michoacán |
| | Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" | Veracruz |
| | Instituto de Ciencias del Mar y Limnología | Distrito Federal |
| | Instituto de Biología | Jalisco |
| | Instituto de Ecología | Distrito Federal |
| Instituto de Ecología-Campus Hermosillo | Sonora | |
| Instituto de Geología | Distrito Federal | |
| Universidad Veracruzana | Facultad de Biología | Veracruz |
| University of Windsor | Biological Sciences | Canadá |
| University of California | Scripps Institution of Oceanography | California |

Cuadro 4. Relación de los Grupos integrados a la Red Mex-LTER.

| Nombre del Grupo | Coordinador | Sitio de trabajo | Num. de investigadores participantes |
|--|--------------------------------|---|--------------------------------------|
| Alchichica | Javier Alcocer Durand | Laguna de Alchichica | 10 |
| Chamela-Cuixmala | Manuel Maass Moreno | Reserva de la Biosfera "Chamela-Cuixmala" | 27 |
| Ecosistemas Arrecifales Del Pacífico Mexicano | Héctor Reyes Bonilla | Costa del Pacífico de México (del Golfo de California a Oaxaca) | 12 |
| Ecosistemas Costeros de la Península de Yucatán (ECOPEY) | Jorge Alfredo Herrera Silveira | Reserva de la Biosfera "Ría Celestún" | 23 |
| Ecosistemas del Altiplano | Laura Magdalena Scott Morales | Altiplano mexicano | 7 |
| Estructura Y Dinámica De Ecosistemas Costeros | Enrique Godínez-Domínguez | Costa y Plataforma del Sur de Jalisco y Colima | 12 |
| GRACILIS | Tulio Arredondo | Varios estados del Norte de México | 14 |
| Los Tuxtlas | Martín Ricker | Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" | 14 |
| Sierra de Manantlán | Enrique José Jardel Peláez | Reserva de la Biosfera "Sierra de Manantlán" | 22 |
| Mapimí | Lucina Hernández | Reserva de la Biosfera Mapimí | 6 |

Cuadro 5. Relación de miembros de las categorías de individuos e interesados pertenecientes a la Red Mex-LTER

| Individuos | Interesados | |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Arias González Jesús Ernesto | Aburto Oropeza Marco Octavio | Jiménez Casas Marcos |
| Benítez Torres Jorge Arturo | Acosta González Gilberto | León de la Luz José Luis |
| Domínguez Vázquez Gabriela | Avendaño Ceceña Lizeth | López González Celia |
| Macario Mendoza Pedro Antonio | Balart Páez Eduardo Francisco | López Lemus Luis Gerardo |
| Medellín Legorreta Rodrigo | Balcázar Lara Manuel Artemio | López López Miguel Ángel |
| Montiel Ortega Salvador | Batllorei Sampedro Eduardo Adolfo | Macías Sámano Jorge Enrique |
| Orellana Lanza Roger | Cañón Tapia Edgardo | Martínez Meza Ernesto |
| Porter Bolland Luciana | Carreón Palau Laura | Mathuriau Catherine |
| | Castro Pérez José Manuel | Morón Ríos Alejandro |
| | Cram Heydrich Silke | Okolodkov Yuri |
| | Colunga García Manuel | Olguín Espinoza Irma |
| | Ligia Collado-Vides Claudia María | Ortega María del Pilar |
| | De Jong Bernardus H.J. | Ordóñez Díaz José Antonio B. |
| | De Anda Montañez Juan Antonio | Ordóñez Díaz María de Jesús |
| | Dupuy Rada Juan Manuel | Peralta Hernández Ana Rosa |
| | Equihua Martínez Miguel | Pérez García Blanca |
| | Elías Gutiérrez Manuel | Pérez Salicrup Diego |
| | Escalona Segura Griselda | Pool Novelo Luciano |
| | Escobar Briones Elva | Rico Martínez Roberto |
| | Farfán Molina Luis Manuel | Rodiles Hernández Ma. Del Rocío |
| | Faust Wammack Betty Berenice | Rodríguez Zaragoza Fabián A. |
| | Flores Román David | Rosas Pérez Irma Aurora |
| | Fierros González Aurelio Manuel | Sala Eric |
| | Franco Maass Sergio | Salinas Melgoza Miguel Ángel |
| | Galicia Sarmiento Leopoldo | Sánchez Ortiz Carlos Armando |
| | Gallo Reynoso Juan Pablo | Servín Martínez Jorge |
| | García Arévalo Abel | Siebe Grabach Christina Desirée |
| | Garza Pérez Joaquín Rodrigo | Sosa Ramírez Joaquín |
| | González Elizondo Martha | Trigo Boix Nuri Martha |
| | González-Iturbe Ahumada José A. | Torreblanca Ramírez Esteban |
| | Guevara Hernández Roger Enrique | Tovilla Hernández Cristian |
| | Guzmán Guzmán Salvador | Valdez Hernández Juan Ignacio |
| | Guzmán del Proo Sergio Antonio | Valdez Lazalde José Rene |
| | Haro Garay Martha Jeannette | Vargas Contreras Jorge Albino |
| | Hendrickson Dean | Venegas Pérez Ruth Cecilia |
| | Horváth Csiszar Anna I. | Zambrano García Ángel |
| | Huato Seberanis Leonardo | Zambrano González Luis |
| | Ibarra Núñez Guillermo | Zenteno Savín Tania |

Cuadro 6. Ecosistemas estudiados por los Grupos que conforman la Red Mex-LTER

| Ecosistemas Acuáticos | | Nombre del Grupo |
|-----------------------------------|---|---|
| Arrecifales | Arrecife coralino y rocoso | Ecosistemas arrecifales del Pacífico mexicano |
| Costeros y plataforma continental | Costero, estuarino y de plataforma continental | Estructura y dinámica de ecosistemas costeros |
| | Manglar y laguna Costera | Ecosistemas Costeros de la Península de Yucatán |
| Dulceacuícolas | Lago | Alchichica |
| Ecosistemas Terrestres | | Nombre del Grupo |
| Desierto | Desierto Chihuahuense | Mapimí |
| Pastizales naturales | Pastizales semiáridos del Altiplano Mexicano | Ecosistemas del altiplano |
| | Pastizal halófito y matorral xerófilo | Gracilis |
| Selvas y Bosques | Selva alta perennifolia | Los Tuxtlas |
| | Bosques tropicales de montaña (bosques de encino, pino-encino, mesófilo de montaña, tropical caducifolio y tropical subcaducifolio) | Sierra de Manantlán |
| | Bosque tropical caducifolio | Chamela-Cuixmala |

Cuadro 7. Resumen de gastos realizados al 31 de diciembre del 2004, de acuerdo a los rubros del presupuesto.
No disponible

Lista de Anexos

ANEXO I: Minuta de la Reunión del Comité de Creación de los días 26 y 27 de enero. Mesa de trabajo y acuerdos: inicio formal del proyecto

ANEXO II: Calendario detallado de actividades para el año 2004, en relación con el proceso de creación de la Red, acordado con los miembros del Comité de Creación

ANEXO III: Cuerpo de la Convocatoria para la presentación de PREcandidaturas de ingreso a la Red Mex-LTER que permaneció abierta entre el 10 de mayo y el 25 de junio de 2004

ANEXO IV: Minuta de la Reunión del Comité de Creación de la Red Mex-LTER de los días 1 y 2 de Julio.
Mesa de trabajo y acuerdos: Revisión de PREcandidaturas y resoluciones para la segunda etapa

ANEXO V: Programa para el evento de lanzamiento de la Red Mex-LTER, a desarrollarse el día 22 de Octubre de 2004, en el marco del XVI Congreso Mexicano de Botánica

ANEXO VI: Propuesta de agenda de colaboración entre la Red Mex-LTER y la Red US-LTER

ANEXO I

Minuta de la Reunión del Comité de Creación de los días 26 y 27 de enero de 2004

Mesa de trabajo y acuerdos: inicio formal del proyecto

El Comité de Creación de la Red se reunió los días 26 y 27 de enero de 2004 para definir criterios y tomar decisiones para la implementación de la Red Mex-LTER durante el año 2004. La reunión contó con la asistencia de los siguientes miembros del comité (por orden alfabético): Dr. Ricardo Ayala, Dr. Armando Equihua, Dr. Miguel Equihua, Dra. Lucina Hernández, MC. Enrique Jardel, Dr. Manuel Maass, Dr. Rodrigo Medellín. El Dr. Gerardo Ceballos no asistió por encontrarse de sabático fuera del país.

La reunión de trabajo discutió los siguientes puntos y alcanzó los siguientes acuerdos:

- El Dr., Manuel Maass presentó un informe de actualización al resto del Comité sobre asuntos generales
- Se estableció la agenda de trabajo para el año 2004 (ver Anexo 1)
- Se establecieron los criterios (términos de referencia) para el diseño de la convocatoria nacional
- Se realizaron ajustes menores en la Propuesta de Creación
- Se discutieron los criterios para la conformación de la Comisión Dictaminadora
- Se acordó una estrategia de difusión de la Convocatoria, según la cual cada miembro del Comité quedó a cargo de su difusión en las instituciones pertenecientes a su región de origen.
- Se acordó la realización del evento de lanzamiento de la Red Mex-LTER en el marco del XVI Congreso Mexicano de Botánica.
- Se dio apoyo y se ratificaron los compromisos internacionales de la Red Mex-LTER. Estos son:
 - a) la propuesta de México como sede de la Reunión anual de la ILTER en el año 2005, y
 - b) el impulso de proyectos de colaboración con la US-LTER en temas de eco-hidrología.

ANEXO II

Calendario detallado de actividades para el año 2004, en relación con el proceso de creación de la Red, acordado con los miembros del Comité de Creación

| Actividad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|-----|---|----|-------|----|-------|----|---|----|----|----|
| | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F |
| Reunión del Comité de creación | X | | | | | | | | | | | |
| Viajes del Coordinador (Nacionales) | x | x | x | x | | | | | | | | |
| Viajes del Coordinador (internacionales) | | 1-2 | | | 15-16 | | 20-24 | | | | | |
| Apertura de Oficina | X | | | | | | | | | | | |
| Difusión de convocatoria | X | X | X | X | | | | | | | | |
| Lanzamiento de la convocatoria | | 30 | | | | | | | | | | |
| Cierre de la convocatoria | | | | 25 | | | | | | | | |
| Reunión del Comité de Creación para revisión de solicitudes | | | | | 1 - 2 | | | | | | | |
| Entrega a la CONABIO del informe parcial | | | | | | X | | | | | | |
| Fecha limite para la recepción de propuestas extendidas para candidaturas | | | | | | 27 | | | | | | |
| Sesión de la Comisión Dictaminadora | | | | | | | 1-3 | | | | | |
| Reunión Nacional | | | | | | | | 22 | | | | |
| Instalación del Consejo Ejecutivo | | | | | | | | 23 | | | | |
| Instalación del Consejo Consultivo | | | | | | | | | X | | | |
| Reunión de Consejo Ejecutivo | | | | | | | | | | | X | |
| Talleres | | | | | | | | | | | X | |
| Entrega a CONABIO de informe final | | | | | | | | | | | | X |

ANEXO III

Cuerpo de la Convocatoria para la presentación de PREcandidaturas de ingreso a la Red Mex-LTER que permaneció abierta entre el 10 de mayo y el 25 de junio de 2004.



El Comité de Creación de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER)

CONVOCAN

A grupos de investigación o investigadores de universidades, centros e institutos de investigación, cuyos fines o actividades estén relacionados con estudios ecológicos a escalas espaciales y temporales amplias, a la presentación de sus PRE-candidaturas para integrar la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER), de acuerdo con el objetivo y las bases que se citan a continuación

OBJETIVO

Establecer una red de investigación que permita a los científicos mexicanos abordar, de manera interdisciplinaria e interinstitucional, aspectos ecológicos en escalas espaciales y temporales amplias.

BASES

A. Presentación de las PRE-candidaturas

Con base en los lineamientos de la Propuesta de Creación, **se convoca la presentación de PRE-candidaturas para solicitar el ingreso** a la Red Mexicana de Investigación a Largo Plazo (Mex-LTER). Se entiende por PRE-candidatura una versión resumida (**base 8**) que contenga la información más importante acerca del grupo de investigación o investigador que solicita su admisión a la Red. Posteriormente se solicitará la presentación de la candidatura desarrollada (**base 11**)

1. La solicitud de **ingreso a la Red** podrá realizarse en una de las siguientes categorías: **Grupos, Individuos e Interesados**. Cada uno de estos tres tipos de integrantes tendrán criterios de admisión específicos, así como obligaciones y derechos particulares dentro de la Red Mex-LTER.
2. Podrán solicitar su ingreso a la Red aquellos grupos de investigadores o investigadores individuales que desarrollen su actividad alrededor de **dos actividades primordiales: 1) la investigación en las Áreas**

Temáticas de relevancia para la Red (base 4) y **2) el monitoreo (seguimiento) a largo plazo de variables ecológicas** y ambientales claves y de relevancia para la Red (base 5).

3. Los investigadores, en forma de grupos o de manera individual, deben realizar sus actividades de investigación en **sitios** (estaciones de campo, reservas, áreas protegidas, etc.) dentro del país y que cumplan con los lineamientos de la Red. Sólo se aceptará **una solicitud de grupo por sitio de investigación**, aunque se aceptarán solicitudes adicionales de individuos o interesados.
4. Los Grupos **deberán abordar al menos cuatro, y los Individuos al menos una de las 7 Áreas Temáticas**, las cuales constituyen el marco teórico de investigación de la Red. Estas abordan el estudio de las características más relevantes de la estructura y función de los ecosistemas, y los más apremiantes aspectos ambientales para el bienestar humano.
5. Los Grupos **deberán cubrir al menos el nivel básico de la(s) línea(s) de monitoreo** que correspondan según su(s) área(s) temática(s). Su implementación y desarrollo progresivo es un propósito y objetivo explícito de la Red.
6. Los grupos o individuos **deberán seguir los lineamientos para el manejo de los datos** que sostiene la Red, la cual está basada en la disposición de sus miembros a compartir las bases de datos generadas por monitoreo y otras actividades de investigación. Para ello, el principal mecanismo es la generación de un **metadato** (información sobre los datos).
7. Los **investigadores extranjeros** podrán solicitar su ingreso a la Red siempre y cuando desarrollen su actividad en un sitio en México adscritos a una institución mexicana o en el contexto de una estrecha colaboración de largo plazo con investigadores mexicanos adscritos a una institución nacional.
8. **La presentación de la PRE-candidatura deberá realizarse en línea**, completando la información requerida en los formatos para la categoría de Grupo, Individuo o Interesado. En caso excepcional (problemas con el sitio) las PRE-candidaturas podrán ser enviadas por correo electrónico en archivo (de texto o en PDF) que contenga la información solicitada, de acuerdo a la categoría que corresponda, a la oficina@mexlter.org.mx.
9. Esta convocatoria permanecerá abierta **entre el 30 de Abril y el 25 de Junio de 2004. No se aceptarán propuestas extemporáneas independientemente del medio por el que lleguen.**

B. Revisión de PRE-candidaturas y evaluación de candidaturas

10. El Comité de Creación de la Red **hará una primera revisión de las PRE-candidaturas**, sólo para verificar que éstas cumplan con el objetivo y bases de la convocatoria, y que tengan completa la información solicitada. El resultado de esta revisión, así como cualquier observación que surja de la misma, serán comunicadas a los interesados **a más tardar el 9 de Julio de 2004 por correo electrónico.**
11. Los grupos, individuos e interesados que hayan presentado su PRE-candidatura y hayan obtenido el visto bueno del Comité de Creación, podrán presentar su candidatura, es decir, una solicitud de ingreso más detallada indicando el tipo de investigación que realiza y el tipo de datos que poseen. Una lista detallada de la información adicional y documentación que será solicitada, puede ser consultada aquí. En su momento se harán accesibles los formatos de llenado en línea. **La fecha límite para presentar**

las candidaturas desarrolladas será el 27 de agosto de 2004. Sin excepción, no se aceptarán candidaturas que lleguen después de esta fecha.

12. Las candidaturas desarrolladas se sujetarán a una evaluación académica y técnica por una **Comisión Dictaminadora**, conformada por expertos externos al Comité de Creación, quienes emitirán su dictamen colegiadamente con respecto a quiénes se incorporarán a la Red y bajo qué categorías. Los criterios de evaluación tomarán en cuenta: la calidad académica del o los solicitantes; el grado de integración del grupo (en su caso); la solidez conceptual y metodológica en el o las áreas temáticas cubiertas; la existencia de bases de datos de largo plazo; el compromiso institucional y la infraestructura disponible en el sitio de trabajo.
13. El **dictamen** sobre la categoría en la cual fue aceptada la solicitud de admisión, aparecerá publicado en el sitio web de la Red Mex-LTER y se informará por correo electrónico a los interesados, **a más tardar el 10 de septiembre de 2004**.
14. La conformación y **lanzamiento oficial** de la Red Mex-LTER tendrá lugar en un evento a realizarse en el marco del XVI Congreso Mexicano de Botánica durante la semana del **17 al 22 de Octubre de 2004** en la ciudad de Oaxaca, con la presencia de invitados de la Red Internacional-LTER. Los grupos e individuos admitidos en la Red deberán presentar en la modalidad oral o cartel, respectivamente, un perfil de su trabajo de investigación y de su incumbencia dentro de la Red Mex-LTER. Los lineamientos de la presentación serán oportunamente informados. La Red cubrirá los gastos de traslado y viáticos a dicha reunión de al menos un representante de cada grupo admitido.

Las dudas o comentarios serán bien recibidos en el correo electrónico de la Oficina de la Red Mex-LTER: oficina@mexlter.org.mx

La Propuesta de Creación de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo se encuentra disponible para su consulta o impresión en la página de la Red www.mexlter.org.mx/Propuesta

OFICINA DE LA RED MEX-LTER

Ubicada en el:

Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco), UNAM – Campus Morelia
Antigua Carretera a Pátzcuaro, N° 8706, Ex Hacienda San José de La Huerta, Morelia, Michoacán.
Dirección postal: Apartado Postal 27-3 (Santa María) C.P. 58090, Morelia, Michoacán

Sitio web: <http://www.mexlter.org.mx>

ANEXO IV

Minuta de la Reunión del Comité de Creación de la Red Mex-LTER de los días 1 y 2 de Julio.

Mesa de trabajo y acuerdos: Revisión de PREcandidaturas y resoluciones para la segunda etapa

La reunión contó con la asistencia de los siguientes miembros del comité (por orden alfabético): Dr. Ricardo Ayala, Dr. Armando Equihua, Dr. Miguel Equihua, Dra. Lucina Hernández, Dr. Manuel Maass y el Dr. Rodrigo Medellín. El Dr. Gerardo Ceballos no asistió por encontrarse de sabático fuera del país y el MC. Enrique Jardel se excusó para atender compromisos académicos contraídos. La reunión trató: 1) La revisión de las PREcandidaturas recibidas y, 2) Resoluciones para la segunda etapa del proyecto.

De las 19 PREcandidaturas recibidas para la Categoría de Grupo, todas fueron aceptadas para avanzar hacia la presentación de la Candidatura Formal. Sin embargo, sólo 10 de ellas cumplieron ampliamente con los requisitos establecidos por la Red. Sobre los restantes 9, el Comité de Creación detectó debilidades que deben ser corregidas para robustecer la candidatura, por lo cual una serie de recomendaciones fueron sugeridas.

De las 31 PREcandidaturas recibidas para la Categoría de Individuo, 20 fueron aceptadas para avanzar hacia la Candidatura formal y las restantes 11 fueron reacomodadas en la categoría de interesado. La principal causa de dicha reubicación fue la falta de la cobertura temporal mínima de al menos 3 años de datos (o series de tiempo de al menos 3 datos temporalmente espaciados, cubriendo en total más de 3 años) requerida para ser integrados en la Categoría de Individuo. Los investigadores que avanzaron hacia la integración de su Candidatura Formal, recibieron cuando fue apropiado, recomendaciones del Comité para robustecer su candidatura.

Las 30 PREcandidaturas recibidas para la Categoría de Interesados corresponden a investigadores compenetrados de la propuesta de la Red y afines a ella pero quienes, por diversos motivos, no poseen datos a largo plazo (con al menos, tres años de registros). Con la reubicación de las 11 PREcandidaturas de la Categoría Individuo, se cuenta con 41 miembros interesados. Cuando fue el caso, los interesados recibieron la recomendación de integrarse a Grupos trabajando en el mismo sitio o dentro de la misma área de trabajo.

En relación con la segunda etapa del proceso de creación, se discutieron los criterios y personas potenciales para la conformación de la Comisión Dictaminadora externa al Comité de Creación de la Red, así como los avances para la organización de la Reunión Anual de la Red Internacional LTER, durante el año 2005 en México.

Los criterios para la conformación de la Comisión Dictaminadora (CD), que tendrá la función de revisar las Candidaturas finales, fueron fijados en los siguientes puntos:

- En esta ocasión, la CD sesionará con 7 miembros; 5 de ellos de origen mexicano y 2 de ellos de origen extranjero.

- Los miembros deberán ser investigadores de reconocimiento nacional o internacional, que comprendan cabalmente la perspectiva de la investigación ecológica a largo plazo y los objetivos y misión de la Red Mex-LTER.
- Todos los miembros de la CD deberán comprender el idioma español.
- De los 5 miembros nacionales, 3 de ellos deberán estar más vinculados al estudio de ecosistemas terrestres y 2 de ellos al de ecosistemas acuáticos.
- Los miembros extranjeros deberán estar vinculados a la estructura de la ILTER o tener una sólida perspectiva de sus alcances, y comprender las condiciones de investigación existentes en países latinoamericanos.

Las personas propuestas por el Comité de Creación como miembros potenciales de la CD son las siguientes:

De origen mexicano, vinculados al estudio de ecosistemas terrestres:

- **José Sarukhán (Instituto de Ecología, UNAM)**
- **Arturo Gómez-Pompa. (Universidad Veracruzana)**
- **Exequiel Ezcurra (Instituto Nacional de Ecología)**
- Gonzalo Halffter (Instituto Nacional de Ecología, A.C.)
- Jorge Soberón (Instituto de Ecología -UNAM / CONABIO)
- Julia Carabias (Facultad de Ciencias - UNAM)

De origen mexicano, vinculados al estudio de ecosistemas acuáticos:

- **Elva Escobar (Investigadora de Ciencias del Mar y Limnología).**
- **Daniel LLuch (CICIMAR).**
- Saúl Álvarez Borrego (Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Ensenada)

De origen extranjero:

- **Robert Waide (Director de la Oficina de la Red LTER en Estados Unidos).**
- **Don E. Wilson (Presidente actual de OTS)**
- Jorge Jiménez (Coordinador LTER de Costa Rica).
- Nick Brokaw (Coordinador del sitio LTER en Puerto Rico).

Los nombres señalados en negrita constituyen la primera propuesta de conformación de la CD. En la medida en que dichos investigadores no puedan atender este compromiso, serán reemplazados por los subsiguientes en el orden indicado.

Con respecto a la reunión del ILTER en México, ésta se realizará en la ciudad de Colima la semana del 17 al 21 de octubre. El Dr. Ricardo Ayala informó de avances en los contactos establecidos con la Universidad de Colima, la cual ofreció sus instalaciones y apoyo logístico para el evento, así como su participación como co-organizadores. La Reunión Internacional, en la cual sesionan los miembros de todos los países, se hará en el marco de la realización de Talleres Temáticos de los miembros nacionales de la Red Mex-LTER. Estos Talleres discutirán la utilización de herramientas comunes de investigación y monitoreo (preguntas comunes, metodologías estandarizadas, calibración de equipamiento, financiamiento), y serán organizados para cada una de las Áreas Temáticas que conforman la agenda de investigación de la Red. Durante dicha semana, se ofrecerán 3 viajes de campo: a la Estación de Biología de Chamela, la Reserva de la Biosfera de Manantlán y la costa de Jalisco y Colima, todos sitios que solicitaron su ingreso a la Red en calidad de Grupos.

ANEXO V

PRIMERA REUNION NACIONAL DE LA RED MEX-LTER

XVI Congreso Mexicano de Botánica - Oaxaca, 22 de Octubre 2004

Hotel Misión Los Angeles - Salón Guelaguetza

PROGRAMA

08:00 – Registro

09:00 a 09:30 – *Apertura del Evento y Presentación de la Red Mex-LTER*. Dr. Manuel Maass y Dr. Gerardo Ceballos, Co-responsables del Comité de creación de la Red Mex-LTER.

09:30 a 10:00 – *“Dentro de la Red US-LTER: Oportunidades y retos”*.
Dr. Nick Brokaw, Investigador principal del programa Luquillo LTER.

10:00 a 10:30 – *“La Red brasileña de investigación ecológica a largo plazo (PELD)”*.
Dr. Francisco Barbosa, Director del programa brasileño.

10:30 a 10:35 – Grupos de Ecosistemas acuáticos de la Red Mex-LTER. Presenta Dra. Elva Escobar. Miembro de la Comisión Dictaminadora de la Red.

10:35 a 11:00 – *“Programa de monitoreo de los ecosistemas costeros de la Península de Yucatán”*. Presenta: Dr. Jorge Herrera, **Grupo EcoPey**.

11:00 a 11:25 – *“Investigación ecológica a largo plazo en la Laguna de Alchichica”*.
Presenta: Dr. Javier Alcocer, **Grupo Alchichica**.

11:25 a 11:50 – Receso para café

11:50 a 12:15 – *“Estructura y función de ecosistemas costeros de Jalisco y Colima”*.
Presenta: Dr. Jorge Rojo, **Grupo Ecosistemas Costeros**.

12:15 a 12:40 – *“Investigación ecológica a largo plazo en ecosistemas arrecifales del Pacífico mexicano”*.
Presenta: Dr. Héctor Reyes, **Grupo Arrecifes del Pacífico**.

12:40 a 12:45 – Grupos de ecosistemas terrestres de la Red Mex-LTER. Presenta Dr. Miguel Equihua, Miembro del Comité de creación de la Red.

12:45 a 13:10 – *“Investigación ecológica a largo plazo en la Reserva Sierra de Manantlán”*.
Presenta: MC Enrique Jardel, **Grupo Manantlán**.

13:10 a 13:35 – *“Monitoreo a largo plazo para evaluar las tendencias en la dinámica de pastizales halófitos en el Altiplano Mexicano”*.
Presenta: Laura Scott, **Grupo Ecosistemas del Altiplano**.

13:35 a 14:00 – *“Estudios ecológicos a largo plazo en ecosistemas de pastizal semiárido en el contexto de cambio de uso de suelo”*.
Presenta: Dr. Tulio Arredondo, **Grupo GRACILIS**.

14:00 a 16:00 – Receso para comida

16:05 a 16:30 – *“LTER Reserva de la Biosfera Mapimí”*.
Presenta: Dra. Lucina Hernández, **Grupo Mapimí**.

16:30 a 16:55 – *“Investigación ecológica en Los Tuxtlas, Veracruz: estudios a largo plazo y sobre el largo plazo”*.
Presentan: Dr. Martin Ricker, Dr. Víctor Hugo Reynoso, Dr. Javier Álvarez, Dr. Miguel Martínez-Ramos y Biól. Genaro Gutiérrez, **Grupo Los Tuxtlas**.

16:55 a 17:20 – *“Investigación ecológica a largo plazo en el bosque tropical seco de Chamela, Jalisco”*.
Presenta: Dr. Manuel Maass, **Grupo Chamela**.

17:20 a 17:40 – Cierre de las sesiones orales, invitación a la sesión de carteles y explicación de lineamientos para la conformación del Comité Ejecutivo de la Red.

17:50 a 19:30 – Sesión de carteles.

19:30 – Brindis de Honor

ANEXO VI

Propuesta de agenda de colaboración entre la Red Mex-LTER y la Red US-LTER

Human Capacity Building to Strengthen the Mexican LTER Network through a Collaborative Research Agenda with the US LTER Network.

The complexity of the environment and the dynamic nature of environmental conditions require long term research efforts addressing questions of scale dependency, complex assemblages of species and their interactions, and the role of humans in the environment. However, long-term studies of ecological processes are scarce due to the lack of mechanisms for securing long-term funding. This is particularly critical in developing countries where this lack of long term funding is concurrent with a reduced scientific community, limiting the multi and interdisciplinary research activities required to study and deal with complex environmental issues.

The LTER

The Long Term Ecological Research program (LTER) in the United States was established specifically to support and finance scientific research oriented to address questions at larger spatial scales more appropriate to the investigation of many ecological processes. It is currently in its 23rd year of operation and it represents a collaborative effort of more than 1,100 scientists from 24 research sites spread all over the US, sharing expertise, data and a common mission. Each LTER site encompasses unique ecosystems and research approaches, investigators, students and management systems and, within the network, synthesis and comparative research across the sites is promoted.

The success of this program and the lack of similar studies across a diversity of ecological zones stimulated the recent establishment of the International Long Term Ecological Research program, currently embracing 25 country networks.

Mexico joined last year this international effort and is currently developing strategies to grow and strengthen its LTER network. The Mexican participation into this international endeavor is crucial because Mexico harbors high levels of species and ecosystem diversity; its population growth has led to a rapid land use changes in the country; and it is affected by ecological processes that operate at continental scales, such as the El Niño Southern Oscillation. In addition, the proximity of Mexico to a well-established Network of long-term studies creates excellent opportunities for scientific cooperation and human resources development.

Water issues and Mex-LTER agenda

Water is emerging as one of the central issues of the new century. Climate change and a growing imbalance among fresh water supply and consumption are altering dramatically the water cycle worldwide. Extended regions in Mexico are already limited of this vital resource and suffer from its poor quality. The importance of natural ecosystems as the main regulators of the quantity, quality and timing of the water available for human consumption is becoming more evident every day. Detailed understanding of water inputs and water flow through ecosystems is essential to assure the sustainable management of this important ecosystem service.

The hydrological cycle controls much of the ecosystem dynamics. It is the matrix in which the biogeochemical cycles function, and water availability frequently regulates ecosystem primary productivity. Also, main energy fluxes through the ecosystem are associated with the movement of water through the evapotranspiration process. Therefore, the analysis of the patterns and control of water dynamics in ecosystems has been identified as a core subject in the Mexican LTER agenda.

One of the main limitations that the building the Mexican LTER network comes across is the scarcity of ecosystem oriented scientists. This is particularly critical concerning hydrologist with an ecological vision. Most hydrologists in México are engineer oriented, highly trained to deal with the extraction, transportation and storage of large quantities of water for human consumption. But process oriented hydrologists interested in the ecosystem water dynamics are particular scarce and urgently needed in the country.

Project Objectives

The main objective of this project is to strengthen the Mexican LTER network by fostering scientific collaboration between US and Mexican LTER networks. The specific goals are:

- 1) Build a group of Mexican "eco-hydrology" experts, well trained and engaged in a long term commitment to conduct collaborative research, share data and expertise with in the context of the Mexican LTER network.
- 2) Establish an adequate infrastructure of Mexican LTER sites to conduct long term hydrological research.
- 3) Conduct comparative studies on ecosystem water dynamics among US and Mexican LTER sites.

The Strategy

Partner LTER sites will be established by pairing a Mexican site with an American one, based on similar academic interests, common focus on a particular ecosystem, or already established collaboration activities. Each partner site will set up a collaborative research project through the link of Mexican students seeking doctoral training in a US University. The student projects will have a long term monitoring component and will focus on comparative issues among US and Mexican LTER sites. Between 2 and 3 students will join the Project each year, with a target of 10 enrolled students within the first 4 years. Reciprocal visits among scientists will be conducted, as well as an annual meeting with all participants to share experience and results in a network philosophy.

Calendar of activities

This is an 8 year project in which the first students should enroll in the fall of 2004. During the first two years efforts will be concentrated to establish the link between the Mexican and US LTER sites, and to define the scientific agenda, with a common goal and equivalent methodological approaches. Between year 2 and 3, infrastructure will be built on each participant site. The annual joint meetings will start after the first year. The last student should graduate no later than the summer of 2012.

Potential participants

Currently there is a strong collaborative research between a couple of paired US and Mexican LTER sites: 1) Chamela (Jalisco) and Coweeta (North Carolina) ; 2) Mapimí (Durango) and Sevilleta (New Mexico). Several potential partners can be foreseen: Zoquiapan (Estado de México) and Andrews (Oregon); Chajul (Chiapas) and Luquillo (Puerto Rico); Manantlán (Colima and Jalisco) and Harvard Forest (Massachusetts).

Estimated cost:

An estimated cost for each student is \$281,000 USD, including a scholarship (\$190,000 on a 5 year program), the site infrastructure (\$35,000), traveling expenses (\$8,000 including two joint scientists) and its share of the administrative cost (\$16,000 which includes the salary and traveling expenses of a full time postdoc associated to the whole project). The total cost for the project, including all 10 students and 8 years is \$2,810,000 USD (an average of \$351,250 USD per year).

Source of financing:

Due to the nature of the project, funds will necessarily come from different sources. Among the potential funding agencies are: Mexican CONACYT through the Overseas Scholarship Program and Ministerial Sector Funds (Fondos Sectoriales); US agencies like NSF-LTER (Education Program), USAID and USDA since several LTER sites are associated with the Forest Services (Andrews, Bonanza Creek, Coweeta, Hubbard Brook, Luquillo); Bilateral NSF-CONACYT Cooperation Programs; International Programs like NAFTA, MAB, PNUMA, PNUD; and private funds like Doris Duke Fund, Ted Turner Fund and Gonzalo Rio Fund).

ANEXO V

Minuta de la primera sesión del Comité de Ejecutivo de la Red Mex-LTER el día 23 de Octubre.

ACTA No. 001: ACUERDOS TOMADOS EN LA PRIMERA SESIÓN DE 2004 DEL COMITÉ EJECUTIVO DE LA RED MEXICANA DE INVESTIGACIÓN ECOLÓGICA A LARGO PLAZO (Red Mex-LTER)

En la Ciudad de Oaxaca, siendo las 9:00 horas del día 23 de Octubre de dos mil cuatro, en el Salón Donaji del Hotel Misión Los Ángeles, se reunieron los miembros del Comité Ejecutivo de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER), con el objeto de realizar su primera sesión ordinaria, con el siguiente:

ORDEN DEL DÍA

1. Lista de asistencia
2. Instalación del Comité Ejecutivo de la Red Mex-LTER
3. Elección del Coordinador Nacional
4. Revisión de los lineamientos de operación del Comité Ejecutivo
5. Informe sobre los compromisos de la Red Mex-LTER con la Red Internacional LTER.
6. Plan de Trabajo 2005
7. Aprobación del Calendario de sesiones 2005
8. Asuntos Generales

LISTA DE ASISTENCIA

Se procedió a desahogar el orden del día, pasando lista de asistencia a las personas que se encontraban en dicho recinto, firmándose lista en anexo adjunto. Se encontraron presentes las personas que a continuación se detallan:

Como Miembros Titulares:

- Dr. Alcocer Durand, Javier; Coordinador del Grupo Alchichica.
- Dr. Arredondo Moreno, Tulio; Coordinador del Grupo GRACILIS.
- Dra. Hernández García, Lucina; Coordinadora del Grupo Mapimí.
- Dr. Herrera-Silveira, Jorge; Coordinador del Grupo Ecosistemas Costeros de la Península de Yucatán (EcoPey).
- MC. Jardel Peláez, Enrique; Coordinador del Grupo Sierra de Manantlán.
- Dr. Maass Moreno, José Manuel; Coordinador del Grupo Chamela.
- Dra. Porter Bolland, Luciana; Representante Titular de los miembros de la Categoría Individuo.
- Dr. Reyes Bonilla, Héctor; Coordinador del Grupo Arrecifes del Pacifico.
- Dr. Ricker, Martin; Coordinador del Grupo LosTuxtlas.
- Dra. Scott Morales, Laura; Coordinadora del Grupo Ecosistemas del Altiplano.

Como Invitados Permanentes:

Dr. Calderón Aguilera, Luis; Co-Responsable del Grupo Arrecifes del Pacífico.
Dra. Huber-Sannwald, Elisabeth; Co-Responsable del Grupo GRACILIS.
MC Iñiguez Dávalos, Luis Ignacio; Co-Responsable del Grupo Sierra de Manantlán.
Dr. López Portillo, Jorge; Co-Responsable del Grupo Mapimí.
Dr. Lugo Vázquez, Alfonso; Co-Responsable del Grupo Alchichica.
Dra. Martínez-Yrizar, Angelina; Co-Responsable del Grupo Chamela.
Dra. Pando Moreno, Marisela; Co-Responsable del Grupo Ecosistemas del Altiplano.
Dr. Reynoso Rosales, Víctor Hugo; Co-Responsable del Grupo Los Tuxtlas.
Dr. Rivera-Monroy, Víctor H.; Co-Responsable del Grupo Ecosistemas Costeros de la Península de Yucatán (EcoPey).

Como representantes de Miembros permanentes:

Dr. Rojo Vázquez, Jorge; Representante del Coordinador del Grupo Ecosistemas Costeros de Jalisco y Colima
MC. Ruiz Ramírez, Salvador; Representante del Co-Responsable del Grupo Ecosistemas Costeros de Jalisco y Colima

Como Invitados Especiales:

Dr. Equihua, Miguel; Miembro del Comité de Creación de la Red Mex-LTER
Dra. Escobar Briones, Elva; Miembro de la Comisión Dictaminadora de la Red Mex-LTER

SINSTALACIÓN DEL COMITÉ EJECUTIVO DE LA RED MEX-LTER

Una vez verificada la asistencia y habiendo el quórum necesario, se declaró formalmente instalado el Comité Ejecutivo de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER).

ELECCIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL

Se procedió con el tercer punto del orden del día, referente a la elección del Coordinador Nacional. Por unanimidad de votos se acordó el nombramiento del Dr. José Manuel Maass Moreno como Coordinador Nacional de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER), quien permanecerá en el cargo durante cuatro años, Asimismo, se dejó constancia de una reunión ocurrida el día 22 de Octubre de 2004, en la que los miembros de la Red en la Categoría Individuos eligieron a la Dra. Luciana Porter Bolland como representante titular y al Dr. Jorge Benítez Torres, como representante suplente, ambos por unanimidad de votos. El pleno del Consejo aprobó por unanimidad el Acta de Elección, y los representantes se integraron al Comité Ejecutivo.

REVISIÓN DE LOS LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DEL COMITÉ EJECUTIVO

Se procedió al desahogo del cuarto punto del orden del día; dando lectura a los lineamientos de operación del Comité Ejecutivo. Se acordó por consenso la vigencia de los lineamientos de operación de la Red en tanto se hagan las revisiones y ajustes necesarios para la redacción de un Reglamento Interno. Se discutieron puntos específicos que fueron detallados en notas anexas para ser incluidos en un nuevo borrador de los lineamientos de operación, que será puesto a disposición de los miembros de este comité para su revisión. Dichos lineamientos serán discutidos en la próxima sesión de este Comité. Como parte de dichos lineamientos de operación, se acordó por consenso que el Coordinador Nacional electo tendrá durante los próximos dos años, la libertad de designar a su suplente en ocasiones en las cuales no pueda cumplir las funciones de su cargo. Luego de dicho plazo se elegirá al Coordinador Nacional Suplente por un mecanismo formal.

INFORME SOBRE LOS COMPROMISOS DE LA RED MEX-LTER CON LA RED INTERNACIONAL LTER

Para el desahogo del punto quinto se realizó la relatoría de los compromisos de la Red Mex LTER con la Red Internacional Long-Term Ecological Research (I-LTER). Se acordó por consenso, continuar con los tres proyectos estratégicos previamente establecidos por la Red (Eco-Hidrología, Biodiversidad y Metadatos) como metas académicas de la misma, en el marco de las colaboraciones internacionales en la I-LTER. Se aceptan a los encargados de estos proyectos previamente asignados (Manuel Maass, Rodrigo Medellín y Miguel Equihua, respectivamente), quienes reciben la responsabilidad de estructurar una propuesta de colaboración internacional en torno a dichos proyectos. Los miembros del Comité Ejecutivo interesados en integrarse a la organización de dichas propuestas deberán ponerse en contacto con los responsables antes mencionados. Se acuerda destinar un día de la Reunión Nacional del 2005 para presentar y discutir dichas propuestas. Asimismo, por consenso se acordó realizar, en el marco de la Reunión Nacional del 2005, siete talleres de discusión en torno a las Áreas Temáticas de la Red, designando como responsables de su organización a las siguientes personas: Para el área temática de Productividad Primaria: Angelina Martínez, Jorge López Portillo y Jorge Herrera; para Biogeoquímica: Víctor H. Rivera, Elisabeth Huber y Manuel Maass; para Diversidad Biológica: Victor Hugo Reynoso, Alfonso Lugo y Héctor Reyes; para Interfase: Marisela Pando y Angelina Martínez; para Perturbaciones: Enrique Jardel y Marisela Pando; para Cambio Climático: Martin Ricker, Lucina Hernández y Tulio Arredondo; y para Manejo: Luciana Porter, Enrique Jardel y Luis Ignacio Iñiguez. Se acuerda establecer la fecha del 21 de enero para enviar a la Oficina de la Red un primer borrador sobre la organización de dichos talleres. Se establece que se realizará una sesión de carteles que representen la labor de cada Grupo de investigación, y se designa a Manuel Maass para buscar asesoramiento en comunicación para el diseño de dichos carteles.

PLAN DE TRABAJO 2005

Para al desahogo del punto sexto del orden del día, se mencionó que el plan de Trabajo 2005 quedó fijado por las tareas relacionadas con la organización de los Talleres Nacionales y la Reunión de la I-LTER. Por consenso se nombra a Manuel Maass para establecer una Propuesta de Plan Maestro para el desarrollo de la Red a mediano plazo (cuatro años) y se designa a Enrique Jardel para organizar un documento que presente los fundamentos académicos de la Red Mex-LTER. Se establece como fecha límite el 10 de diciembre para que los Grupos envíen propuestas para enriquecer dicho documento. Se sugiere que la Oficina busque asesoramiento por parte de Rene González, Jorge Rikars y Ana Luisa Guzmán para informar al Comité Ejecutivo sobre las modalidades legales disponibles para la organización de la Red.

APROBACIÓN DEL CALENDARIO DE SESIONES 2005

Por cuanto hace al séptimo punto del orden del día relativo al calendario de sesiones para el año 2005, se acordó por consenso las siguientes dos sesiones del Consejo Ejecutivo.

Una el 15 de ABRIL en el Instituto de Biología de la UNAM, en la Ciudad de México.

Otra durante la reunión nacional del 2005, entre el 17 y 31 de Octubre, lugar a determinar, en la Ciudad de Colima.

ASUNTOS GENERALES

No habiendo más asuntos generales, se dio por concluida la sesión a las 14:30 horas del mismo día.

Red Mex-LTER

Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo

www.mexlter.org.mx

INFORME COMPLEMENTARIO DE ACTIVIDADES

Enero-Abril, 2005

Proyecto: Propuesta de Creación de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo.

Convenio Número: CONABIO FB 961/ CS001/ 04

Responsable: Dr. Manuel Maass (Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM)

Co-responsable: Dr. Gerardo Ceballos (Instituto de Ecología, UNAM)

Participantes: Dr. Ricardo Ayala (Instituto de Biología, UNAM)

Dra. Lucina Hernández (Instituto de Ecología, A.C.)

Dr. Armando Equihua (Colegio de Posgraduados)

Dr. Miguel Equihua (Instituto de Ecología A. C.)

M. en C. Enrique Jardel (I. Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad, U de G.)

Dr. Rodrigo Medellín (Instituto de Ecología, UNAM)

RESUMEN

La Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER) fue conformada oficialmente durante el año 2004. Entre enero y abril de 2005, se desarrollaron las actividades necesarias para dar inicio a la etapa de consolidación de la Red (2005-2008). Estas se dirigieron a: 1) Fortalecer la estructura interna de la Red, 2) Avanzar hacia la organización del evento nacional (II Reunión Nacional) y Reunión Anual Internacional (I-LTER Network), y 3) Explorar fuentes de financiamiento y realizar gestiones para el sostenimiento económico de la Red durante el año 2005 y sucesivos.

Las actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos establecidos fueron: a) Diseño informático de una base de datos, buscador y foro virtual para organizar y hacer disponible la información interna de la Red, así como estimular los contactos cruzados entre miembros; b) Avances en la redacción de los documentos básicos de la Red, tales como el Marco teórico-conceptual, el Plan Maestro y el Reglamento Interno, c) Elaboración de diagnósticos del estado de la investigación dentro de la Red y desarrollar las propuestas para la realización de talleres por áreas temáticas; d) Realización de la segunda sesión ordinaria del Comité Ejecutivo de la Red; e) Actualización del sitio WEB y su traducción al inglés, diseño e impresión de un tríptico explicativo y redacción de un manuscrito de divulgación sobre la investigación a largo plazo y la experiencia mexicana; f) Avances organizativos para el evento académico, asociado a la Reunión Anual del Comité de Coordinación de la I-LTER en Colima Octubre 2005; y g) Entrevistas con diferentes responsables del CONACYT/CONABIO con el apoyo de la Comisión Académica y Dictaminadora.

Este informe complementa al entregado en Diciembre del 2004 y con ello se da por concluido este primer período de financiamiento del proyecto iniciado en Febrero 2004. Consideramos que se alcanzaron satisfactoriamente todos los objetivos propuestos, incluyendo el inicio de la etapa de consolidación de la Red y la ejecución total del monto presupuestario asignado.

INTRODUCCION

La Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER) culminó el año 2004 con la formalización de su creación, la cual quedó plasmada en la realización de la I Reunión Nacional (Oaxaca, 22 de Octubre de 2004) y en la primera sesión ordinaria de su Comité Ejecutivo (23 de Octubre de 2004), el cual es su máximo órgano colegiado de toma de decisiones. Durante los primeros meses del año 2005, y como cierre del Proyecto de Creación, la Red se dio a la tarea de establecer las bases del proyecto de consolidación, a desarrollarse en el lapso 2005-2008.

Este informe reporta las actividades realizadas durante los meses de enero a abril de 2005 y es el complemento del Informe presentado en el mes de Diciembre de 2004. Ambos documentos reportan de manera detallada la ejecución del Proyecto de Conformación durante febrero-diciembre de 2004 y los avances en marcha para consolidar la Red Mex-LTER durante el año en curso (Enero –Abril 2005).

OBJETIVOS:

- Fortalecer la estructura interna de la Red dando seguimiento a los acuerdos y compromisos surgidos del Comité Ejecutivo y consolidando el funcionamiento de los órganos de toma de decisiones colegiados.
- Avanzar hacia la organización del evento nacional (II Reunión Nacional) y Reunión Anual Internacional (I-LTER Network).
- Explorar fuentes de financiamiento y realizar gestiones para el sostenimiento económico de la Red durante el año 2005 y sucesivos.

ACTIVIDADES REALIZADAS

1.- Fortalecimiento de la estructura interna de la Red

Las actividades realizadas para robustecer el funcionamiento interno de la Red pueden ser clasificadas en cinco tipos.

a) Información interna y comunicación: La Oficina de la Red estuvo abocada a fomentar la cohesión entre miembros de la Red. Para ello se procedió al diseño de una base de datos electrónica, así como de los formatos electrónicos asociados para la entrada de datos. En dicha base fueron capturados los datos personales y de intereses de investigación de los miembros de la red (180 registros), aunque falta completar su actualización con el ingreso de 50 registros adicionales. La base de datos es de acceso público desde el sitio WEB de la Red a través de un buscador (www.mexlter.org.mx/buscador.php). Esta función de la página constituye, hasta el momento, la principal fuente de información para promover los contactos cruzados entre miembros de la Red de acuerdo a sus afinidades de investigación, ya sea en

términos conceptuales o en relación con los ecosistemas en los cuales trabajan. Asimismo, y para facilitar el manejo de los documentos internos, la Oficina de la Red se dio a la tarea de diseñar un foro virtual de acceso restringido a los miembros del Comité Ejecutivo. En dicho foro electrónico, se colocan los documentos en revisión, y el sistema permite recibir comentarios con relación a los mismos, identificando claramente quién y cuándo los originaron. Esta herramienta ha mejorado substancialmente la revisión y discusión de los documentos internos de la Red (www.mexlter.org.mx/foro.php). Esta es una primera aproximación a la definición de un foro más versátil que permita el trabajo en plataformas de texto en colaboración. Para indagar sobre otras herramientas similares, se estableció contacto con los administradores del portal IMAC (Iniciativa Mexicana de Aprendizaje para la Conservación; www.imacmexico.org/ev_es.php) los cuales ofrecieron los servicios que su sitio brinda para ser utilizados por la Red. Las ventajas de su utilización están en proceso de evaluación.

b) *Elaboración de documentos internos e información legal:* Durante los meses de enero a abril, se trabajó en los documentos internos requeridos para la consolidación del proyecto de la Red. Estos fueron: I) El documento teórico-conceptual que debe guiar los objetivos académicos de la Red, II) el Plan Maestro dirigido a establecer objetivos en el corto y mediano plazo (cuatro años) y III) el Reglamento Interno, documento requerido para reglar el funcionamiento de las estructuras organizativas de la Red (Anexo I). Los tres documentos se encuentran en una versión borrador sometidos a lectura y discusión por los miembros del Comité Ejecutivo. Asimismo, se realizaron consultas en relación con las alternativas legales para la institucionalización de la Red con especialistas en la materia como la Dra. Rene González del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, quien propuso la forma de Asociación Civil (AC) como la más adecuada para gestionar recursos y dar la funcionalidad necesaria para alcanzar los objetivos de la Red Mex-LTER. Esta y otras alternativas se encuentran en proceso de evaluación.

c) *Elaboración de diagnósticos y propuestas para la realización de Talleres:* Dando seguimiento a los compromisos contraídos en la primera reunión del Comité Ejecutivo (23 octubre 2004) se procedió a organizar la información disponible en la oficina de la Red en relación con el tipo de investigación por áreas temáticas que cada Grupo miembro de la Red realiza. Esta información fue girada a los responsables de la organización de los talleres de trabajo para la próxima reunión nacional del mes de Octubre del año 2005. Los miembros del Comité Ejecutivo, organizados en paneles de tres personas, realizaron un diagnóstico del estado en el que se encuentra cada una de las 7 áreas temáticas que definen la agenda de investigación de la Red, en relación con la cobertura que los miembros realizan. Con base en estos diagnósticos se avanzó hacia la generación de borradores para la definición de objetivos y organización de los talleres en la reunión nacional. El nivel de cobertura de las 7 áreas temáticas por los grupos es muy heterogéneo al interior de la Red, por lo que cada taller deberá establecer objetivos particulares de acuerdo a su propio grado de desarrollo y al nivel de consensos en los marcos teóricos alcanzados dentro de los miembros interesados en las diferentes líneas de investigación.

d) *Realización de la segunda sesión ordinaria del Comité Ejecutivo:* De acuerdo a lo estipulado en el Acta 001 del 23-10-04, el día 15 de Abril se realizó la segunda sesión ordinaria de dicho órgano colegiado en el Instituto de Biología de la UNAM, en la ciudad de México. La reunión fue convocada bajo el orden del día que figura en el Anexo II. La sesión contó con quórum completo, asistieron los Coordinadores y Co-responsables de los 10 grupos y de la categoría de individuos, así como los Dres. Miguel Equihua y Rodrigo Medellín, miembros del Ex - Comité de Creación de la Red Mex-LTER y actuales colaboradores activos de este proyecto. La reunión redundó en un avance significativo en la organización interna en relación con el avance en los documentos internos y en el balance y propuestas para la realización del formato de la reunión anual y los talleres por áreas temáticas. Los detalles de los acuerdos alcanzados se muestran en el Acta 002 Anexo III).

e) *Difusión de la Red:* Como parte del soporte para la difusión de la Red, se diseñó un tríptico con la información más relevante acerca de los alcances, objetivos y miembros de la Red, así como de los investigadores que forman parte de la Comisión Académica y Dictaminadora. Dicho tríptico fue impreso en off-set (1000 ejemplares) que se encuentran disponibles para su entrega en los diversos foros apropiados para ello. Asimismo, se procedió a la traducción de la página oficial de la Red al idioma inglés para promover las características de la modalidad mexicana de Red LTER en el extranjero. La liga para ingresar a dicha página aun no se ha hecho pública pues se encuentra en revisión, pero sí está disponible para su consulta en www.mexlter.org.mx/ingles/indexi.html. Finalmente, se procedió a la elaboración de un manuscrito de divulgación científica para su publicación en una revista mexicana para promocionar la filosofía y alcances de la investigación ecológica a largo plazo (*se anexa el borrador en revisión al final de este documento*).

2.- Avances para la organización de los eventos académicos del año 2005

Las actividades académicas de la Red Mex LTER del año 2005 se realizarán en la Ciudad de Colima en el mes de Octubre, en conjunto con la Reunión Anual de la I-LTER, compromiso asumido por México como país recientemente integrado a esta iniciativa internacional. Para optimizar esfuerzos y tiempo de traslado de los miembros de la Red y aprovechar la presencia de los miembros internacionales en la realización de conferencias magistrales, se procedió a reunir en el mismo lapso entre el 24 de Octubre y 1 de Noviembre, todas las actividades relacionadas con la investigación ecológica a largo plazo (Cuadro 1). Algunas actividades son de tipo organizativo de la Red mexicana (Tercera sesión ordinaria del Comité Ejecutivo) y otras de la Red Internacional (Reunión Anual del Comité de Coordinación, a la cual asisten representantes de los 30 países miembros de la I-LTER).

Cuadro 1. Tabla de organización de todas las actividades relacionadas con la Red Mex-LTER a realizarse en Colima en el mes de Octubre y Noviembre de 2005.

| Día | Actividad | Nro. de personas esperadas | Lugar de la actividad |
|------------|---|----------------------------|--|
| 24/10 | Tercera sesión ordinaria del Comité Ejecutivo de la Red Mex-LTER | 25 | Sala de reuniones Hotel Ceballos (Colima) |
| 25 y 26/10 | Talleres por Áreas temáticas para todos los miembros de la Red Mex-LTER e invitados | 150 | Archivo Histórico de Colima |
| 27-10 | Simposio Red-MexLTER e I-LTER | 200 | Auditorio Paraninfo (Univ. de Colima) |
| 28 y 29/10 | Reunión Anual del Comité de Coordinación de la I-LTER | 50 | Archivo Histórico de Colima |
| 30/10 | | 30 | Reserva de la Biósfera Chamela-Cuixmala (Grupo Chamela) |
| 1/11 | Viajes de campo con la comitiva internacional a tres sitios de trabajo de Grupos de la Red Mex-LTER | 30 | San Patricio Melaque (Grupo Ecosistemas Costeros) |
| 2/11 | | 30 | Estación Las Joyas, Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (Grupo Manantlán) |

Como parte de las tareas de organización, se realizó un viaje a la ciudad de Colima, para entrevistarse con el Dr. Jesús Muñoz Murguía; Coordinador General de la Investigación Científica de la Universidad de Colima. Dicha institución manifestó su interés en apoyar este evento ofreciendo las instalaciones del Archivo Histórico de Colima (bajo tutela de la Universidad local) así como las del Auditorio del complejo Paraninfo en el Campus de la Universidad

En relación con la realización de los talleres y el simposio internacional, actividades que serán abiertas para todos los miembros de la Red Mex-LTER y aquellos que deseen asistir, se avanzó en la elaboración de un programa preliminar, con base en los acuerdos discutidos en la segunda reunión del Comité Ejecutivo del 15/10, el cual se muestra en el Anexo IV.

Finalmente, cabe destacar que el objetivo general de las actividades académicas del año 2005 es realizar avances significativos en la discusión teórica –conceptual y metodológica para la construcción de una plataforma común de investigación entre los grupos y otros miembros de la Red Mex-LTER. Este es el punto de partida para avanzar hacia la definición de preguntas comunes de investigación, así como la estandarización de metodologías, protocolos de muestreo, elaboración de metadatos de alta calidad y generación de bases de datos a largo plazo rigurosas y confiables que puedan ser puestas a disposición de la comunidad académica y otras instituciones públicas en un mediano plazo.

3.- Búsqueda de fuentes de financiamiento para la Red Mex-LTER

Con vistas a realizar la gestión de financiamiento para el funcionamiento de la Red Mex-LTER, se elaboró un presupuesto operativo preliminar (Cuadro 2). Dicha estimación puso de manifiesto que la Red requiere un apoyo de \$ 1 800 000 pesos, de los cuales la tercera parte esta siendo cubierto por el Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la UANM, Institución de adscripción del Dr. Manuel Maass, quien es el Coordinador en Turno de la Red. Ya se han iniciado las gestiones ante el CONACYT para reanudar el apoyo económico para la Red. Dicha gestión está siendo ampliamente avalada por la Comisión Académica y Dictaminadora de la Red (se anexa carta de apoyo en Anexo V)).

ESTADO DE CUENTAS DEL PRESUPUESTO

A la fecha de presentación de este informe, el total del monto asignado al proyecto, el cual fue fijado en \$ 1 269 000, ya ha sido ejecutado. El detalle de los gastos totales por partida desembolsados durante todo el proyecto, así como de las transferencias realizadas y autorizadas (Of. No. DTEP/774/05) entre rubros del presupuesto se muestra en el Anexo V. Por lo tanto, sólo queda pendiente la realización del último depósito de \$ 69 000. El informe financiero así como los gastos desglosados por rubros se presentan en el Anexo VI:

COMENTARIO FINAL

Este informe complementa al entregado en Diciembre del 2004 y con ello se da por concluido este primer período de financiamiento del proyecto iniciado en Febrero 2004 con el título *"Propuesta de Creación de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo"*. Consideramos que se alcanzaron satisfactoriamente todos los objetivos propuestos, incluyendo el inicio de la etapa de consolidación de la Red y la ejecución total del monto presupuestario asignado.



RED MEXICANA DE INVESTIGACION ECOLOGICA A LARGO PLAZO - Red Mex-LTER -

Reglamento Interno

Borrador para ser discutido en la sesión del Comité Ejecutivo del 15 de Abril de 2005 y sucesivas.

1. Nombre e identidad

Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER), integrada por un conjunto de grupos de investigación científica y de investigadores individuales en México, interesados en la comprensión de fenómenos ecológicos que ocurren a grandes escalas de espacio y de tiempo, incluyendo sus interacciones con los seres humanos (manejo de ecosistemas).

2. Objetivos y alcances de la Red Mex-LTER

Los **objetivos** de la Red Mex-LTER son:

- 1) Agrupar a científicos mexicanos que realizan investigación sobre procesos físicos, biológicos o sociales determinantes de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y terrestres, y que han diseñado sus esquemas de investigación incluyendo el seguimiento, a largo plazo y a gran escala, de procesos y variables ecológicas claves;
- 2) Impulsar el trabajo científico, integral, transdisciplinario, transescalar y en colaboración entre sus miembros;
- 3) Sumar esfuerzos tanto para gestionar recursos económicos y de infraestructura, como para formar recursos humanos con el fin de abordar de manera más eficiente la problemática ambiental nacional, regional y global;
- 4) Conformar una plataforma común de investigación que haga posible tanto la comparación de resultados como el adecuado resguardo de la información generada, a fin de crear un legado de experimentos y observaciones bien diseñados y documentados para las generaciones futuras;
- 5) Generar y disseminar información que permita a las diversas instituciones del país un mejor diseño y desempeño de las políticas ambientales para el ordenamiento, aprovechamiento, conservación y restauración de los recursos y servicios que ofrecen los ecosistemas acuáticos y terrestres; e
- 6) Impulsar la participación activa y coordinada de México en la agenda científica internacional en temas ambientales (SCOPE, ILTER, IGBP, DIVERSITAS, MA, etc.).

Los alcances en la labor de investigación de la Red están fijados por áreas temáticas de investigación y líneas de monitoreo ambiental descritas en el Documento Académico de la Red y que definen los intereses de investigación, aplicadas a ecosistemas terrestres y acuáticos, naturales y manejados.

3. Estructuras organizativas

3.1. Estructuras permanentes

- Miembros de la Red en las Categorías Grupos, Individuos e Interesados
- Comité Ejecutivo
- Coordinador Nacional
- Comisión Académica y Dictaminadora
- Comisión de Usuarios
- Oficina de la Red

3.2. Estructuras transitorias

- Comisiones o comités *ad hoc*

4. Reglas de operación de las estructuras organizativas

4.1. Miembros de la Categoría **Grupos**: Se denomina Grupo a un conjunto de académicos que realizan investigación ecológica a largo plazo de acuerdo a la filosofía y lineamientos de la Red (ver documento Académico de la Red).

4.1.1. Requisitos de ingreso:

- Tener una masa crítica de científicos que permita el abordaje y desarrollo de al menos cuatro de las siete áreas temáticas que conforman la agenda de investigación de la Red (ver documento Académico de la Red);
- Tener vínculos y respaldo de una institución de investigación reconocida;
- Tener conocimiento base disponible conformado por el seguimiento de un mínimo de tres variables claves durante al menos tres años seguidos o con series de datos anualmente espaciados con al menos tres registros;
- Manifiestar disposición para compartir los datos de acuerdo a los lineamientos de la Red (ver documento Académico de la Red);
- Realizar la investigación en el territorio Mexicano, en un sitio de trabajo que ofrezca seguridad institucional; y
- Tener infraestructura y logística adecuadas.

4.1.2. Derechos:

- Contar con un representante de su Grupo ante el Comité Ejecutivo, el cual tendrá derecho a voz y voto;
- Participar en las actividades académicas que organice la Red;
- Tener acceso a los recursos que la Red gestione para dar apoyo a los miembros de esta categoría,
- Recibir información actualizada sobre las actividades de la Red Mex-LTER y de la I-LTER.

4.1.3. Obligaciones:

- Mantener los estándares de calidad en la investigación y el monitoreo acordados por la Red en al menos cuatro de las siete áreas temáticas;
- Propiciar una labor de investigación que tienda a la cobertura de las siete áreas temáticas que conforman la agenda de investigación de la Red;
- Compartir información generada conforme a los lineamientos de la Red;
- Participar, a través de su representante, a las sesiones del Comité Ejecutivo; y
- Apegarse a los reglamentos o estatutos internos de la Red.

4.1.4. Permanencia:

Los criterios para la permanencia de los grupos como miembros de la Red serán fijados por el Comité Ejecutivo. La Comisión Académica y Dictaminadora realizará periódicamente una evaluación para determinar si dichos criterios son respetados y dictaminará sobre los casos particulares que se presenten.

4.2. Miembros de la Categoría **Individuos**: Se denomina Individuos a los investigadores que, de manera individual, realizan investigación ecológica a largo plazo en alguna de las áreas temáticas de la red (ver documento Académico de la Red).

4.2.1. Requisitos de ingreso:

- Tener investigación activa en al menos *una* de las siete áreas temáticas que conforman la agenda de investigación de la Red (ver documento Académico de la Red);
- Tener vínculos y respaldo de una institución de investigación reconocida;
- Tener conocimiento base disponible conformado por el seguimiento de un mínimo de una variable clave durante al menos tres años seguidos o con series de datos anualmente espaciados con al menos tres registros;
- Manifestar disposición para compartir los datos de acuerdo a los lineamientos de la Red (ver documento Académico de la Red);
- El ingreso de investigadores extranjeros en esta categoría está supeditado a que su labor de investigación se realice dentro del Territorio Nacional y se dé en el contexto de una estrecha colaboración de largo plazo con investigadores nacionales adscritos a una institución académica mexicana.

4.2.2. Derechos:

- Votar para la designación de un representante de su Categoría ante el Comité Ejecutivo;
- Participar en las actividades académicas que organice la Red;
- Tener acceso a los recursos que la Red gestione para dar apoyo a los miembros de esta categoría,
- Recibir información actualizada sobre las actividades de la Red Mex-LTER y de la I- LTER.

4.2.3. Obligaciones:

- Mantener los estándares de calidad en la investigación y el monitoreo acordados por la Red en el área temática de trabajo;
- Propiciar una labor de investigación que tienda a la conformación de un Grupo o a su incorporación a uno ya establecido;
- Compartir información generada conforme a los lineamientos de la Red;
- Participar, a través de su representante, en las sesiones del Comité Ejecutivo; y
- Apegarse a los reglamentos o estatutos internos de la Red.

4.2.4. Permanencia:

Los criterios para la permanencia de los individuos en su categoría son fijados por el Comité Ejecutivo. La Comisión Académica y Dictaminadora debe realizar periódicamente una evaluación para determinar si dichos criterios son respetados y debe dictaminar sobre los casos particulares que se presenten.

4.3. Miembros de la Categoría **Interesados**: Son investigadores que están interesados en iniciar investigación ecológica a largo plazo en alguna de las áreas temáticas de la Red (ver documento Académico de la Red).

4.3.1. Requisito de ingreso:

- Tener interés por desarrollar al menos una de las siete áreas temáticas.

4.3.2. Derechos:

- Participar en las actividades académicas de la Red que estén abiertas a esta Categoría;
- Tener acceso a los recursos que la Red gestione para dar apoyo a los miembros de esta categoría;
- Recibir información actualizada sobre las actividades de la Red Mex-LTER y de la ILTER.

4.3.3. Obligaciones:

- Propiciar una labor de investigación tendiente a su promoción a la categoría de Individuo, o a su incorporación a un grupo ya establecido; y
- Mantenerse al tanto de los asuntos de la Red MEX-LTER.

4.4. **Comité Ejecutivo:** Es el máximo órgano de toma de decisiones de la Red Mex-LTER.

4.4.1. Integración: El Comité Ejecutivo está compuesto por:

- Un representante por cada Grupo miembro de la Red, con derecho a voz y voto; y
- Un representante de los miembros individuales con derecho a voz y voto.
- Los representantes contarán con un suplente, quien puede asistir a las reuniones del Comité y en las cuales tiene derecho a voz, pero sólo puede votar en ausencia del titular.

4.4.2. Designación de representantes al Comité Ejecutivo:

- El representante titular y el suplente de cada Grupo corresponden a las personas dadas de alta ante la Red como Coordinador y Co-responsable del Grupo.
- Es prerrogativa de cada Grupo establecer las reglas y lineamientos para la elección de sus representantes.
- La permanencia en el Comité Ejecutivo está determinada por su continuidad como Coordinador y Co-responsable del Grupo que representan
- El representante titular y el suplente de la Categoría de Individuos son elegidos por voto secreto entre los miembros integrantes de dicha categoría. La duración en el cargo se es de cuatro años.

4.4.3. Funciones del Comité Ejecutivo:

- Establecer las metas de investigación para determinar planes y programas de la Red;
- Establecer la estrategia del financiamiento de la Red;
- Establecer criterios de admisión y permanencia de los Grupos e Individuos;
- Desarrollar estrategias para la consolidación de los Grupos;
- Desarrollar estrategias para el fortalecimiento de los miembros Individuales y su conformación como Grupos;
- Definir criterios y políticas para el manejo de los datos;
- Definir mecanismos para garantizar la calidad de los datos proporcionados por los miembros;
- Elegir al Coordinador Nacional titular y a su suplente;
- Designar a los miembros de la Comisión Académica y Dictaminadora, convocar a sus reuniones ordinarias y establecer los mecanismos de reemplazo de los integrantes de dicho órgano;
- Designar las instituciones que conformarán la Comisión de Usuarios, convocar a sus reuniones y establecer los mecanismos de reemplazo de los integrantes de dicho órgano;
- Supervisar las operaciones de la Oficina Central;
- Asegurar una comunicación fluida entre los miembros de la Red y la Comisión Académica y Dictaminadora.

4.4.4. Reuniones:

- Las reuniones del Comité Ejecutivo son convocadas y presididas por el Coordinador Nacional de la Red conforme a un calendario previamente acordado por el Comité.
- La Convocatoria a la reunión, así como el orden del día de los temas a tratar y los documentos de discusión deben ser enviados a los miembros del Comité Ejecutivo al menos con 15 días de anticipación.
- El Comité Ejecutivo debe sesionar de manera ordinaria al menos una vez cada 6 meses.
- El calendario de sesiones debe ser acordado en la última sesión ordinaria de cada año.
- De manera extraordinaria el Coordinador Nacional podrá convocar a una reunión del Comité Ejecutivo. Dicha convocatoria deberá hacerse con al menos 15 días de antelación.
- Además de los integrantes indicados en el punto 4.4.1., pueden participar en las reuniones del Comité Ejecutivo personas invitadas *ex profeso* para atender asuntos particulares de la Red. Los invitados tienen derecho a voz, pero no tiene voto. Su participación debe ser acordada en el Comité Ejecutivo.

4.4.5. Quórum y decisiones:

- Se requiere de la presencia de al menos el 66% de los miembros del Comité Ejecutivo con derecho a voto para realizar la sesión ordinaria.
- Se reconoce al consenso como el mecanismo más apropiado para la toma de decisiones.
- En caso de discrepancia, las decisiones deben ser adoptadas por el mecanismo de mayoría simple (50%+1).
- En caso de empate el Coordinador Nacional tendrá voto de calidad.

4.5. **Coordinador Nacional:** es el representante de la Red a nivel nacional e internacional y ejecutor de las decisiones adoptadas por el Comité Ejecutivo. Un Coordinador Nacional es designado en calidad de Titular y otro en calidad de Suplente.

4.5.1. Elegibilidad:

- Ser representante titular de alguno de los Grupos de la Red;
- Ser miembro del Sistema Nacional de Investigadores;
- Tener autorización por parte de la Institución a la que pertenece para atender el cargo.

4.5.2. Elección:

- El Coordinador Nacional Titular y el Suplente son electos por voto secreto por los miembros del Comité Ejecutivo con derecho a voto.
- La elección debe ser realizada en una reunión ordinaria del Comité Ejecutivo convocada según los lineamientos de este Reglamento.
- Los nombramientos deben ser ratificados por la Comisión Académica y Dictaminadora.
- En caso de que la Comisión Académica y Dictaminadora no ratifique al Coordinador electo, se repetirá el proceso de elección.

4.5.3. Permanencia en el cargo y mecanismo de relevo:

- La permanencia en el cargo del Coordinador Nacional es de 8 años, cuatro años en calidad de Coordinador Nacional Titular y cuatro años en calidad de Coordinador Nacional Suplente (dos como suplente "entrante" y dos como suplente "saliente").
- El reemplazo del Coordinador Nacional debe darse mediante un mecanismo de relevo que garantiza la continuidad en las gestiones del Coordinador y propicia la atención adecuada de los compromisos internacionales.
- El mecanismo de relevo consiste en un desfase de dos años entre la elección del Coordinador Nacional Titular y el Suplente. El Coordinador Suplente debe ser elegido al término del segundo año del mandato del Coordinador Titular. El Coordinador Suplente "entrante" debe asistir al Coordinador Titular en sus funciones y compenetrarse de las gestiones y compromisos de la Red. Al término del mandato del Coordinador Titular, se da un relevo de funciones, de tal manera que el Coordinador Suplente "entrante" asume la titularidad y el Coordinador Titular ocupa el cargo de Coordinador Suplente "saliente". Este último asistirá al nuevo Coordinador Titular en funciones durante dos años, al término de los cuales se elegirá al nuevo Coordinador Suplente "entrante".
- En caso extremo de un incumplimiento de sus funciones como Coordinador Nacional Titular o Suplente, el Comité Ejecutivo puede evaluar y votar su posible destitución. El proceso de destitución se debe realizar en una reunión de Comité Ejecutivo convocada *ex profeso* para ello. La destitución debe proceder con un voto favorable del 66% de todos sus miembros.
- En caso de que el Coordinador Titular no pueda continuar con sus funciones (por renuncia, destitución o deceso), el Suplente debe completar su gestión, excepto en el caso de que se trate de un Suplente "saliente". En este caso deben realizarse nuevas elecciones para nombrar a un nuevo Coordinador el cual debe entrar directamente como Titular.
- En caso de que el Coordinador Suplente no pueda continuar con sus funciones (por renuncia, destitución o deceso), se deben convocar elecciones para nombrar a un suplente sin alterar la secuencia de elecciones. Con respecto a esto último, y de ser necesario, el Coordinador Titular puede nombrar a un suplente temporal (por un máximo de 2 años) mientras se da el procesos de elección.

4.5.4. Funciones y atribuciones del Coordinador Nacional:

- Las funciones señaladas en este apartado deben ser cubiertas por el Coordinador Nacional Titular o por su Suplente, en ausencia del primero.
- Presidir al Comité Ejecutivo;
- Actuar como Secretario en las reuniones de la Comisión Académica y Dictaminadora, así como de la Comisión de Usuarios;
- Convocar a las sesiones ordinarias de los órganos de gobierno de la Red (Comité Ejecutivo; Comisión Académica y Dictaminador; y Comisión de Usuarios);
- Tener voto de calidad en votaciones cuyo resultado es el empate;
- Velar por el funcionamiento de la Red de acuerdo a los lineamientos establecidos y aprobados por el Comité Ejecutivo;
- Registrar y dar seguimiento a los acuerdos del Comité Ejecutivo, de la Comisión Académica y Dictaminadora, así como de la Comisión de Usuarios;
- Mantener una comunicación eficiente entre el Comité Ejecutivo y la Comisión Académica y Dictaminadora;
- Representar a la Red en eventos académicos que el Comité Ejecutivo autorice;
- Representar a la Red ante el ILTER;
- Coordinar el soporte técnico de los grupos;
- Promover el programa de la Red; y
- Gestionar recursos financieros para las diferentes actividades de la Red.

4.6. Comisión Académica y Dictaminadora: Es el órgano de evaluación académica de la Red.

4.6.1. Integración:

- La Comisión Académica y Dictaminadora está integrada por 5 a 7 miembros.
- Los integrantes deben ser científicos reconocidos en sus áreas de investigación y deben estar compenetrados con la filosofía de la investigación ecológica a largo plazo.
- La composición de la Comisión Académica y Dictaminadora debe responder al siguiente esquema: 2 o 3 investigadores expertos en ecosistemas terrestres; 2 o 3 investigadores expertos en ecosistemas acuáticos; 1 o 2 investigadores de origen extranjero, adscritos a instituciones internacionales de reconocida trayectoria académica.

4.6.2. Elección:

- Los candidatos a miembros de la Comisión Académica y Dictaminadora deben ser sugeridos por el Comité Ejecutivo y elegidos por voto secreto. La Comisión debe quedar conformada por los candidatos más votados en orden decreciente de cada categoría mencionada en el apartado 4.6.1 (Ecosistemas terrestres, acuáticos e integrantes extranjeros).
- Su tiempo de permanencia es de 4 años con posibilidades de ser nombrados un periodo más.

4.6.3. Funciones de la Comisión Académica y Dictaminadora:

- Asesorar al Comité Ejecutivo sobre los asuntos de la Red;
- Dictaminar sobre el ingreso, promoción y permanencia de los miembros en la Categorías Grupo e Individuos;
- Evaluar de manera periódica el desempeño académico de los grupos e individuos miembros de la Red;
- Evaluar los avances de la Red con respecto a sus objetivos y metas planteadas en su programa de actividades;
- Ratificar a los Coordinadores Nacionales titular y suplente electos por el Comité Ejecutivo;
- Promover las actividades de la Red a nivel nacional e internacional;
- Proponer a las instituciones integrantes del Comité de Usuarios.

4.6.4. Reuniones:

Las reuniones de la Comisión Académica y Dictaminadora deben ser convocadas por el Coordinador Nacional, respetando una periodicidad mínima de al menos 12 meses.

4.7. Comité de Usuarios: Es el órgano de vinculación de la Red con los diferentes sectores académicos gubernamentales y no gubernamentales que trabajan en México en aspectos relacionados con la Red.

4.7.1. Integración

- Debe estar integrado por representantes de los organismos de financiamiento que hayan aportado recursos substanciales a la Red, así como de las Instituciones gubernamentales o académicas cuyos objetivos coincidan con los de la Red.

4.7.2. Funciones

- Promover el enlace entre la Red Mex-LTER y las instancias de gobierno dedicadas al diseño y ejecución de políticas públicas en materia ambiental.
- Promover el financiamiento y el buen funcionamiento de la Red.

4.7.3. Reuniones

El Comité de Usuarios debe reunirse con una periodicidad mínima de 12 meses.

4.8. Oficina de la Red: Es el instrumento de apoyo de la Coordinación de la Red.

4.8.1. Integrantes:

- Un encargado de la Coordinación Académica, el cual deberá contar con un grado de Doctor en alguna disciplina en el ámbito de la Ecología;
- Un encargado de la Coordinación Técnico, el cual debe ser un ingeniero en informática con experiencia en telecomunicaciones, armado de redes amplias, servicios de Internet y manejo de bases de datos distribuidas; y
- Un encargado de la Coordinación de Logística, consistente en un profesionista con habilidades en administración de empresas y comunicación.

4.8.2. Nombramientos:

El personal de la Oficina tiene el carácter de personal de confianza y es nombrado por el Coordinador Ejecutivo de la Red.

4.8.3. Funciones de la Oficina:

- Coordinar las actividades de la Red;
- Apoyar al Coordinador Nacional en sus funciones;
- Apoyar a los miembros de la Red en los aspectos que marque el Comité Ejecutivo;
- Apoyar en la búsqueda de oportunidades de financiamiento para los miembros de la Red;
- Apoyar en la realización de eventos académicos aprobados por el Comité Ejecutivo, tales como reuniones académicas y cursos de entrenamiento;
- Administrar la red informática de la Red;
- Apoyar la comunicación entre los miembros; y
- Mantener actualizada la página de la Red.

4.9. Estructuras transitorias

El Comité Ejecutivo puede determinar la conformación de estructuras transitorias (*ad hoc*) para la designación de tareas particulares dentro de la Red, como Comisiones o Grupos de Trabajo. Sus integrantes deben ser sugeridos por los miembros del Comité Ejecutivo y su permanencia corresponde con el tiempo asignado hasta la culminación de los objetivos particulares propuestos.

5. Actividades Académicas

- La Red debe realizar periódicamente actividades de corte académico.
- Las actividades pueden corresponder a los siguientes formatos: reuniones nacionales, talleres de trabajo sobre temas académicos y reuniones de administradores de datos.
- Las reuniones nacionales están dirigidas a todos los miembros de la Red y deben realizarse al menos cada 2 años.
- Los talleres de trabajo son propuestos por los miembros de la Red y aprobados por el Comité Ejecutivo para abordar aspectos académicos y técnicos específicos, tales como el análisis y síntesis de información sobre procesos ecológicos, el diseño de nuevas líneas comunes de investigación, la estandarización de técnicas de monitoreo, etc.
- Las reuniones de Administradores de Datos tienen la función de asegurar la comunicación entre los grupos así como el cumplimiento de las políticas de estandarización y acceso a la información.

6. Enmiendas

Todos los reglamentos y reglas de operación de la Red Mex-LTER pueden estar sujetas a correcciones, agregados o sustracciones y deben ser aprobadas en reunión del Comité Ejecutivo con el voto favorable del 66% de todos sus miembros. Los anuncios que propongan correcciones, agregados o sustracciones de las normas deben ser circulados entre los miembros del Comité Ejecutivo con al menos 30 días de anticipación a la reunión.

7. Adopción de este documento

Este documento y las enmiendas posteriores que se realicen cobrarán vigor cuando sean aprobadas en sesión ordinaria del Comité Ejecutivo.

ANEXO II. Orden del día que señala los temas tratados en la segunda reunión del comité ejecutivo de la Red Mex-LTER del 15-04-05.



**Red Mexicana de Investigación
Ecológica a Largo Plazo**

OFICIO Mex LTER/004/05

ASUNTO: Convocatoria a la segunda
sesión ordinaria del Comité Ejecutivo

A los
Miembros Titulares y Suplentes del
Comité Ejecutivo de la Red Mex-LTER

CON BASE EN LOS ACUERDOS ALCANZADOS EN LA PRIMERA SESION ORDINARIA DEL CONSEJO EJECUTIVO DE LA RED MEXICANA DE INVESTIGACIÓN ECOLÓGICA A LARGO PLAZO (RED MEX-LTER) CON FECHA 23 DE OCTUBRE DE 2004, **SE CONVOCA A LA SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA DEL COMITÉ EJECUTIVO** A CELEBRARSE EL DÍA 15 DE ABRIL DE 2005 A LAS 9:00 HORAS, EN EL SALON DE USOS MULTIPLES DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, CIUDAD UNIVERSITARIA, DISTRITO FEDERAL, BAJO EL SIGUIENTE

ORDEN DEL DIA

1. Lista de asistencia y lectura y aprobación del Acta de la Sesión del Consejo Ejecutivo del 23 de Octubre del 2004
2. Informe general del Coordinador
3. Informe sobre el avance de los compromisos internos pendientes
4. Organización de la Reunión Anual 2005
5. Presentación de propuestas y aprobación de Talleres por Áreas Temáticas.
6. Discusión del borrador del Reglamento Interno.
7. Asuntos generales

ATENTAMENTE
Morelia, Michoacán, 16 de Marzo de 2005

Dr. J. MANUEL MAASS MORENO
Coordinador Nacional de la Red Mex-LTER

**ACTA No. 002: ACUERDOS TOMADOS EN LA SEGUNDA SESIÓN DEL
COMITÉ EJECUTIVO DE LA RED MEXICANA DE INVESTIGACIÓN
ECOLÓGICA A LARGO PLAZO (Red Mex-LTER) EL 15 DE ABRIL
DE 2005**

En la Ciudad de México, siendo las 9:30 horas del día 15 de Abril de dos mil cinco, en el Salón de Usos Múltiples del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, se reunieron los miembros del **Comité Ejecutivo** de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER), con el objeto de realizar su segunda sesión ordinaria, bajo el siguiente:

ORDEN DEL DÍA

1. Lista de asistencia y lectura y aprobación del Acta de la Sesión del Consejo Ejecutivo del 23 de Octubre del 2004.
2. Informe general del Coordinador.
3. Informe sobre el avance de los compromisos internos pendientes.
4. Organización de la Reunión Anual 2005.
5. Presentación de propuestas y aprobación de Talleres por Áreas Temáticas.
6. Discusión del borrador del Reglamento Interno.
7. Asuntos generales.

LISTA DE ASISTENCIA

Como Miembros Titulares:

- Dr. Alcocer Durand, Javier; Coordinador del Grupo Alchichica.
Dr. Arredondo Moreno, Tulio; Coordinador del Grupo GRACILIS.
Dra. Hernández García, Lucina; Coordinadora del Grupo Mapimí.
Dr. Herrera-Silveira, Jorge; Coordinador del Grupo Ecosistemas Costeros de la Península de Yucatán (ECOPEY).
Dr. Enrique Godínez, Coordinador del Grupo Ecosistemas Costeros.
MC. Jardel Peláez, Enrique; Coordinador del Grupo Sierra de Manantlán.
Dr. Maass Moreno, José Manuel; Coordinador del Grupo Chamela y Coordinador Nacional en Turno de la Red Mex-LTER.
Dra. Porter Bolland, Luciana; Representante Titular de los miembros de la Categoría Individuo.
Dr. Ricker, Martin; Coordinador del Grupo LosTuxtlas.
Dra. Scott Morales, Laura; Coordinadora del Grupo Ecosistemas del Altiplano.

Como Invitados Permanentes:

- Dr. Calderon Aguilera, Luis; Co-responsable del Grupo Arrecifes del Pacifico.
Dra. Huber-Sannwald, Elisabeth; Co-Responsable del Grupo GRACILIS.
Dr. Lugo Vázquez, Alfonso; Co-Responsable del Grupo Alchichica.
Dra. Martínez-Yrizar, Angelina; Co-Responsable del Grupo Chamela.
Dra. Pando Moreno, Marisela; Co-Responsable del Grupo Ecosistemas del Altiplano.
Dr. Reynoso Rosales, Victor Hugo; Co-Responsable del Grupo Los Tuxtlas.
Dr. Rivera-Monroy, Víctor H.; Co-Responsable del Grupo Ecosistemas Costeros de la Península de Yucatán (ECOPEY).
Dr. Santana Eduardo; Co-Responsable del Grupo Sierra de Manantlán.

Como representante de Miembros permanentes:

- MC. Leyte, Gerardo, como Representante del Dr. Héctor Reyes; Coordinador del Grupo Arrecifes del Pacifico.

Como Invitados Especiales:

- Dr. Equihua, Miguel; Miembro del Ex - Comité de Creación de la Red Mex-LTER.
Dr. Rodrigo Medellín: Miembro del Ex - Comité de Creación de la Red Mex-LTER.

APROBACION DEL ACTA 001

Se aprobó por unanimidad el Acta 001 de la primera reunión del Comité Ejecutivo, realizada el 23 de Octubre de 2004.

INFORME GENERAL DEL COORDINADOR NACIONAL

El Dr. Manuel Maass informó al Comité sobre los siguientes puntos:

- a) *Funcionamiento de la Oficina:* Se informó sobre las nuevas instalaciones proporcionadas por el Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco, UNAM), así como la nueva contratación del encargado de la Coordinación Técnica. Se puntualizaron los requerimientos financieros para el funcionamiento operativo de la Red, en relación con Recursos Humanos, Infraestructura y Talleres y Congresos. Se presentó un presupuesto operativo general requerido para el funcionamiento de la Red, y se informó sobre las gestiones ante CONACYT para la obtención de financiamiento.
- b) *Esquema de financiamiento:* Se presentó un panorama de las fuentes de financiamiento potenciales nacionales para investigación, con mención de los fondos para ciencia básica (CONACYT), donde se incluye la modalidad de Redes de Grupos de Investigación; y de las fuentes potenciales para desarrollar temáticas más aplicadas (Fondos Sectoriales). Se mencionaron los fondos para el manejo de cuencas como los de SAGARPA-FIRCO, quienes apoyan iniciativas para monitorio hidrológico, entre otras. En relación con oportunidades de financiamiento internacional, se mencionaron los fondos de la NSF para contrapartes internacionales de investigadores en EUA. Asimismo se habló de otras fuentes potenciales, tales como el Fondo Mundial para el Medio Ambiente, del Banco Mundial, y el Comité Trilateral Canadá - EU - México. En relación con este punto de financiamiento, se

aprobó la propuesta de invitar al Dr. Gerardo Ceballos, miembro del Ex-Comité de Creación de la Red, a colaborar en la gestión de fondos para la Red Mex-LTER. Asimismo, se acordó realizar presentaciones formales de la Red Mex-LTER ante diversas agencias civiles y gubernamentales ligadas a los intereses del Red.

- c) *Sitio WEB de la Red*: Se mostraron los avances en el sitio y se subrayó la importancia de que los grupos incluyan la información sobre sus integrantes en la base de datos diseñada al efecto. Se acordó diseñar un formato de CV sencillo a fin de homogeneizar la información que se presenta. Así mismo, se enfatizó la necesidad de utilizar las funciones del foro virtual para aumentar la comunicación entre miembros. Se mencionó el portal IMAC como oportunidad para darnos a conocer y mejorar la comunicación interna. Se propuso investigar su potencial y conveniencia de uso (Coordinación Técnica).

INFORME SOBRE EL AVANCE DE LOS COMPROMISOS INTERNOS PENDIENTES

Se discutieron dos compromisos internos pendientes: la elaboración del documento teórico conceptual de la Red, a cargo de Enrique Jardel y la elaboración del Plan Maestro, a cargo de Manuel Maass.

En relación con la revisión del documento teórico-conceptual de la Red, se vertieron comentarios generales sobre su importancia y se enfatizó la necesidad de afinarlo, en especial con respecto a los ecosistemas acuáticos. Se insistió en que sea un documento sencillo con ejemplos concretos, el cual debe permanecer abierto para ser alimentado durante el proceso de maduración de la Red. Así mismo se propuso trabajar en paralelo en documentos más detallados por área temática, los cuales deberán surgir de las discusiones en los talleres de trabajo. Se acordó conformar un panel de editores del documento conformado por Enrique Jardel, Manuel Maass y Víctor Rivera. Se propone tener este documento listo para el mes de Octubre 2005. Se acuerda la fecha límite del 20 de Mayo para recibir comentarios sobre el mismo.

En relación con el Plan Maestro de la Red, se presentaron y discutieron los objetivos generales para los próximos cuatro años. Con respecto a los *objetivos de índole académica*, se propuso: afinar y mantener actualizada la plataforma teórico-conceptual de la Red; reconocer puntos coincidentes y poner en marcha proyectos conjuntos; sentar las bases para el monitoreo coordinado de variables claves; proponer y ejecutar proyectos estratégicos; identificar oportunidades y concretar proyectos de colaboración con otras redes o sitios; estimular la consolidación de los grupos y apoyar la promoción de los miembros de la Red; estimular la incorporación de nuevos miembros identificando para ello regiones geográficas del país donde existen vacíos y tratando de cubrir todos los biomas. En relación con *objetivos de índole funcional* se propuso: implementar mecanismos para incrementar y hacer más eficiente la comunicación y colaboración entre miembros; mejorar la estructura y funcionamiento de la base de metadatos; y desarrollar e implementar una base de datos bibliográfica de la Red. Finalmente, y con respecto a los

objetivos de índole legal y de financiamiento se propuso: definir e implementar la conformación legal de la red; lograr un financiamiento estable para sostener las estructuras organizativas de la Red; presentar en las convocatorias nacionales e internacionales para el financiamiento de investigaciones conjuntas; y gestionar la conformación de fondos en áreas de investigación relacionadas con la Red.

ORGANIZACIÓN DE LA REUNION ANUAL 2005

Se presentó el calendario de la reunión anual de la Red Mex-LTER (24, 25 y 26 de Octubre 2005) y la Internacional LTER en Colima (27, 28 y 29 Octubre 2005); con un adicional de tres días (30 y 31 de Octubre y 1 de Noviembre) para viajes de campo por parte de la comitiva Internacional. En cuanto al formato de las actividades de la reunión nacional, se sugiere realizar la tercera reunión del Comité Ejecutivo el primer día por la tarde (24 de Octubre), dedicando el segundo y tercer día (25 y 26 de Octubre) para realizar los talleres por áreas temáticas, coordinando con ellos la eventual discusión sobre los proyectos estratégicos. Se discutió la dinámica y el formato general de los talleres y se acordó dedicar el primer día de la reunión internacional (27 de Octubre) para organizar un simposio por la mañana con conferencias magistrales y una sesión de carteles por la tarde. En relación a esto último, se propone invitar a un experto de la Red US LTER, para conocer su experiencia de metadatos y manejo de información, y con ello fortalecer los lineamientos internos al respecto. Para organizar la sesión de carteles, se ratifican las decisiones tomadas en el Acta 001, recordando que se expondrá un cartel por grupo, dos por la categoría individuos y uno indicando las características generales de la Red Mex-LTER. Se ratifica el compromiso de Oficina de la Red en proveer criterios generales de diseño y de contenido para la elaboración de los carteles de la Red Mex-LTER.

PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS Y APROBACIÓN DE TALLERES POR ÁREAS TEMÁTICAS

Se presentaron y discutieron las propuestas para la organización de los talleres por áreas temáticas para la reunión anual. Para homogeneizar la preparación de los talleres se resuelven los siguientes puntos:

- a) Utilizar como insumos básicos para la organización y trabajo en los talleres dos documentos: 1) El documento conceptual de la Red y 2) Un diagnóstico detallado del estado de las áreas temáticas, el cual deberá realizarse durante los meses subsiguientes a esta reunión.
- b) Para elaborar los diagnósticos se acuerdan los siguientes mecanismos: 1) Armar, y poner en la página Web, una matriz con los responsables y participantes de las áreas temáticas por grupo (incluyendo individuos e interesados). Ello facilitará la identificación de las personas que podrían participar en las actividades; 2) Organizar un foro virtual en línea para armar discusiones regulares (una vez al mes) entre miembros de cada área temática;
- 3) Se establecen las siguientes fechas límites:
 - 20 de Mayo: Definición de Coordinadores para cada Área Temática.
 - 20 de Junio: Pre-registro de participantes en talleres.
 - 15 de Julio: Presentación del diagnostico por área temática.

- 26 de agosto: Documento final: diagnostico definido y estructura final del taller, incluyendo un programa detallado.
- c) Los Coordinadores de los talleres deben definir productos concretos a obtener en cada taller, entre los que se sugieren: definición de variables y líneas de monitoreo, identificación de socios para la generación de proyectos conjuntos, construcción de capacidades y un plan de acción para el corto y mediano plazo acorde con las características de cada Área Temática.

DISCUSION DEL BORRADOR DEL REGLAMENTO INTERNO

Se recordó que ya está en línea (en el foro virtual) el Reglamento Interno de la Red para su revisión por parte de los miembros del Comité Ejecutivo. Se acordó llevar el proceso de revisión en los próximos meses a fin de tener un documento consensuado y listo para su aprobación oficial en la tercera sesión ordinaria de este Comité Ejecutivo.

ASUNTOS GENERALES

El Dr. Rodrigo Medellín informó sobre los avances conceptuales al proyecto estratégico de biodiversidad.

Se hizo referencia a la situación actual en relación con la aprobación de la Ley de Bio-prospección y se hizo la propuesta de que la Red se pronuncie al respecto. Se acuerda suscribir una carta solicitando se dé más tiempo para su revisión antes de enviarla a las cámaras y haciendo referencia a problemas detectados en la iniciativa. La oficina de la Red se coordinará con Rodrigo Medellín y Víctor Hugo Reynoso para preparar la carta.

Finalmente, se discutió y acordó la realización de la cuarta reunión ordinaria del Comité Ejecutivo, el día 28 de abril de 2006 en la ciudad de Monterrey (Nuevo León). Así mismo, se solicitó presentar candidaturas para la sede de la III Reunión Nacional del Mex-LTER, la cual se llevará a cabo durante la segunda mitad del 2006.

Siendo las 21:30 horas y no habiendo más asuntos por tratar, se dio por concluida la segunda sesión ordinaria del Comité Ejecutivo de la Red Mex-LTER.

.....
Dr. Javier Alcocer Durand
Coordinador del Grupo Alchichica

.....
Dr. Luis Calderón Aguilera
Co-Responsable del Grupo Arrecifes del
Pacífico

.....
Dr. Tulio Arredondo Moreno
Coordinador del Grupo GRACILIS

.....
Dr. Enrique Godínez Domínguez
Coordinador del Grupo Ecosistemas
Costeros

.....
Dra. Lucina Hernández García
Coordinadora del Grupo Mapimí

.....
Dr. José Manuel Maass Moreno
Coordinador del Grupo Chamela, y
Coordinador Nacional en Turno

.....
Dr. Jorge Herrera Silveira
Coordinadora del Grupo EcoPey

.....
Dra. Luciana Porter Bolland;
Representante Titular de los miembros de
la Categoría Individuo

.....
Dr. Martin Ricker
Coordinador del Grupo Los Tuxtlas

.....
MC. Enrique Jardel Peláez
Coordinador del Grupo Sierra de Manantlán

.....
Dra. Laura Scott Morales
Coordinadora del Grupo Ecosistemas del
Altiplano

ANEXO IV. Programa preliminar para los eventos académicos del año 2005.

**Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo
(Red Mex-LTER)**

24 al 29 de Octubre de 2005

Ciudad de Colima

* Tercera reunión ordinaria del Comité Ejecutivo

* II Reunión Nacional de la Red Mex-LTER

* Reunión del Comité de Coordinación de la I-LTER (sesiones en inglés)

PROGRAMA PRELIMINAR

Lugar de reunión: Archivo Histórico General y Auditorio Paraninfo, Universidad de Colima

Lunes 24 de Octubre:

Lugar de reunión: Salón de Reuniones, Hotel Ceballos, (Colima)

15:00 - 20:00: Tercera sesión ordinaria del Comité Ejecutivo

Martes 25 de Octubre:

Lugar de reunión: Archivo Histórico General

08:00 - 9:00: Registro

09:00 - 09:20: Apertura de la II Reunión Nacional Red Mex-LTER

09:20 - 10:30: Presentación de objetivos de los talleres por Áreas Temáticas

10:30 - 11:00: Metadatos y manejo de bases de datos (Dr. Miguel Equihua)

11:00 - 11:30: Receso para café y registro en talleres

11:30 - 14:30: Primer bloque de trabajo en Talleres por área temática

14:30 - 16:00: Receso para comida

16:00 - 19:00: Segundo bloque de trabajo en Talleres por área temática

19:00 - 19:30: Cóctel de bienvenida

Miércoles 26 de Octubre:

Lugar de reunión: Archivo Histórico General

08:00 - 09:00: Reunión ejecutiva de coordinadores de talleres

09:00 - 11:00: Tercer bloque de trabajo en talleres (primera parte)

11:00 - 11:15: Receso para café

11:15 - 13:15: Tercer bloque de trabajo en talleres (segunda parte)

13:15 - 13:30: Receso para café

13:30 - 14:30: Cuarto bloque de trabajo en talleres (primera parte): Elaboración de conclusiones

14:30 - 16:00: Receso para comida

16:00 - 17:00: Cuarto bloque de trabajo en talleres: Cierre de conclusiones

17:00 - 17:15: Receso para traslado a reunión plenaria

17:15 - 19:00: Presentación de conclusiones por taller.

19:00 - 19:30: Cierre de la II Reunión Nacional Red Mex-LTER

Thursday October 27 LTER Symposium (open to the public) with ILTER and Mex-LTER participation)

09:00 - 09:20 Inaugural speeches (International and National representatives)

09:20 - 09:30 **Short recess to rearrange the podium**

09:30 - 10:00 The ILTER (Dr. HBKing)

10:00 - 10:30 The Mex-LTER (Dr. Maass)

10:30 - 11:00 Invited speaker

11:00 - 11:15 **Coffee brake**

11:15 - 11:45 Invited speaker

11:45 - 12:15 Invited speaker

12:15 - 12:45 Invited speaker

12:45 - 15:00 **Lunch break**

15:00 – 17:00 Poster Sessions and mixer
17:00 – 20:00 Executive Committee Meeting (free time for the rest of the participants).
20:00 – **Banquet**

Friday October 28

09:00 – 13:00 ILTER Coordinating Committee Meeting:
– Chair's progress report (HB-King)
– Regional LTER Network reports (Representatives of Western Europe, Central/Eastern Europe, North America, Central/South America, East Asia/Pacific, Southern Africa)
– Funding for ILTER and LTER networks (Michel Gutelman)?
– New Membership Application?
– Plans for Future ILTER Coordinating Committee Meetings
– Namibia, 2006
– China, 2007
– Other subjects....
13:00 – 15:00 **Lunch brake**
15:00 – 19:00 Time for Workshops (on specific issues such as water, biodiversity, bio-invasion, cutting-edge monitoring technologies, cross-site data synthesis and collaborations, compatible information management systems, to name a few).

Saturday October 29

09:00 – 10:20 Workshop reports and discussion
10:20 – 10:30 Closing sessions
10:30 – 13:00 Time for Regional Meetings
13:00 – 15:00 **Lunch brake**
15:00 - Free? (There is time in case we need to schedule more activities)

Sunday October 30 Filed trip

8:00 Departure from Colima to **Manantlán LTER Site**
8:40 Breakfast at the Manantlán Biosphere Reserve's Welcome Center, at Platanarillo
10:00 Departure to El Terrero.
12:00 Visit El Terrero.
15:00 Lunch at Nido de la Paloma
17:00 Visit to Pozo Blanco
20:00 Dinner at El Terreo and spend the night.

Monday October 31 (Filed trip 2nd day)

8:00 Breakfast at El Terrero.
9:00 Departure to "Ecosistemas Costeros" LTER site.
12:30 Arrive to Barra de Navidad and visit University of Guadalajara facilities.
13:30 Lunch at Melaque.
15:00 visit **Ecosistemas Costeros LTER site**
19:00 Departure to Chamela LTER site
20:00 Arrival to Chamela, Dinner at Cuixmala an overnight at the Chamela Field Station.

Tuesday November 1st (Filed trip 3rd day)

8:00 Break fast at the Chamela Field Station
9:00 visit **Chamela LTER site**
12:30 Lunch at the Chamela Field Station
13:30 visit to San Mateo and Pérula
16:00 Departure to Colima
20:00 Arrival to Colima

Wednesday November 2: Departure of ILTER representatives

ANEXO V. Carta de apoyo de la Comisión Académica y Dictaminadora de la Red, entregada al Ing. Jaime Parada de CONACYT para solicitar el apoyo institucional a la Red Mex-LTER.



7 de marzo del 2005

Ing. Jaime Parada Ávila
Director General
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Av. Insurgentes Sur No. 1582
México, D. F.

Estimado Ing. Parada:

Nos es grato dirigimos a usted en nuestra calidad de miembros de la **Comisión Académica y Dictaminadora de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER)**, iniciativa que hemos seguido de cerca como su órgano permanente de evaluación y seguimiento.

La conformación de la Red Mex-LTER durante el año 2004 constituyó un importante avance para promover la investigación ecológica a mayores escalas espaciales y temporales en México, en consonancia con los nuevos paradigmas científicos de la Ciencias Ambientales. La visión impulsada por la Red Mex-LTER constituye una clara y eficiente estrategia para la obtención de datos de calidad que permitan la investigación sobre el funcionamiento de los ecosistemas, así como para dar elementos de soporte en las decisiones y diseño de políticas ambientales. Así mismo, La Red permitirá a los científicos mexicanos colaborar, de manera más coordinada y contundente, con la agenda de investigación internacional en materia ambiental. Como otras experiencias internacionales lo han demostrado, la consolidación de esta forma de hacer ciencia constituye una gran adquisición para el sistema científico nacional.

Gracias al apoyo brindado por el CONACYT y la CONABIO, el año pasado fue posible establecer oficialmente La Red Mex-LTER. Dicho financiamiento permitió solventar tanto los gastos operativos de la Oficina de la Red, como la instalación de un sitio WEB (www.mexlter.org.mx), la difusión y convocatoria de la propuesta, el funcionamiento de los órganos colegiados y la realización de la Primera Reunión Nacional. Al cabo de un año, todos los compromisos asumidos en la Propuesta de Creación aprobada por el organismo que usted dirige, fueron satisfactoriamente alcanzados, tal como se detalla en el Informe final que se le entregó en su oportunidad.

La Red quedó constituida por 10 Grupos de investigación repartidos a lo largo y ancho del territorio mexicano, involucrando a más de 230 investigadores y con una interesante proyección para su desarrollo en el corto y mediano plazo. Muestra de ello es el compromiso asumido con la Red Internacional de Investigación Ecológica a Largo Plazo (ILTER) para ser el País anfitrión y organizador de su Reunión Anual, la cual se llevará a cabo en el mes de octubre del año en curso en la Ciudad de Colima. Dicho evento permitirá fortalecer la presencia de México en el contexto internacional y consolidar los alcances teóricos y conceptuales de la propia red nacional.

Como miembros de la Comisión Académica y Dictaminadora de la Red Mex-LTER, no tenemos la menor duda de la importancia y trascendencia de esta iniciativa, la cual respaldamos ampliamente. Es por ello que consideramos oportuno solicitar al CONACYT, como órgano oficial de promoción de la ciencia en México,

continúe con el apoyo a esta importante iniciativa, al menos hasta la conclusión de la presente administración. El Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la UNAM, Campus Morelia, está absorbiendo una tercera parte de los gastos operativos de la oficina de la Red, al proporcionar espacios y equipo de oficina, servicios administrativos y el salario del Dr. José Manuel Maass, actual Coordinador Nacional. El apoyo complementario que se está solicitando al CONACYT estará orientado a cubrir el salario del personal de apoyo así como gastos para la celebración de reuniones de coordinación y trabajo de los diferentes órganos de gobierno de la Red. Un esquema de financiamiento de este tipo ha sido adoptado en diversos países miembros de la ILTER, cuyas redes recibieron apoyos de sus Gobiernos durante los primeros años de su desarrollo, permitiendo afianzar su propuesta de largo plazo, así como promover su crecimiento científico y sus alcances dentro de su territorio nacional.

Sin más por el momento, aprovechamos esta ocasión para saludarlo cordialmente y agradecerle de antemano la atención que sirva prestar a la presente.

Atentamente:



Elva Escobar Briones.

Dra. Elva Escobar Briones
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,
UNAM.

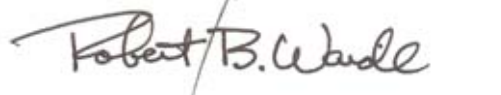

Dr. Exequiel Ezcurra
Instituto Nacional de Ecología.

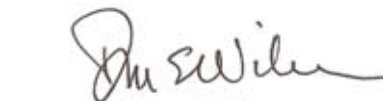


Dr. Arturo Gómez Pompa (Universidad
Veracruzana; University of California).


Dr. Daniel Lluch Belda
Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN.


Dr. José Sarukhán Kérmez
Instituto de Ecología, UNAM; CONABIO.


Dr. Robert Waide (US-LTER Network Office;
University of New Mexico).


Dr. Don E. Wilson
National Museum of Natural History,
Smithsonian Institution

ANEXO VI. Detalle de los gastos totales por no disponible

(VERSION BORRADOR - Febrero 2005)

Manuscrito para ser enviado a la Revista Ciencia y Desarrollo ó Ciencias

La Investigación Ecológica a Largo Plazo (LTER) y su proyección en México

Manuel Maass, Ana Burgos, Gerardo Ceballos, Miguel Equihua, Rodrigo
Medellín, Enrique Jardel, Lucina Hernandez y Armando Equihua

Manuel Maass, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM - Campus Morelia; Coordinador Nacional de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a largo Plazo (Red Mex-LTER); Ana Burgos, Coordinadora Académica de la Oficina de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER); Gerardo Ceballos, Departamento de Ecología de la Biodiversidad, Instituto de Ecología, UNAM; Miguel Equihua, Instituto de Ecología A.C.; Rodrigo Medellín, Departamento de Ecología de la Biodiversidad, Instituto de Ecología, UNAM; Enrique Jardel, Departamento de Ecología del os Recursos Naturales, Centro Universitario de la la Costa Sur, Universidad de Guadalajara; Lucina Hernández, Centro Regional Durango, Instituto de Ecología A.C.; Armando Equihua, Programa de Fitosanidad, Colegio de Posgraduados

Enviar correspondencia a:

Manuel Maass (maass@oikos.unam.mx; oficina@mexlter.org.mx)

Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM-Campus Morelia

Antigua Carretera a Pátzcuaro Nro 8701, Col. Ex-Hacienda de San José de la Huerta, CP 58090; Morelia Michoacán.

Teléfono: (443) 322 2701 – (55) 5623 2701

Fax: (443) 322 2719 – (55) 5623 2719

La generación de información para comprender el funcionamiento de los ecosistemas naturales y manejados se ha convertido en los últimos años en un foco de atención para la comunidad científica y también para las agencias de gobierno dedicadas al manejo ambiental. Sin embargo, el ambiente, - del cual el ser humano es una parte - , es de carácter complejo, dinámico, espacialmente heterogéneo, biológicamente diverso y con controles de naturaleza física, química, biológica, social y económica. Estas características lo convierten en un objeto de estudio difícil de ser abordado con los enfoques tradicionales de la Ecología. Por ello, la búsqueda de nuevas aproximaciones de investigación ha sido una fuerte inquietud dentro de la comunidad científica de la disciplina durante las últimas dos décadas.

La importancia de la escala en la interpretación de los fenómenos

Los enfoques actuales de investigación para el estudio del ambiente han hecho énfasis, entre otras cosas, en la necesidad de considerar escalas más grandes de tiempo y de espacio para mejorar el entendimiento de un sistema o proceso estudiado. Esto se basa en que el tiempo y la superficie a la cual una investigación ecológica es normalmente desarrollada, sólo alcanzan para detectar cierto tipo de cambios o fenómenos, -aquellos que ocurren en el rango de dicha resolución-, pero no son suficientes para capturar cambios más lentos o que ocurren sobre superficies más extensas, ó para detectar la existencia de regularidades en el espacio y en el tiempo (patrones), o la falta de ellas. En otras palabras, las observaciones realizadas a una escala temporal-espacial determinada no alcanzan para explicar la dinámica de los sistemas a escalas mayores y por lo tanto condicionan el tipo de interpretaciones realizadas y las

conclusiones alcanzadas. Por ejemplo, las diversas respuestas de un mismo ecosistema a la variación inter-anual en las precipitaciones, la existencia de ciclos donde se acoplan procesos biológicos y físicos, los desfases entre las causas (disturbios) y sus efectos (respuestas), la ocurrencia de eventos infrecuentes como sequías, lluvias extremas o pestes que conforman la historia de un ecosistema y condicionan su comportamiento posterior, son algunos ejemplos de fenómenos observables sólo gracias a la obtención de datos rigurosamente obtenidos a lo largo de un tiempo que supera el lapso de 1 o 2 años. De igual forma, los resultados de investigaciones realizadas en pocos metros cuadrados son difíciles de interpretar si el contexto espacial del sitio de estudio no es comprendido. La formulación de leyes, modelos y teorías basadas en la extrapolación de estudios realizados a escalas espaciales reducidas puede conducir a serias equivocaciones en su interpretación. Tampoco es posible capturar, con estudios en superficies reducidas, la heterogeneidad espacial, la cual es inherente a los ecosistemas y promueve la diversidad biológica y la formación de patrones a grandes escalas. Por lo antes señalado, en la actualidad se reconoce la fuerte restricción que presentan las conclusiones derivadas de estudios realizados durante poco tiempo y sobre superficies acotadas.

La Red de Investigación Ecológica a Largo Plazo (LTER)

La perspectiva de las grandes escalas, si bien acertada, se enfrenta a la realidad de que la investigación ecológica está orientada hacia la realización de estudios que duran pocos años y abarcan algunos metros cuadrados. Para dar respuesta a las necesidades de investigación a mayores escalas, se ha

consolidado en los últimos años la Red de Investigación Ecológica a Largo Plazo, ó LTER por su sigla en inglés (Long Term Ecological Research). Esta propuesta académica está dirigida a superar las tendencias reduccionistas que suelen dominar la labor de investigación ecológica, ya sea por la visión predominante o por las propias restricciones del sistema científico. La Red LTER responde a las nuevas concepciones epistemológicas y, por lo tanto, constituye un salto cualitativo en la manera de hacer ecología. Dos aspectos son medulares en esta perspectiva: 1) La obtención de datos generados por el seguimiento de variables durante lapsos grandes (mayores a tres años) y, 2) La comparación rigurosa de los datos obtenidos con otros de sitios semejantes o contrastantes (cross-site comparisons).

1) El seguimiento de variables (monitoreo)

Los estudios embebidos en la investigación ecológica a largo plazo abordan procesos que ocurren en años, décadas y centurias, es decir una ventana de tiempo mayor que la que se utiliza para la mayoría de los estudios ecológicos (horas, días y meses). Para ello, un esfuerzo sostenido debe ser dirigido hacia la construcción de largas series de datos, generadas por el seguimiento de variables clave, llamado monitoreo. Para establecer un sistema de monitoreo es necesario:

- Definir un marco teórico sólido y actualizado que permita identificar las preguntas de investigación relevantes a largo plazo,
- Definir un protocolo de muestreo depurado, que minimice el error humano o de instrumental en la obtención de los datos a lo largo del tiempo,

- Establecer y mantener infraestructura y recursos humanos para garantizar la continuidad en la obtención de datos,
- Diseñar un sistema eficiente para la depuración, organización, almacenamiento y manejo de las bases de datos.

Normalmente, la concurrencia de los aspectos arriba señalados sólo se alcanza luego de muchos años de trabajo y con la conformación de grupos de investigación. El trabajo en grupo es una condición de la investigación a largo plazo porque propicia el rápido enriquecimiento conceptual, la suma de las experiencias adquiridas en la labor de investigación y el uso coordinado de los recursos económicos y humanos disponibles.

2) Comparación de datos entre sitios

Los estudios ecológicos a escalas que superan la parcela son escasos y difíciles de llevar a cabo porque generalmente escapan a las posibilidades de un solo investigador o a un grupo de investigadores. La razón de ello es que la infraestructura y los recursos económicos y humanos requeridos para dar cobertura a estudios en sitios en paralelo son difícilmente alcanzables. Para resolver esta limitante, la estrategia de trabajo en el marco de la investigación a largo plazo ha sido la constitución de una Red de sitios o Grupos de investigación. Así concebida, la Red LTER tiende a la construcción de una plataforma común de trabajo para todos sus miembros que permita la comparación de datos entre sitios (comparaciones cruzadas), tanto a nivel intranacional como entre países. La potencial comparación de datos es uno de los más valiosos productos de la propuesta de la Red LTER. Para que la Red funcione como tal, deben establecerse consensos entre los miembros en torno

a los marcos conceptuales, las preguntas de investigación, y las variables relevantes de estudio. También deben establecerse protocolos comunes de monitoreo para definir métodos, infraestructura y periodicidad para sostener la obtención de datos de calidad simultáneamente en varios sitios. Finalmente se requiere un sistema informático para el manejo de la información, que permita hacer público un metadato estandarizado. Un metadato es un archivo de información detallada sobre los datos que cada grupo ha generado el cual es público y accesible desde un sitio de Internet de la Red. También el objetivo final y más ambicioso de la Red LTER es poner en línea las bases de datos generadas por cada miembro, las cuales, basadas en la confianza en la ética profesional, están disponibles al público (científicos, tomadores de decisiones, educadores, etc.) para su uso en diversos campos vinculados al entendimiento y manejo de los ecosistemas.

Todos los puntos mencionados requieren de la creciente madurez de las capacidades en cada uno de los sitios o grupos que conforman la Red LTER, así como un incremento en la coordinación entre ellos.

Las experiencias internacionales

La investigación a largo plazo sobre procesos determinantes de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas tuvo sus experiencias pioneras en los laboratorios de Hubbard Brook y Coweeta en los Estados Unidos. Estos laboratorios iniciaron la obtención de datos sobre procesos hidrológicos y de circulación de nutrientes en cuencas completas con bosques templados, en los años 1955 y 19727, respectivamente. Los datos registrados durante más de 10 años en estos sitios demostraron el potencial que tiene el seguimiento de

variables para comprender la dinámica de procesos particulares y para generar modelos a nivel ecosistémico. Con base en estas experiencias, se creó en 1980 la Red LTER de los Estados Unidos (US-LTER Network). La consolidación de la Red US-LTER y el desarrollo de iniciativas similares en otros países impulsaron la creación en 1993 de la Internacional Long Term Ecological Research (I-LTER; <http://www.ilter.edu>), cuando representantes de diversos programas científicos nacionales enfocados sobre grandes escalas espaciales y temporales, decidieron conformarse en una estructura en Red a escala internacional. Este foro recomendó a los países - incluyendo a México que participó como observador -, la ejecución de acciones para constituir un programa amplio a nivel mundial y establecer la infraestructura necesaria para facilitar la comunicación y el manejo de bases de datos distribuidas.

Actualmente la Red I-LTER reúne a 27 naciones con diferente desarrollo tecnológico y económico como Estados Unidos, Australia y China ó Sudáfrica y Polonia. Los países integrantes latinoamericanos de la I-LTER son Venezuela, Brasil, Uruguay, Costa Rica y Colombia, con la reciente incorporación de México.

La experiencia mexicana

El crecimiento de la I-LTER durante la década de los 90 y una serie de vínculos puntuales entre investigadores mexicanos y sus pares de Estados Unidos, conformaron el caldo de cultivo para la conformación de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Red Mex-LTER). Para ello, un grupo interinstitucional de investigadores mexicanos tomó la iniciativa de elaborar una propuesta de creación, la cual fue avalada por el CONACYT y financiada para

su concreción durante el año 2004. La conformación de la Red mexicana se dio a través de una convocatoria amplia que cubrió la mayor parte de instituciones e investigadores de todo el país, con intereses dirigidos al entendimiento de procesos físicos, biológicos y sociales que determinan la estructura y funcionamiento de los ecosistemas. Como resultado de dicha convocatoria, 10 Grupos de investigación fueron integrados a la Red (Cuadro 1), algunos de ellos con una historia previa de trabajo conjunto entre sus integrantes, pero otros organizados para su incorporación a la Red. Otros investigadores aislados con interés en la investigación a largo plazo fueron integrados como Individuos, quienes tienen el potencial de conformar nuevos grupos; o como miembros Interesados, con vistas a desarrollar investigaciones futuras en el marco de los lineamientos elaborados, consensuados y sugeridos por la Red Mex-LTER. Luego de su primera convocatoria, la Red mexicana quedó constituida por 230 investigadores. La cobertura espacial en esta primera convocatoria permitió abarcar los más representativos ecosistemas mexicanos, terrestres y acuáticos (Figura 1).

¿Que investiga la Red Mex-LTER?

La agenda de investigación de la Red Mex-LTER consta de 7 Áreas temáticas, las cuales fueron definidas en torno a los tópicos más importantes para alcanzar la comprensión del funcionamiento de los ecosistemas y que están integradas, además en las agendas internacionales de varios programas de investigación (DIVERSITAS, IGBP; Cuadro 1). El entendimiento de los *patrones y controles de la productividad primaria y la dinámica de los flujos de materia y energía* constituyen áreas ya tradicionales de la investigación a largo

plazo, e incluyen el entendimiento de procesos hidrológicos, como el escurrimiento, y la circulación de nutrientes. El estudio de los *patrones y controles de la biodiversidad* y el *papel de las perturbaciones* son tópicos que han cobrado relevancia en los últimos años debido a la pérdida acelerada de variabilidad genética, de especies y de ecosistemas por acciones del hombre. El entendimiento del *efecto de cambio climático en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas* se ha convertido en un tema clave a partir del reconocimiento de la existencia de transformaciones de origen antropico en el clima y la necesidad de predecir sus efectos sobre la biosfera. Finalmente, la agenda incluye el estudio de los efectos del manejo sobre los ecosistemas, tanto en lo que se refiere a las *interfases o bordes de contacto entre sistemas manejados y naturales* como a la *definición de criterios para el manejo y conservación* de los ecosistemas.

Cada grupo integrado a la Red cubrió, al menos, cuatro de las siete áreas temáticas, aunque el objetivo a largo plazo es que todos ellos establezcan y consoliden proyectos vinculados a las siete áreas temáticas.

Las dimensiones ecológica y social en la Red LTER

Una mención especial merece la atención que se está dirigiendo a los estudios a través de la frontera sociedad-naturaleza en las Redes LTER. Tradicionalmente, los estudios a largo plazo surgieron de experiencias dirigidas al registro de variables físicas o biológicas determinantes de procesos ecológicos. Sin embargo, el reconocimiento de que el ser humano es una parte integral de los ecosistemas y de que sus acciones afectan prácticamente a todos los ecosistemas del planeta, puso de manifiesto la urgente necesidad

de integrar el estudio de los procesos sociales dentro de la Red LTER. Esta definición supone la búsqueda de nuevas aproximaciones que permitan construir un marco integrador para el estudio de los llamados socio-ecosistemas. Aunque de manera incipiente todavía, las Redes LTER de los diversos países están orientando sus esfuerzos hacia la búsqueda de dichas modalidades de investigación. La US-LTER, por ejemplo, ha identificado áreas de investigación que se ubican en la frontera entre los sistemas sociales y ecológicos, tales como el uso de la tierra, el cambio de cobertura, los sistemas de producción, los patrones de consumo y la deposición de desechos. En el caso de México, la Red Mex-LTER ha incluido desde su confirmación el área temática que cobija el entendimiento de aspectos sociales vinculados a los criterios para el manejo y conservación de ecosistemas. A pesar del importante paso realizado, queda aun un largo camino para identificar variables e indicadores, así como metodologías de monitoreo, que permitan el bordaje integrado para el entendimiento de los socioecosistemas.

Proyección de la Red Mex-LTER

La Red Mex-LTER constituye el mayor programa para proveer soporte sistemático para estudios ecológicos a largo plazo. Su visión y propuesta constituyen la posibilidad de dar un salto cualitativo en la manera de hacer ciencia ecológica en México.

En el plano científico, la constitución de redes es un camino actualmente reconocido para propiciar el estudio y entendimiento de la complejidad, pues estimula las visiones amplias e interdisciplinarias y permite coordinar habilidades desarrolladas en el seno de las diversas disciplinas. En tal sentido,

la apertura de la ciencia mexicana hacia este tipo de estructuras plantea un interesante horizonte de oportunidades. La construcción de conocimiento a partir de experiencias y visiones compartidas permite explotar el potencial que tienen los investigadores mexicanos para la elaboración de publicaciones de calidad, poniendo sus datos en otros contextos que enriquecen su interpretación.

En el plano de la optimización de esfuerzos y recursos, la Red Mex-LTER puede consolidarse como una plataforma común de investigación a lo largo y ancho del país, para permitir compartir recursos y habilidades, generados por la comunidad científica nacional de manera de aumentar la eficiencia de los esfuerzos de investigación y coordinar la participación de México en el sistema científico internacional.

En el plano de la responsabilidad social de la ciencia, el almacenamiento y disposición de datos rigurosamente obtenidos durante largas series de años, constituye un valioso bagaje de información para las generaciones futuras de científicos, pero también de manejadores y tomadores de decisiones, y plasma el compromiso de esta generación de científicos con la sustentabilidad de este planeta.

Finalmente, la Red Mex-LTER fue lanzada en el año 2004. Aunque el punto de partida de esta iniciativa fue sumamente alentador, su crecimiento, fortalecimiento y funcionalidad constituyen todavía un desafío para la comunidad de científicos mexicanos dispuestos a apostar por una nueva manera de hacer ciencia.

Lecturas recomendadas

Galicia, L y Zarco, A. 2002. El concepto de escala y la teoría de las jerarquías en ecología. *Revista Ciencias* 67 Julio, 31-40

Franklin, J.F.; C. S. Bledsoe and J.T. Callahan. 1990. Contribution of the Long Term Ecological Research Program. *BioScience* 40: 509-523

Gosz, J. 1999. Ecology Challenged? Who? Why? Where is this headed? *Ecosystems* 2, 475-481.

Redman, Ch, L., J. M. Grove and L. Kuby. 2004. Integrating social science into the Long Term Ecological Research (LTER) Network: Social dimensions of ecological change and ecological dimension of social change. *Ecosystems* 7, 161-171.