

"Impacto del cambio climático en la variabilidad termo-pluviométrica mundial durante los eventos El Niño"

I. Resumen

El Laboratorio de Climatología se creó hace 12 años, como parte de las actividades académicas del Departamento El Hombre y su Ambiente, ante la necesidad y por el interés de iniciar una línea de investigación en aspectos climáticos. Desde la fecha de su conformación se han generado dos proyectos bajo la línea de investigación mencionada y cuya vigencia fue de 8 años el primero y de 10 el segundo, el cual hasta la fecha mantiene su vigencia ante el Consejo Divisional de la Unidad Xochimilco. Se han generado más de un centenar de publicaciones de divulgación científica, cerca de 50 artículos en revistas arbitradas y cinco capítulos en libros, así como la asistencia a Congresos Nacionales e Internacionales en los que ese ha presentado la información resultante de la investigación. Bajo la línea de investigación del laboratorio se han formado más de 15 tesis de nivel licenciatura, maestría y doctorado. Dada la importancia, pertinencia y relevancia del tema del Cambio Climático y como una consecuencia natural de los estudios efectuados en éste, se propone este tercer proyecto en el que se persigue discutir y compartir elementos de investigación para fundamentar posibles explicaciones, efectos e impactos del cambio climático sobre los ecosistemas mexicanos. La vinculación con colegas extranjeros es determinante puesto que los índices climáticos que se utilizan en los estudios de clima han sido generados en Estados Unidos y Europa; sin embargo, sus aplicaciones en latitudes tropicales tienen diversos aspectos poco explorados; razón por la cual, incursionar de manera interdisciplinaria contribuirá en el avance del conocimiento de esta disciplina.

Uno de los aspectos a destacar para el desarrollo óptimo del proyecto es el uso de redes computarizadas avanzadas como la Red [CUDI](#) y las demás redes nacionales de investigación y educación (*National Research and Education Network*) así como de las regionales (Red [CLARA](#) y [ALICE](#)) y las globales ([DANTE](#), [GÉANT](#), etc.), cuyas capacidades de transferencia de información van de los 155 Mb/s nacionales a un rango de 1 a 10 Gb/s como los de [Internet2](#), de la [CANARIE](#), de la [RedIRIS](#), de la noruega [UNINETT](#), o de los 45 Mb/s con que se enlazan, a través de la [CLARA](#), la cubana Red [MES](#) y la [RENATA](#) colombiana.

El objeto de conformar una red académica tiene como finalidad consolidar un grupo investigadores que hemos venido compartiendo intereses académicos afines desde hace más de dos años, en el tópico de las teleconexiones climáticas a escala mundial para evaluar el cambio climático en los ecosistemas. Este acercamiento nos ha permitido visualizar el complejo problema del cálculo de las teleconexiones, durante los eventos El Niño, así como la respuesta climática local en diferentes regiones del mundo. Paralelamente hemos analizado la dificultad existente en la disposición de metabases de registros climáticos homogéneos y completos en América Latina, África y las porciones Australes y Boreales, que se podría resolver mediante el uso de los bancos dendrocronológicas disponibles en el mundo.

El objetivo general es diseñar un conjunto de algoritmos aplicables en todas las regiones del planeta a partir de los bancos de metadatos existentes de dendrocronología proporcionados por la [National Oceanic and Atmospheric Administration \(NOAA\)](#), y el [World Weather Records](#) para completar los faltantes e incrementar las series de temperatura y precipitación; a partir de los cuales estaríamos en la posibilidad de diseñar modelos que expliquen los mecanismos de teleconexión climática durante los eventos El Niño durante un periodo tal que permita diferenciar entre variación y variabilidad climática.

Paralelamente implementaremos mecanismos que faciliten la capacitación y actualización en tecnologías de la información, mediante el uso de las telecomunicaciones que coadyuven en la elaboración de materiales didácticos, creación de metabases de temperatura y lluvia a partir de las metabases dendrocronológicas, así como la difusión de los resultados en eventos académicos de corte internacional, las publicaciones que de ellos deriven y, por supuesto, la formación de recursos humanos. El uso de dichas tecnologías ahorrará recursos tanto económicos como de tiempo dentro de los miembros que integran la red, debido que están en distintos países y con distintos usos horarios y, a mediano y largo plazo, permitirá el ingreso de más investigadores interesados en el tema.