

**PROYECTO: La intervención de la SEDESOL en recuperación de desastres. Evaluación de acciones y omisiones de comunidades**

**Minuta correspondiente a la sesión del 29 de agosto de 2008**

**Asistentes:**

- Jesús Manuel Macías M. Responsable Técnico del Proyecto. CIESAS
- Gabriela Vera Cortés. Codirectora del Proyecto. CIESAS
- Marisol Barrios Yllan. CIESAS-UNAM
- Magdalena Hernández. Asistente del Proyecto. CIESAS
- Rubén Galicia Castillo. Pasante de Licenciatura en Geografía. UNAM.
- Erick Macías Juárez. Becario del CIESAS
- Juan Carlos Rubio. Becario del CIESAS
- María del Rayo Campos. CIESAS-UNAM. Becaria
- Eduardo Morales Espinosa. Becario del CIESAS
- Beatriz Méndez Torres. Becario del CIESAS
- Enrique Salazar Reyes. Becario del CIESAS
- Christian Santillanes Gutiérrez. Becario del CIESAS
- Abigail Reyes Velásquez. Becario del CIESAS
- Anuar Malcon Álvarez. UNAM. Becario del CIESAS
- Clariza Barajas Montoya. Becario del CIESAS
- Liliana Hernández. Becario del CIESAS
- Liliana López Levi. Investigadora de la UAM- Xochimilco
- Jimena Cuevas. Estudiante de posgrado de CIESAS
- Asunción Avendaño. UNAM-CIESAS
- Fernando Briones. Investigador pos doctoral CIESAS
- Roberto Ascencio Álvarez. UAM- Xochimilco
- Alejandra Toscana Aparicio. Investigadora de la UAM- Xochimilco
- Carlos Sainz Luna. Secretaría de Protección Civil, GDF.
- Arturo Vilchis Esquivel. Dirección General de Protección Civil, EDOMEX.
- Fernando Polanco S. Protección Civil, GDF.
- Oscar Vázquez. Dirección de Cambio Climático, GDF.
- L. A. Ortiz Torres. SSPC, GDF.
- Horacio Oropeza Domínguez. Protección Civil, Michoacán.
- Moisés Salinas Zúñiga. UACM
- Daniel Calderón Vivas. UNAM
- José Lambarri Mtz. UNAM
- **Fernando Espejel Ocoy. SEDESOL**
- **J. Armando Lozano De León. SEDESOL**
- Selene López Uribe. UNAM
- Mónica Hernández R. UNAM
- Carlos Hernández R. UNAM

## ORDEN DEL DIA

1. Avances de investigaciones de tesis.
2. Discusión sobre la preparación frente al Cambio Climático de organizaciones estatales de Protección Civil.
3. Presentación del Proyecto de “Prácticas espacio-temporales para hacer frente a huracanes en la ciudad de Campeche. El caso del barrio San Román”
4. Discusión de los estudios de caso de las reubicaciones en Yucatán

La sesión de trabajo dio inicio con los avances de tesis de los becarios del Proyecto, para lo cual el Dr. Fernando Briones moderó esta primera parte del Seminario. Cabe mencionar que en esta ocasión el Seminario se llevó a cabo en la Sala de Juntas del CIESAS 222.

### **1.- Avances de investigaciones de tesis.**

Rubén Galicia Rodríguez: reubicación de estudio – Arroyo del Maíz, Poza Rica, Veracruz. Avances – está realizando las correcciones de su primer borrador de trabajo, las cuales pretende terminar en el transcurso de los siguientes días. Comentarios- para ampliar la discusión de su tema principal de estudio, la identidad, se le sugirió revisar lecturas de Gilberto Jiménez y Bolívar Echeverría.

María del Rayo Campos. Reubicación de estudio – La Nueva Junta Arroyo Zarco. Avances – revisión de las encuestas realizadas por el proyecto, con las que obtuvo las unidades domésticas y las variables con las que trabajará dichas unidades; también realizó los esquemas de las relaciones de parentesco. Comentarios – sus esquemas reflejan claramente la problemática del campesino y como se precariza el empleo, sin embargo los datos presentados resultan confusos, por lo que se le sugirió abarcar la variable de la edad hasta los 30 años y solamente aclarar que existen menores de 18 años que recibieron vivienda. Asimismo se le pidió especificar la problemática del impacto de la reubicación, ya que lo que expuso se refleja más como una problemática a nivel nacional y no una situación que padece esa localidad como consecuencia de la reubicación.

Erick Macías Juárez: reubicación de estudio – Vida Mejor III, Motozintla, Chiapas. Avances – su capítulo tres está casi terminado, en el transcurso de la

próxima semana pretende acabarlo. Sólo es un apartado de este capítulo lo que le falta. Comentarios – explicar las diferencias que encontró entre la aplicación del FONDEN y el FONHAPO. Revisar el tema de las instituciones interventoras, ya que FONDEN y FONHAPO son fondos y no instituciones.

Martín Eduardo Morales: reubicación de estudio - Vida Mejor III, Motozintla, Chiapas. Avances – está terminando su capítulo tres, el cual se refiere a las características meteorológicas y etapas del desastre. Revisa las entrevistas para realizar un análisis de la intervención gubernamental, asimismo está en la lectura del libro blanco del FONHAPO. Comentarios – se le sugirió que revisara el concepto de lo que son las fases o etapas del desastre y compararlos con los que utilizó y los que maneja Protección Civil.

Clariza Barajas: reubicación de estudio – La Nueva Junta Arroyo Zarco, enfocada a estudiar sólo la Colonia Morelos. Avances – continua trabajando en su capítulo uno donde expone el marco teórico, reconoció que aun no ha podido avanzar hacia los otros capítulos debido a la falta de comprensión en los conceptos teóricos planteados. Comentarios – se le sugirió no detenerse mucho en su capítulo uno, puede seguir con los demás, ya que dispone de información de trabajo de campo y existe información importante en el Banco de Información del proyecto.

Juan Carlos Rubio. Reubicación de estudio – Milenio III, Motozintla, Chiapas. Avances – está trabajando en su capítulo dos referido a la emergencia y reconstrucción, dispone ya de toda la información para terminar este capítulo. Comentarios – se le sugirió comenzar ya su tercer capítulo.

Liliana Hernández: zona de estudio – Milenio III, Motozintla, Chiapas. Avances – se encuentra en la redacción de su primer capítulo, define los conceptos de espacio, desastre y relaciones de género y las categorías a utilizar. Ha recopilado ya información para comenzar con sus capítulos dos y tres. También está definiendo una salida a trabajo de campo para obtener información sobre el rol de las mujeres en la reubicación.

## **2. Discusión sobre la preparación frente al Cambio Climático de organizaciones estatales de Protección Civil.**

La introducción a la discusión de los sistemas de Protección Civil frente a lo que representan las amenazas relacionadas a lo que se ha llamado cambio climático, fue realizada por el Dr. Jesús Manuel Macías, quien en primera instancia agradeció a los ponentes su asistencia al Seminario Permanente de Vulnerabilidad Social a Desastres; enseguida mencionó la importancia de hablar de preparación en los sistemas estatales de Protección Civil, frente a problemas que se relacionan con los fenómenos del cambio climático. Para ello, explicó que existen científicos sociales que han estado siguiendo la evolución de las discusiones sobre el cambio climático, en especial los diseños de escenarios y los argumentos vertidos en dichas discusiones, los cuales comenzaron a presentar como elemento obligado la relación cambio climático y desastres. Con todo ello, señaló, resulta familiar el tema, pero los argumentos del cambio climático no son coincidentes con los trabajos e investigaciones realizadas por los científicos sociales en el campo de los desastres. Asimismo, explicó que en el caso de nuestro país, se ha venido dando una respuesta por parte del gobierno para tratar de tener inserción en la discusión del cambio climático, y no aparecer como un país indiferente ante dicha situación. En este sentido, dijo, algunos colegas de las ciencias sociales estudiosos de los desastres en CIESAS, la UNAM y de universidades de otros países se han planteado la elaboración de un proyecto de investigación de escala internacional, donde cada parte involucrada ofrezca diagnósticos confiables a cerca de los estados de preparación a nivel local. Probablemente a través de estudios de caso. Es por ello que con el afán de atender estos asuntos se invitó a responsables de las organizaciones de Protección Civil en los estados, ya que son los que conocen las condiciones y problemas que se tienen a nivel local.

La invitación tuvo dos preguntas operativas entorno a las cuales se platearía la discusión: 1. Los instrumentos de identificación de amenazas como los mapas ¿son adecuados? Esta pregunta se planteó porque hace aproximadamente diez años, la elaboración de Atlas de riesgos representaba un reto para los sistemas de Protección Civil. 2. La organización estatal de Protección Civil, considerando las organizaciones municipales ¿tienen capacidades para hacer

frente a las amenazas relacionadas con el cambio climático a diferentes plazos, tanto en la prevención como en la respuesta?

Finalmente explicó que al término de cada exposición se darían diez minutos para preguntas específicas y al final de todas las exposiciones se contaría con una hora para la discusión en general. La Dra. Gabriela Vera, fue presentada como la moderadora de esta parte de la sesión de trabajo. Terminó reiterando la importancia de obtener insumos confiables y creíbles para el desarrollo de un proyecto de alcance internacional fundamentalmente, y en donde se coincide con otros académicos de México y de otros países, en la necesidad de organizar una cierta de auditoria académico-científica al denominado Panel Internacional de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés).

Enseguida la Dra. Vera explicó que cada expositor contaría con 30 minutos y al termino de cada una se tendrían 10 para preguntas específicas.

El primer ponente presentado fue Horacio Oropeza, jefe del departamento de informática y comunicación de Protección Civil del estado de Michoacán, y quien venía en representación del Sr. Pedro Carlos Mandujano, director general de Protección Civil de Michoacán.

**Horacio Oropeza.** En función de las dos preguntas operativas formuladas para cada exposición, mencionó que en Michoacán no todos lo municipios contaban con un atlas de riesgo, y aclaró que a escala internacional se le ha llamado a este asunto gestión del riesgo, y no se puede hablar del riesgo, si no se cuenta con los aspectos fundamentales: la exposición a un peligro y lo vulnerable que se puede ser ante él.

Mencionó que desde el 2004 han estado trabajando en un sistema que permite ser una herramienta para la prevención, y en el cual se puede incorporar estudios científicos y generar información diversa.

En presentación PowerPoint mostró las funciones de dicho sistema, el cual es llamado Sistema Integral de Información de Riesgo (SIIR), que además de contener mapas geográficos está integrado por un sistema llamado control de

bitácoras operativas, éste lleva un seguimiento minuto a minuto de las emergencias que ocurren en Michoacán. Está instalado en 10 delegaciones regionales de la entidad, opera vía Internet y es de acceso público, se actualiza permanentemente por la Internet.

Los antecedentes de dicho sistema vienen del último atlas estatal editado en 1992, éste era impreso y no contaba con mucha información, para lo cual se buscó una solución. Se partió de la conceptualización de Protección Civil de manejar el riesgo, los eventos y la cartografía, además se contó con el apoyo del Centro Estatal de Tecnología de Información y Comunicación, el cual es la parte técnica del gobierno del estado, dedicada a realizar *software*, surgiendo así el Sistema Integral de Información de Riesgo (SIIR).

Explicó que existe una colaboración con el CENAPRED, que ha impulsado los esfuerzos para que los sistemas, atlas de riesgo, incorporen tecnologías de información, en ese sentido el SIIR respeta los estándares que marca dicho centro. Mencionó que incluso formularon una propuesta para establecer el estándar nacional en el contenido y clasificación de la información en sistemas como ese.

Explicó que este sistema trabaja en formatos GIS de georeferencia, con ello el usuario puede generar sus propios mapas. Asimismo dijo que a cada elemento se le puede agregar documentos anexos. En el asunto de lo social, señaló que este sistema puede llegar a ser un ente normativo donde indique las posibilidades de un desastre. Aclaró que el sistema fue creado gracias a recursos del Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN). Este fondo aportó el 70% del gasto, mientras que el estado aportó el 30% restante.

Mencionó que el proyecto está dividido en etapas, en estos momentos se encuentran iniciando la tercera etapa, referente al cálculo de la vulnerabilidad, donde se realizan simulaciones por medio de formulas matemáticas. Hasta ahora el único estudio que han incorporado es del Dr. Víctor Hugo Garduño, geólogo investigador de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. La perspectiva a futuro es realizar análisis espacial sobre la vulnerabilidad,

pero la precisión del estudio dependerá del tipo de información que se incorpore.

Con respecto a la segunda pregunta operativa, reconoció que los municipios no están preparados para afrontar las cuestiones en torno al cambio climático. Explicó que el estado se dividió en 10 regiones para atender en materia de protección civil, en cada uno se estableció una delegación para coordinar las operaciones de protección civil. Reconoció que sólo cuentan con 38 municipios con una dirección municipal de protección civil, y no todas tienen el consejo municipal de protección civil, elemento principal para tener acceso a los recursos del FONDEN, esto a pesar de que la ley en Michoacán, del 23 de diciembre de 1993 declara en el artículo 22 que cada municipio debe de establecer una unidad de protección civil y su estructura y operación dependerá de las capacidades económicas que tenga el municipio, mientras que el artículo 23 menciona que corresponde a los municipios prevenir y controlar las emergencias, por lo tanto todos los municipios están obligados a tener su unidad de protección civil e infraestructura de atención. Aclaró que de los 103 municipios del estado sólo 22 han conformado su consejo de protección civil, 13 están en proceso, 23 están indecisos y 48 permanecen indiferentes. Opinó que este problema se debe a los cambios administrativos y a la confusión de lo que es la protección civil. En este sentido declaró que para hacer frente a estos problemas Protección Civil debe ser apolítico, los funcionarios deben de tener conocimientos en el tema, dar continuidad a los proyectos y la federación destinar recursos directos a Protección Civil y finalmente crear vínculos con la comunidad científica.

Por último proporcionó la dirección de Internet donde se puede acceder al proyecto del sistema integral: [www.siiir.michoacan.gob.mx](http://www.siiir.michoacan.gob.mx)

Enseguida se pasó a la sesión de preguntas y comentarios. Se le interrogó si el estado que actualmente tiene el SIIR permitiría hacer una valoración a cerca de sus bondades, si, en términos reales, ha llegado a servir en una situación de emergencia. La respuesta fue que hasta ahora ha permitido evaluar los daños en viviendas anti-inundaciones, con base en información proporcionada por el

INEGI, la cual es georeferenciada en un mapa. También se le preguntó sobre los elementos o variables que toman en cuenta para medir la vulnerabilidad. A lo cual dijo que esto depende del caso, como por ejemplo los daños por inundación se toman en cuenta los tipos de vivienda. Con respecto a esto explicó que la metodología se base en la utilizada por el CENAPRED.

Igualmente se le preguntó si se puede hacer proyecciones sobre daños sociales. La respuesta fue que se tiene sólo lo que algunos científicos han proporcionado. El sistema de protección civil del estado no tiene área científica, esta área la conforman las universidades, y el sistema integral se realizó con la colaboración de un centro estatal de tecnología de información. Por último, se le preguntó si existen indicadores u observaciones en Michoacán que corrobore la presencia del cambio climático. La respuesta fue afirmativa, pero no había los instrumentos para llevar a cabo un registro.

La siguiente exposición correspondió al Lic. Arturo Vilchis Esquivel, director general de Protección Civil del Estado de México.

**Arturo Vilchil Esquivel.** Comenzó describiendo las características geográficas del estado, dentro de las cuales mencionó que éste es de los más poblados del país, y se prevé que para el 2010 la población rebasé los 15 millones de habitantes.

Explicó que el estado es atravesado por tres cuencas: Valle de México-Pánuco, Lerma y Balsas, esta situación genera diversos escenarios de riesgo, principalmente los relacionados con la temporada de lluvia. Fuera del riesgo del impacto de un huracán, el estado de México presenta todos los tipos de riesgo de los cinco grupos clasificados por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), además se tienen los fenómenos estacionales que requieren de determinada atención.

Con respecto a los fenómenos relacionados con el cambio climático, dijo que existen manifestaciones muy notorias, en el caso de los regimenes de lluvia, se presentan menos precipitaciones y la nieve del Nevado de Toluca ha disminuido.



Con respecto a la primera pregunta planteada para las exposiciones, mencionó que además del atlas de riesgo del estado se cuentan con bases de datos. El atlas se elaboró en 1992, cuenta con 75 cartas y la base de datos se actualiza permanentemente. Explicó que el atlas es un instrumento importante para la planeación del desarrollo en la entidad, como ejemplo mencionó la gestión empresarial, cuyos proyectos tienen que pasar por la base del atlas para poder recibir un dictamen favorable de Protección Civil. El atlas puede ser proporcionado en CD para su consulta.

Agregó que sólo 70 municipios del estado tienen un atlas y que no se tiene todavía un sistema que permita la modelación de riesgos. El atlas con el que se cuenta es compilación de información vaciada o representada en cartografía, en prevención de riesgos permite la generación de programas para los principales problemas. Se tienen 403 estaciones de servicio en 92 municipios. Existen además productos del atlas de riesgo, como el atlas de inundaciones; para este año está disponible la versión 14 de éste. Asimismo se realizan campañas de difusión por medio de carteles, trípticos, etc, que se distribuyen en los municipios. También se adquirió maquinaria pesada que se distribuyó entre algunos municipios que están en colindancia con el río Lerma para realizar tareas de limpieza del mismo.

Explicó que el Consejo Estatal de Protección Civil está encabezado por el gobernador del estado, y que en última reunión anunció que el Sistema Estatal de Protección Civil entraba en un periodo de alerta permanente hasta el 30 de noviembre. Además del gobernador, están dentro de la integración, las dependencias de la administración pública estatal y Protección Civil, a nivel federal participan la SEDENA, PEMEX, CFE, entre otras; también participan organismos empresariales, instituciones académicas y grupos de voluntarios.

Actualmente, dijo, se encuentran desarrollando el atlas metropolitano de riesgos del Valle de México, el cual contempla 59 municipios mexiquenses, las 16 delegaciones políticas y 22 municipios del estado de Hidalgo, dicho proyecto se trabaja en conjunto con la UNAM, IPN y la UAEM. Se cuenta además con un

arreglo metropolitano en el Valle de Toluca, que incorpora 22 municipios, además se tiene un Plan Maestro Metropolitano de Atención de Emergencias y un Protocolo de Operación Hidráulica en la zona metropolitana.

Expresó que están en constante trabajo con el Distrito Federal debido a los diversos problemas que comparten. También se trabaja para desarrollar acciones para atender el problema de la migración. En este sentido, explicó que se está tratando de fomentar el desarrollo de ciudades; ejemplificó con el caso de la ciudad de Zumpango, donde se pretende que se desarrolle en un polígono de 2123 hectáreas un conjunto habitacional de aproximadamente 127 mil viviendas. Se tienen cinco proyectos de este tipo.

Agregó que se realizan acciones a largo plazo con los gobiernos federal y del Distrito Federal, para entubar el río de la Compañía y evitar más inundaciones, también se ha puesto en marcha las obras para el colector poniente y por último mencionó que con recursos del FOPREDEN se realizan estudios para estructurar el proyecto de Sistema de Drenaje Intermunicipal del Valle de Toluca, y con ello poder dar solución al manejo del agua pluvial y residuales.

Ya en la sesión de comentarios y preguntas, el Dr. Fernando Briones comentó que el nivel de la Presa era bajo porque el río Lerma alimenta el sistema Cutzamala y no tanto por efectos del cambio climático. Se dijo que el río Lerma nace en el Estado de México y pasa por varios municipios, y el primer vaso colector es la Presa Alzate, ésta tiene hasta ahora el 37.33% de llenado, que comparado con años pasados es poco el nivel, y lo mismo se ha observado para otras presas.

Por su parte el Dr. Macías comentó que lo expuesto da un panorama de que la situación no es preocupante en el sentido de que existe un conocimiento aceptable de las condiciones de las amenazas. Dicho panorama no refleja escenarios dramáticos relacionados con el cambio climático, con lo cual coincide, en el sentido de que no es el discurso de que los problemas se están generando por causa del cambio climático, argumento al que recurren algunos políticos para justificar problemas.

La pregunta que formuló fue en qué se basa el Sistema Estatal de Protección Civil para tomar decisiones preventivas, a lo que se respondió que las decisiones se basan en toda la información que se tiene desde varios años y con base en recorridos diarios a las zonas que presentan problemas de riesgo, estas decisiones de corto plazo se basan en parte a información meteorológica, se emite un boletín que se distribuye en 51 municipios divididos en cuatro regiones, se puede tener acceso a dicho boletín por medio de la Internet.

Otro asunto relevante que se mencionó fue en relación al manejo de la pirotecnia en Tultepec, donde más del 60% de los fabricantes opera sin permiso. Se dijo que en este asunto se promueve la parte formal para obtener los permisos, donde el Instituto Mexiquense de la Pirotecnia promueve entre los pirotécnicos mejores prácticas de uso.

El último expositor de este segmento del Seminario, fue el CTA Carlos Sainz Luna, subsecretario de Planes y Programas Preventivos de la Secretaría de Protección Civil del Gobierno del Distrito Federal.

**Carlos Sainz Luna.** Explicó que conceptualmente el desastre no es un caso fortuito, sino que se construye a través de la acción del ser humano, por ello se requiere trabajar más con la parte social. Opinó que el cambio climático ya es un hecho y el ser humano está incidiendo en ello, para lo cual el gobierno del D. F. trabaja en la reducción de la vulnerabilidad, donde la inequidad y la pobreza son los factores que la incrementan.

Para explicar las acciones que se toman para hacer frente al cambio climático, participó **Oscar Vázquez**, director de la Dirección de Cambio Climático del GDF, y donde igualmente participa Protección Civil, que trabaja en conjunto con Protección Civil del Estado de México para la elaboración del atlas del riesgo donde incluyen sistemas de alertamiento temprano, además de generar una red de radares hidrometeorológicos para saber la prospectiva de lluvia de cada día, junto con este sistema se tiene también el sistema de alerta sísmica, donde se tiene un cálculo probabilístico que permite una capacidad de

respuesta de 50 segundos. También se cuenta con programas de capacitación y adiestramiento; se tiene igualmente una red termométrica.

Por su parte Oscar Vázquez, explicó que tanto la cantidad de lluvia como los patrones cómo llueve han cambiado, lo que genera problemas que hay que atender. Aclaró que cuando se habla de cambio climático y de calentamiento global generalmente se piensa en lugares con temperaturas muy altas, lo cual es erróneo. Mencionó que se prevé que durante los próximos 92 años la temperatura promedio de la atmósfera suba entre 1.8 a 4 grados centígrados.

Explicó que el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México trabaja en tres líneas: 1) reducción de gases de invernadero, en este la meta es reducir 7 millones de toneladas de gases de invernadero del 2008 al 2012, entre las medias para dicha meta está la construcción del Metrobus. 2) Adaptación a los efectos del cambio climático y 3) Comunicación y educación.

Mencionó que la Asociación Nacional de Instituciones de Seguros, ha permanecido muy activa en este problema, cuenta con diversa información de cómo han estado variando los impactos desastrosos.

Entre las acciones que se llevan a cabo para la reducción del cambio climático mencionó: sistema hidrometeorológico de alerta temprana, manejo de barrancas urbanas, protección y recuperación de cultivos, detección adecuada de incendios forestales, monitores epidemiológico, entre otros. Mencionó algunos costos para estas acciones, para la reducción de gases de invernadero en agua el costo es de 800 millones de dólares; las de energía, 200 millones de dólares, las de residuo 1300; transporte, 3190, en total la reducción tiene un costo de 56 mil millones de pesos, de esto se cuenta sólo con la mitad, se intenta que la otra mitad provenga de la venta de bonos de carbono.

Para un mayor conocimiento de las acciones emprendidas dejo a disposición de los presentes copia del video sobre el cambio climático y la información en disco del programa de acción climática.

Al finalizar su exposición se le preguntó sobre la intervención de las instituciones privadas en el Plan de Acciones Climáticas, a lo cual mencionó que la participación de éstas es vital para el financiamiento de los programas.

En discusión general se preguntó sobre la injerencia de Protección Civil en materia de desalojos en relación a la conservación suelos; la respuesta fue dada por Carlos Sainz, quien mencionó que Protección Civil tiene facultadas legales para llevar a cabo estos desalojos, pero se prioriza la preservación de los bienes de la ciudadanía, se aplican programas de reubicación.

También se preguntó si existe alguna diferenciación entre los conceptos de cambio climático y calentamiento global. Oscar Vázquez respondió que son una cadena de acontecimientos, ejemplificó con los gases de efecto invernadero, éstos retienen el calor, lo que genera el calentamiento global, y al calentarse la atmósfera produce un cambio en el clima, por lo que se puede referir a cualquiera de ellos, pero en particular se prefiere hacer uso del término cambio climático, porque internacionalmente así se está haciendo referencia al fenómeno y porque al hablar de calentamiento global se suele asociar aun entibiamiento inocuo.

Finalmente el Dr. Macías comentó que los científicos sociales que trabajan en asuntos de desastres están convencidos de que los desastres son tales por su expresión social, y en este sentido, dijo, cuando se habla de cambio climático referido a los desastres, generalmente se remite al problema de los escenarios que suelen ser bastante catastróficos; en este orden de ideas, afirmó que el cambio climático no está a discusión, el problema es qué tanto ha afectado la población humana. Opinó que en esta discusión los datos argumentados como el aumento de uno o dos grados de temperatura, que tanto pudieran representar problemas como para considerarlos, desde el punto de vista de las ciencias sociales, como desastres. Expresó que para hacer inteligibles los trabajos del cambio climático y sus efectos no sólo tienen que estar concentrados en los que realizan monitoreo o procesan datos, sino que debe sustentarse en el conocimiento de lo social para tomar en cuenta los efectos en la sociedad. Lamentó que en general los estudios y los argumentos de las

condiciones sociales suelen colocarse, en los informes del cambio climático, en los anexos o en el peor de los casos no se incluyen. En este sentido es importante la interlocución con colegas responsables de las organizaciones de Protección Civil, agregó que en las discusiones entre unos y otros hay diferentes puntos de vista que son normales, pero que no deberían obstruir una buena colaboración. Mencionó también que habría que tomar en cuenta las reacciones de la sociedad a las medidas o programas implementados para la reducción de los efectos del cambio climático. Por último cuestionó el funcionamiento de los llamados Modelos de Simulación, los cuales no deberían contemplarse como elementos únicos y fundamentales para la toma de decisiones

Ante estos comentarios Arturo Vilchis agregó que muchos de los problemas que se plantean son de competencia federal, quien suele legislarlos, pero no proporciona un seguimiento a los mismos, por lo que los gobiernos o instituciones locales tienen que invertir recursos económicos en asuntos que no les competen.

### **3. Presentación del Proyecto de “Prácticas espacio-temporales para hacer frente a huracanes en la ciudad de Campeche. El caso del barrio San Román”**

Esta exposición fue moderada por María del Rayo Campos, quien presentó a la expositora: Jimena Cuevas Portilla. Ella realiza la Maestría en Antropología Social en el CIESAS-D.F., y su proyecto de tesis se basa en el estudio de las prácticas frente a huracanes en la localidad de San Román, Campeche. Comenzó su exposición explicando la elección del lugar, y uno de los motivos fue que en los últimos años no se ha escuchado que hayan ocurrido muchos desastres en Campeche. El barrio de San Román colinda con el Golfo de México y una de las leyendas más representativas de este barrio es la del Cristo Negro, el cual es asociado a los huracanes. Mencionó que dentro de los huracanes que más han afectado a la zona han sido: Gilberto, Roxana (1995), Isidoro (2002) y Din (2007). La zona que más es afectada por los huracanes, es la parte sur del estado: Ciudad del Carmen, Candelaria.

En cuanto a la estructura de su trabajo, el objetivo general es investigar si los habitantes de Campeche y en particular los del Barrio de San Román han generado prácticas espacio-temporales ante los huracanes. Teóricamente sustenta su investigación en autores como David Harvey y Henry Lefebvre, para entender el concepto de espacio, también hará uso de los términos de vulnerabilidad y cultura de prevención, apoyándose en Omar Darío Cardona y en Juvenal Medina, respectivamente. El límite temporal de su trabajo abarca de 1978 a 2008. Por último, mencionó que para obtener la información en trabajo de campo pretende realizar entrevistas, observación participante y cuestionarios.

Al final de su exposición se le comentó que el límite temporal que abarca su investigación resulta arbitrario, ya que da la impresión que a partir de 1978 empezará el estudio y los sucesos ocurridos antes de este año no son relevantes.

Por otro lado también se le comentó sobre el uso del concepto de cultura de prevención, ya que este concepto ha sido manejado generalmente dentro del ámbito gubernamental como recurso de justificación, por lo que se le sugirió reformular sus uso dentro de su trabajo.

Igualmente se le sugirió hacer una revisión de sus objetivos, para no forzar la idea de querer encontrar las prácticas espacio-temporales como forma persistente a los huracanes.

#### **4. Discusión del estudio de caso de las reubicaciones en Yucatán**

La dinámica de discusión de esta parte del Seminario consistió en la exposición de los becarios que estudian los casos de reubicación de Yucatán. Primeramente Abigail Reyes y Christían Santillanes expusieron la parte simbólica y de riesgo físico en el sur de Yucatán, posteriormente Anuar Malcón hablaría de la localidad de Tigre Grande, el proceso de reubicación y

finalmente le correspondería a Enrique Salazar explicar el caso de la comunidad de El Escondido.

La introducción al caso de estudio fue dada por el Dr. Macías quien dio el panorama general de los casos.

En esta ocasión se tuvo la oportunidad de contar con la presencia de Fernando Espejel y Armando Lozano, representantes de la SEDESOL.

Se explicó que estos casos de dieron en la parte sur de Yucatán como respuesta a los efectos del huracán Isidoro en el 2002. Inicialmente no estaban contemplados dentro del proyecto, pero por sugerencias de funcionarios de la Subsecretaría de prospectiva y Evaluación de la SEDESOL, se incluyeron, ya que se deseaba contrastar con los casos de 1999, sucedidos en el gobierno de Ernesto Zedillo (PRI) y lo de Yucatán en 2002, acaecidos durante el gobierno de Vicente Fox (PAN). Se eligieron las localidades de El Escondido y Tigre Grande, ambas en el municipio de Tzucacab.

Se explicó también que estos casos de reubicación yucatecos diferían con los otros casos de reubicación, debido a que no existía para los primeros un reconocimiento formal de la SEDESOL respecto a que eran reubicaciones relacionadas con su intervención y sus programas. Por un lado el delegado de SEDESOL en Yucatán admitía la existencia de las reubicaciones y por el otro, una subdelegada las negaba, porque no tenían los padrones de damnificados. Sin embargo, el representante estatal que administró las transferencias del FONDEN para atender las destrucciones del huracán, y el actor del diseño y ejecución de las acciones de reubicación señaladas, confirman que sí se usaron recursos del FONDEN para llevar a acabo dichas reubicaciones, que si hubo un padrón de damnificados y que en resumen estos casos probablemente conforman un área de omisión de la intervención estructural de SEDESOL.

Otro aspecto de diferencia entre estos casos y los demás del proyecto, es que las de Yucatán sí están referidas al asunto propiamente de reubicación de comunidades, mientras que en los demás no se trataron de reubicaciones de comunidades sino de segmentos o grupos de población de determinadas



localidades afectadas, exceptuando solo el caso de La junta de Arroyo Zarco en Puebla.

La decisión de reubicar implica y asume que las condiciones mediadoras del desastre no se repitan, sin embargo, para los casos de Yucatán se observó que las reubicaciones, dadas como consecuencia de una inundación, se realizaron en un contexto totalmente desconocido, ya que ese fenómeno se dio una semana después de que pasó el huracán Isidoro. Este tipo de inundaciones no son reconocidas en el resto del país dada la geohidrología de Karst. Ante esto se generó la pregunta de ¿cuáles fueron los elementos que se tomaron en cuenta para decidir sobre las reubicaciones desde el más alto nivel político? En este sentido las exposiciones de Abigail Reyes y Christian Santillanes tratarían de abarcar los procesos físicos y de apropiación cultural de ese tipo de fenómenos, respectivamente.

Finalmente el Dr. Macías dio la bienvenida a los representantes de la SEDESOL y dio la palabra a Beatriz Méndez quien moderaría la sesión.

Los elementos para la comprensión de las inundaciones y del riesgo en el sur de Yucatán expuestos por **Abigail Reyes** fueron los siguientes:

Para el estudio sólo se contemplaron cuatro municipios: Tzucacab, Tekax, Peto y Oxkutzcab.

La península de Yucatán se constituyó por sedimentaciones calcarías, cubierta por mares húmeros en el cretácico, dando origen a las calizas, dolomitas y yeso.

Durante el Eoceno en el sur de Yucatán se formó la sierra de Ticul, la cual está sobre una falla tectónica. La región es considerada como de karst tropical, y se tienen la idea de que las lluvias siempre se presentan en verano y con altas temperaturas. En términos generales, dijo, esto es cierto, pero depende de las peculiaridades geomorfológicas que existen en cada zona puede haber variaciones en los climas, por lo que en la zona de estudio se tiene que la temperatura en promedio es de 26 grados centígrados.

La zona se caracteriza por precipitaciones en todo el año, con mayor presencia en verano, igualmente tiene influencia de huracanes y nortes. La sierra de Ticul tiene una elevación máxima, según lo constatado en trabajo de campo, de 110 msnm. Si bien no es muy elevada sí influye en los regimenes de lluvia, produciendo que hacia la parte sur se presenten menores precipitaciones que en el resto del estado. Se presenta un mayor contraste morfológico a partir de dicha sierra hacia el sur. En esta zona se han desarrollado lomeríos suaves y planicies.

Debido a la fácil disolución de las calizas, los escurrimientos no son permanentes. Se encuentran pequeñas acumulaciones de agua llamadas por los habitantes de la región como aguadas, que son dolinas donde se acumula suelo arcilloso, que permite cierto grado de impermeabilidad, con lo cual se estanca el agua.

En las zonas onduladas se encuentran suelos de color rojo que tiene textura arcillosa, su acumulación permite determinados procesos hidrológicos, como los corrientales. Estos suelos se vuelven muy plásticos cuando están mojados e impiden la filtración del agua.

Existe una clasificación maya de los suelos que está basada en las características del suelo y su localización. Existe un tipo de suelo amarillo, arcilloso que impide completamente la infiltración, por lo que existe agua en ellos, a este tipo se le conoce como las aguadas.

En cuanto a la evolución del Karts, existe, dijo, una hipótesis que plantea cuatro etapas de evolución para ambientes húmedos. El área de estudio se localiza en una zona de madurez geomorfológica, que se caracteriza por la aparición de dolinas conjugadas.

La expresión geomorfológica de la zona de estudio es de madurez tardía a tardía con relictos. La evolución subterránea no siempre va en concordancia con la evolución superficial. Para el caso de estudio la primera evolución se encuentra entre el período juvenil y el de madurez. En el periodo juvenil se encuentra circulación superficial por generación de surgencias, existe

presencia de cenotes. En el periodo de madurez se encuentra la estalagmitación.

En el modelo que se eligió para la explicación de las inundaciones se tiene un relieve donde la emersión del agua es a nivel de las planicies, por lo que no es muy evidente cuando emerge el agua, este suceso junto con las corrientes que se podrían dar por los suelos podrían explicar las inundaciones del 2002. El huracán Isidoro, de categoría tres, entró por el norte de Yucatán el 22 de septiembre, tuvo una trayectoria errática. El 24 de ese mes deja la península como tormenta tropical. Las comunidades son inundadas cuatro días después de que pasó el Huracán y dura un mes la inundación.

**Christían Santillanes** expuso el contexto histórico de la región Sur de Yucatán, los principales elementos vertidos fueron:

A finales del S. XVII ya existían algunos centros de población en las faldas de la sierra de Ticul, a nivel local eran importantes por la producción del maíz. Las haciendas representaron la base de la economía yucateca. En 1915 se lleva a cabo la liberación de mano de obra de las haciendas. Para 1936 Lázaro Cárdenas dota de tierras a los campesinos. Se comenzaron a poblar las zonas selváticas del sur de Yucatán, al mismo tiempo la industria chiclera y maderera se establecen en la zona.

Los campamentos chicleros se convirtieron en pequeños poblados, para posteriormente buscar su legalización, esto fue el caso de Tigre Grande y El Escondido. En 1957 (Tigre Grande) y 1965 (El Escondido), las comunidades demandaron la ampliación de los ejidos, pero fue hasta principios de los años 80 que las comunidades fueron reconocidas legalmente como tales.

El Plan Chaac (1964) pretendió diversificar la producción agrícola del estado para no depender únicamente del henequén. Este plan se aplicó sólo en algunos municipios del sur de Yucatán.

Dentro de la cosmovisión de los mayas, todo aquello que los rodea tiene un dueño o señor, estos dueños tienen sus raíces en las antiguas deidades mayas y son llamadas Yumtsiles. Es a los Yumes a quienes se dirigen cada vez que alguien entra o toma parte de sus dominios. El dios Chaac era el señor de la lluvia, del pan y del relámpago. Era representado con una serpiente. Los campesinos mayas creen en la existencia de una enorme serpiente. En la zona centro y norte de Yucatán se cree que es el guardián de los cenotes y cavernas. En la parte sur de Yucatán esta creencia tiene variantes, pues al no existir cenotes en la zona, no se le relaciona con la serpiente, aunque si se le relaciona con las grutas que recorren la falla de Ticul. Los h-men son una especie de chamanes que existen en todo Yucatán, en Quintana Roo y algunas partes de Campeche. A ellos recurren los campesinos para comunicarse con los Yumes. Los h-men son los encargados de oficializar diferentes ceremonias.

En el sur de Yucatán no existen flujos superficiales de agua, por lo que la única forma de obtener este recurso es la lluvia, por lo tanto los campesinos mayas piden a los Yumes de la lluvia el agua, para ello realizan la ceremonia del Cha'á Chak o petición de lluvia. Los campesinos están también al pendiente de las señales que brinda su mundo para avisarles que la lluvia está próxima, una de estas señales es la lluvia de escarabajos, estos se presentan generalmente entre junio y julio, y son augurios de buenas cosechas.

En entrevistas con habitantes de las comunidades mencionadas que días antes del paso del huracán Isidoro, se escucharon los chiflidos de los lkes o señores de Din.

Al término de estas exposiciones se dieron 10 minutos para realizar preguntas o comentarios a los trabajos. Se preguntó si así como existen ceremonias para pedir lluvias, existen ceremonias para pedir que no llueva tanto o que no haya inundaciones. Se respondió que no se conoce un rito o ceremonia para impedir que lleguen los huracanes.

Igualmente se preguntó si dentro de la cosmovisión maya existió algún argumento para oponerse a la reubicación. Se respondió que en el caso de la

comunidad de Tigre Grande las personas no deseaban cambiarse porque varias ya habían empezado a enfermarse, este hecho lo explican mediante la creencia de los aluxes, de los cuales creen que tienen malos vientos y que pueden atacar a las personas causándoles enfermedades; además de que consideraban que las viviendas están localizadas en lugares no aptos para habitarse según sus propias representaciones.

Se preguntó también de qué lado llegaron las aguas que inundaron a las comunidades. Se explicó que no existen estudios sobre el desarrollo de aguas subterráneas por lo que las ideas que se expusieron son más bien hipotéticas. Se consideró que el agua que pudo haber dejado el huracán Isidoro no era suficiente como para inundar toda la región sur, y según la versión oficial fue que se desbordó un río de Campeche, pero analizando la geomorfología, este argumento no es válido, ya que el flujo va hacia la costa y no del lado contrario.

La siguiente parte de la exposición de los casos de estudio correspondió a Anuar Malcon y Enrique Salazar. El primero estudia el caso de Tigre Grande, los puntos importantes de su exposición son los siguientes:

**Anuar Malcón.** Varias personas se mostraron renuentes a la reubicación porque tienen concepciones muy diferentes de espacio y de vivienda, a las del gobierno; con ello se deja ver la falta de conocimiento por parte de las instituciones participantes, a los que es la cultura maya. Socio-culturalmente la comunidad es homogénea. La reubicación no fue una acción concertada, sino unidireccional. El sur de Yucatán siempre fue reserva de granos que alimentaban a la industria azucarera y henequenera. Esta zona siempre ha tenido una mayor relación económica con Quintana Roo.

Al término de esta exposición el Dr. Macías, expuso elementos introductorios de los estudios de caso para orientar a los presentes y en particular a los funcionarios de la SEDESOL. Mencionó que ambas comunidades son muy parecidas, entre las dos tienen un total aproximado de 150 habitantes. Son comunidades ejidales que tienen alrededor de un siglo de haberse fundado y llegaron por la explotación del chicle. Como anteriormente se mencionó, las reubicaciones se realizaron con recursos del FONDEN, pero no fueron

reconocidas como acciones de la SEDESOL a través de los programas de vivienda emergentes. El proyecto se realizó más bien como una gestión individual, por un arquitecto amigo del gobernador del estado de ese entonces, quién realizó el diseño del nuevo asentamiento y sus viviendas.

A continuación siguió la exposición de **Enrique Salazar**, quien investiga el caso de la comunidad de El Escondido.

La comunidad tiene sus orígenes en la explotación chiclera. Uno de los fundadores provenía de Tuxpan, Veracruz. Las casas inicialmente fueron construidas con madera y huano. Criaban pavos, gallinas, puercos; sembraban sandía, chile, cítricos y maíz. La organización del trabajo par las labores domésticas es con base en la edad y el sexo. Los hombres son los encargados de la preparación del terreno para el cultivo, la construcción de las viviendas y de los corrales para el ganado; las mujeres se encargan de crías a los animales domésticos y tejer hamacas. La comunidad se conformaba por 34 viviendas, las primeras generaciones fue de inmigrantes.

Prácticamente son inexistentes las estrategias de prevención ante inundaciones, ya que nunca les había ocurrido una inundación de las características del 2002. Generalmente estaban acostumbrados a inundaciones de unos cuantos centímetros.

Las acciones emprendidas por el gobierno ante la emergencia fueron a nivel local, no tuvieron avisos, a diferencia de la zona norte a quienes si se les avisó. En Yucatán sólo existían cuatro unidades de Protección Civil. Aquí a diferencia de otras reubicaciones hubo el proceso de mesas de atención social, asambleas o reuniones informativas o brigadas de verificación. Los recursos económicos provenientes del FONDEN tardarían once meses en llegar. Las viviendas de la reubicación fueron realizadas, según los campesinos afectados, sin cimientos, ni castillos, los techos son afectados por el viento por la altura a la que fueron hechos.

Después de esta exposición prosiguió a realizarse las preguntas y comentarios a la información expuesta. Por su parte, **Fernando Espejel**, preguntó a qué se hacía referencia, en el trabajo de Anuar Malcon, el concepto de resarcimiento. Se contestó que el Estado tiene la obligación de prever que las consecuencias del impacto desastroso no se desemboque en un desastre. Cuando el Estado no puede cumplir la obligación que tiene para con la sociedad se dice entonces que tienen que resarcir, por lo menos tiene que resarcirle las condiciones mínimas de existencia. Se objetó que el concepto estaba siendo confundido. Para el caso de los desastres, el FONDEN activa los recursos para evitar pérdidas humanas, en este sentido el papel de la SEDESOL es más bien normativo, y son los gobiernos de cada estado los que deberán decidir los tipos de vivienda a construir.

Finalmente el Dr. Macías expuso algunas consideraciones generales de las reubicaciones. Retomando la observación que Fernando Espejel hacía sobre los casos de reubicación expuestos, subrayó la necesidad de ampliar las discusiones del tema del resarcimiento y compensación basado en la clarificación de las responsabilidades y obligaciones del Gobierno en el tema del riesgo-desastre. Extendió sus observaciones a los efectos de las reubicaciones y a los parámetros de éxito-fracaso donde habría que tomar en cuenta que en la mayoría de los casos estudiados varias personas seguían viviendo en la antigua comunidad teniendo su vivienda en la reubicación, esto suponía un fracaso de la misma. Esta situación no es referida a los casos de estudio de Yucatán, pero sí a las demás reubicaciones estudiadas por el proyecto que presentan el problema de manera muy notoria. Por todo ello, se dijo que es vital revisar que los fundamentos de una decisión que tienen repercusiones en la vida de varias personas, y que tiene que ver con evaluación de riesgo, como el reubicarlos, debe tener sustentos importantes e inobjtables. Por último, agregó que es evidente que lo que hace falta en México es una política (o Programa) nacional de reubicaciones, los Programas Emergentes aplicados para la recuperación de desastres no son suficientes. Se señalaron algunos puntos problemáticos observados en las investigaciones: El caso de la reubicación del Arroyo del Maíz, en Poza Rica, Veracruz, es un

ejemplo claro de corrupción, debido a que se cuantificaron menos viviendas de las proyectadas realmente.

Un problema fundamental del funcionamiento de la SEDESOL en su ingerencia en recuperación de desastres y reubicaciones, dicho en términos muy generales, es que se asume que los desastres son problemas de control social, lo cual plantea problemas de gobernabilidad. Aunque se advirtió que ese problema de concepción no es una cuestión que se centre sólo en esta institución federal sino también en otras dependencias.

Con esta sesión del Seminario, se reiteró que se terminan las presentaciones de los casos de estudio, quedando por terminar los trabajos de tesis y sus respectivas presentaciones.

Se informó que el proyecto tuvo un presupuesto destinado a becas cercano al 50% del total y que hubo 23 becarios que excedieron el presupuesto original programado lo que se menciona con mucho gusto dado que otros proyectos han tenido que regresar dinero dado que no han cubierto las expectativas de formación planteadas.

Finalmente, el Dr. Macías aclaró que la finalidad del proyecto no fue la de realizar una evaluación de impacto del programa emergente de vivienda y su puesta en marcha en recuperación de desastres a través de la observación en reubicaciones, sino que más bien siempre se propuso realizar una investigación integral que desprendiera los elementos de evaluación diversos (impacto, eficiencia, eficacia, etc.), donde se utilizaron tanto elementos cualitativos como cuantitativos, privilegiando siempre el trabajo de campo, además de haberse incorporado el seminario como fórmula de regulación académica de los avances de la investigación.

Al final del Seminario se realizó una invitación para llevar a cabo un brindis en festejo de los 15 años de vida del Seminario Permanente de Vulnerabilidad Social a Desastres.