



Aportes de las experiencias comunitarias a las estrategias de adaptación al cambio climático en México desde una perspectiva de género

Documento elaborado por:
RED DE GÉNERO Y MEDIO AMBIENTE
México 2010

Coordinadora general: Rebeca Salazar Ramírez

Investigación:

María Teresa Munguía Gil

Alma Fuertes Jara

Ana Isabel Fontecilla Carbonell

Denise Soares

Germán Méndez Cárdenas

Colaboración:

Brenda Rodríguez Herrera

Erandi Amor Castillo

José Ángel Fernández

Irma Pérez Campos

María Ramé

ÍNDICE

Contenido	Pág
Presentación	1
El cambio climático en la agenda internacional	2
El enfoque de género en el tema de cambio climático	9
Las políticas públicas hacia el cambio climático en México	18
Estudio de caso sobre percepciones y estrategias de adaptación al cambio climático en Perote-La Gloria, Veracruz.	
Introducción	33
El Programa Veracruzano ante el Cambio Climático	36
Contexto del caso de la zona Perote-La Gloria	42
Datos generales de la zona de estudio	48
Percepciones y estrategias de adaptación local al cambio climático	56
A manera de conclusión	65
Bibliografía	67
Anexo	69
Estudio de caso sobre vulnerabilidad frente al cambio climático en el municipio de San Felipe, Yucatán	
Marco conceptual	88
Marco de acción	96
Contexto municipal	103
El cambio climático	109
Percepción social de la vulnerabilidad ante el cambio climático	121
Análisis de la vulnerabilidad ante el cambio climático	131

Bibliografía 145

Propuestas para la formulación de políticas hacia el cambio climático
con enfoque de género. 149

Bibliografía 160

PRESENTACIÓN

Este documento muestra los resultados del proyecto “Aportes de las experiencias comunitarias a las estrategias de adaptación al cambio climático en México desde una perspectiva de género” cuyo objetivo general ha sido “aportar elementos para la definición de estrategias de adaptación al cambio climático con enfoque de género con base en las prácticas de los hombres y mujeres de comunidades seleccionadas”. Para el logro de este propósito se establecieron tres objetivos específicos: a) Conocer los avances en la articulación sobre género y cambio climático y las propuestas para las estrategias de adaptación; b) Revisar las políticas públicas estatales y municipales hacia el cambio climático, sus orientaciones y principales resultados y c) Conocer las prácticas comunitarias para enfrentar los efectos del cambio climático que contribuyen a la definición de estrategias de adaptación.

La idea es mostrar cómo una estrategia específicamente diseñada para responder a los impactos de cambio climático se expresa en la realidad local analizada desde un enfoque de género y cómo las acciones comunitarias que responden a una problemática local son susceptibles de aportar elementos para considerar en las estrategias de cambio climático, también con un enfoque de género. En otras palabras, se buscó conocer el impacto de las acciones instrumentadas de “arriba hacia abajo” comparativamente con las que se llevan a cabo de “abajo hacia arriba” y su aportación al tema.

La investigación se inició con la revisión documental sobre el tratamiento del tema a nivel internacional y las políticas surgidas en las denominadas Conferencias de Partes que se concretan en políticas nacionales a nivel federal, estatal y municipal. Además se llevó a cabo la investigación en campo en dos municipios: Perote, Veracruz y San Felipe, Yucatán. En el estado de Veracruz, el conocimiento de la realidad de las personas de la zona de Perote-La Gloria se

llevó a cabo mediante entrevistas a informantes clave -mujeres y hombres-, se realizó un taller y reflexiones grupales, con el fin de “desentrañar los distintos componentes de la problemática ambiental local, distinguir el manejo mediático de la temática y centrar la atención en las percepciones locales en torno a ella y a los efectos locales del cambio climático, la manera en que los perciben y diseñan estrategias de adaptación.”¹ En el caso del estado de Yucatán se llevó a cabo un diagnóstico de vulnerabilidad, los aspectos sociales, territoriales, de género, económicos y ambientales identificados por las mujeres y hombres que habitan el municipio seleccionado, para detectar las realidades concretas a la que se enfrentan los grupos sociales frente a los impactos del cambio climático. La metodología incluyó acciones de investigación en el proceso de trabajo aprendizaje, pues los espacios y estrategias para elaborar el diagnóstico conlleva un proceso de formación-capacitación a través del intercambio de experiencias y la creación de sentido en la puesta en marcha de una metodología integradora. El proceso de formación-capacitación abre la reflexión con la población en las formas en que se viven las vulnerabilidades, diferenciando los resultados por sexo, de esta manera se medirá desde la percepción social los impactos de una amenaza frente a las actividades que realizan mujeres y hombres por la marcada división sexual del trabajo.

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA AGENDA INTERNACIONAL

El cambio del clima es atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Es definido como: “cualquier cambio en el clima, ya sea por su variabilidad natural o como resultado de la actividad humana”. (IPCC, 2007)

El cambio climático es evidente en todo el planeta y sus impactos adversos sobre la población, los recursos naturales y la economía constituyen actualmente uno de los problemas más apremiantes para la mayoría de los países. Desde siempre la humanidad ha

¹ Tal como se afirma en el apartado referido a Veracruz.

enfrentado los efectos del clima como parte de los diversos fenómenos naturales que ha de experimentar.

Sin embargo, la agudización de algunas manifestaciones climáticas como la intensidad y frecuencia de tormentas y huracanes; la abundancia de las precipitaciones pluviales con las consecuentes inundaciones, deslizamientos

GEI	ACTIVIDADES QUE LOS PRODUCEN
Dióxido de Carbono CO₂	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de petróleo en la producción de energía, procesos industriales y transporte. ▪ Deforestación o cambio de uso del suelo.
Metano CH₄	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción de combustibles, gas natural, descomposición de residuos orgánicos (rellenos sanitarios), cultivos de arroz y ganadería.
Óxido Nitroso N₂O	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emisiones de transporte, producción y uso de fertilizantes y agroquímicos.

de tierra y desbordamiento de ríos y presas; las olas de calor y las sequías de duración inusual; el derretimiento de los glaciares, son entre muchas otras, muestras de que las variaciones del clima van más allá de lo que se considera natural. El aumento de los niveles de los gases de efecto invernadero (GEI) ya está cambiando el clima, sostiene la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), y subraya el origen antropogénico del problema. “En respuesta a las emisiones humanas, el clima ha comenzado a ajustarse a un manto más grueso de gases de efecto invernadero, para así mantener el balance entre la energía proveniente del sol y la energía que escapa al espacio. Las observaciones muestran que las temperaturas globales han aumentado 0.6° C a lo largo del siglo XX. Existen nuevas evidencias más fehacientes de que la mayor parte del calentamiento observado en los últimos 50 años es atribuible a las actividades humanas”. (CMNUCC)

Aunque no sin controversias, ya es de reconocimiento generalizado que el aumento promedio de la temperatura del planeta se debe al proceso de industrialización, al uso creciente de petróleo, gasolina y carbón, la tala de

bosques y a algunos métodos de explotación agrícola. Debido a estas actividades se ha incrementado el volumen de “gases de efecto invernadero” GEI, en la atmósfera. Como aclaran los documentos de la CMNUCC, estos gases se producen naturalmente y son necesarios para la vida en la tierra porque impiden que parte del calor solar regrese al espacio y el planeta se enfríe; “pero cuando el volumen de estos gases es considerable y crece sin descanso, provocan unas temperaturas artificialmente elevadas y modifican el clima”.

Desde la Primera Conferencia Mundial sobre el Clima, celebrada en 1976, se reconoce como problema grave el cambio del clima los impactos económicos, sociales y ambientales del cambio climático y los resultados adversos sobre la población que requiere la intervención de los gobiernos a través de medidas frente los impactos presentes y futuros. A partir de este reconocimiento se procedió a la creación, durante la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), como el organismo responsable, a nivel internacional, de establecer los objetivos, normas y acciones para hacer frente al cambio climático, en particular para reducir la emisión de GEI y definir medidas de adaptación y mitigación.² La CMNUCC está vigente desde 1994 y ha sido firmada por 189 países que han establecido compromisos para la solución de un problema que no puede tratarse sino de manera colectiva y global. Para su funcionamiento la CMNUCC cuenta con varios organismos que se muestra en el siguiente cuadro.

Principales organismos de la CMNUCC

Organismo	Funciones
Conferencia de las Partes	Es la principal autoridad de la Convención, formada por todos los países miembros (o "Partes") que se reúnen cada año dos semanas para tomar acuerdos. En las

² En la Cumbre de Río de Janeiro de 1992 se crearon también dos instrumentos internacionales que son cruciales por su relación con el tema de cambio climático: el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de Lucha contra la Desertificación.

Organismo	Funciones
(COP)	COP participan delegados gubernamentales para discutir sobre el estado del cambio climático, las actividades de los países miembros, el análisis de las comunicaciones nacionales y los inventarios de emisiones, las investigaciones científicas y datos.
Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico	Asesora a la Conferencia de las Partes sobre las cuestiones relativas al clima, el medio ambiente, la tecnología y los métodos. Se reúne dos veces al año.
Órgano Subsidiario de Ejecución	Supervisa la aplicación de la Convención, analiza las comunicaciones nacionales presentadas por los países miembros y se encarga de los asuntos financieros y administrativos.
Grupos de expertos	Grupo Consultivo de Expertos sobre Comunicaciones Nacionales de las "Partes no incluidas en el anexo I" ayuda a los países en desarrollo a preparar informes nacionales sobre cuestiones relacionadas con el cambio climático. Un Grupo de Expertos sobre los Países Menos Adelantados: asesora a estas naciones a establecer programas para adaptarse al cambio climático. Grupo de expertos sobre transferencia de tecnología trata de estimular el intercambio de tecnologías con las naciones menos adelantadas.
Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM),	Es un Organismo Asociado que se encarga de encauzar las donaciones y préstamos hacia los países pobres para hacer frente al cambio climático.

Además de estos organismos la Convención cuenta con el Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático (mejor conocido como IPCC por sus siglas en inglés, organismo científico-técnico intergubernamental formado por expertos, creado en 1988 de manera conjunta por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, tiene un papel central en la publicación de los conocimientos científicos, estudios, análisis y datos sobre el cambio climático, además de informes de evaluación y documentos técnicos.

Los impactos del cambio climático, en particular el aumento de la temperatura del planeta, han trastornado el proceso natural de variabilidad climática, con la consecuente modificación de los ya deteriorados sistemas ecológicos. El cambio climático se manifiesta no sólo como un problema ambiental de dimensiones globales y con expresiones ya muy evidentes -como el deshielo de los polos o el aumento del calor-, sino también como un fenómeno que agudiza los problemas sociales ya existentes, particularmente en los países subdesarrollados como México: la disminución en la disponibilidad del agua potable para los sectores sociales más desfavorecidos, la agudización de las sequías, que afecta a la agricultura de temporal y a la economía campesina tradicional; o el mayor deterioro ecológico, que pone en riesgo la viabilidad de las condiciones necesarias para el desarrollo. En definitiva, los impactos del cambio climático contribuyen a la profundización de la desigualdad y limita las capacidades del país para reducir la creciente pobreza.

La mayor parte de los análisis y estudios sobre el cambio climático provienen del ámbito de las ciencias naturales, de ahí el énfasis en los aspectos biológicos y físicos del fenómeno. La incorporación de las dimensiones sociales del fenómeno, muy reciente por cierto, centra la atención en la estrecha interacción, de ida y vuelta, entre relaciones sociales y el ambiente: las relaciones sociales afectan el sistema natural y, a su vez, los cambios ambientales tienen impacto en las relaciones sociales. El aporte más valioso desde las ciencias sociales proviene de las investigadoras que establecen la conexión entre los problemas ambientales, económicos y sociales con un determinado orden de género, es decir en un contexto de relaciones entre mujeres y hombres caracterizadas por la desigualdad y la asimetría de poder. Este contexto también caracteriza el funcionamiento y la dinámica de la toma de decisiones, las temáticas y acuerdos a los que se llega en el ámbito internacional y en las instancias donde se deciden medidas de política ambiental que afectan la vida de millones de personas.

Desde el inicio de las negociaciones internacionales sobre el cambio climático, en las denominadas Conferencias de la Partes (COP) y al calor de las controversias que se suscitan éstas, los movimientos feministas y de mujeres, las integrantes de organizaciones no gubernamentales y las expertas en los temas ambientales y de género, han puesto de manifiesto que la perspectiva de género es un gran vacío en el tratamiento del problema del cambio climático y en las estrategias que se han acordado para enfrentarlo. Los planteamientos sostienen que si no se toman en cuenta las diferencias entre mujeres y hombres y las desigualdades de género que caracterizan a nuestra sociedad, las políticas para enfrentar el cambio climático mostrarán vacíos y deficiencias que tenderán a profundizar las desventajas de las mujeres

Como ya se ha mencionado, la instancia de toma de decisiones a nivel internacional es la Conferencia de las Partes (COP), que se reúne anualmente desde 1995. Hasta diciembre de 2009 se habían llevado a cabo quince conferencias de las cuales han surgido diversos posicionamientos y acuerdos. En dichas conferencias no se ha registrado la presencia de las mujeres en la toma de decisiones en un plano de igualdad con respecto a los hombres y, por supuesto, las desigualdades de género que determinan las condiciones de desventaja de las mujeres frente a los impactos del cambio climático, no son un tema presente en las agendas de dichas conferencias. No es un tema de debate.

Es necesario referirse a la Tercera Conferencia de las Partes (COP3), celebrada en 1997, porque ahí se llegó a la conclusión de que sería necesario tomar medidas más enérgicas y jurídicamente vinculantes para reducir las emisiones de GEI, principalmente por parte de los países más desarrollados. Fue así que se estableció el Protocolo de Kyoto³ con vigencia de 2005 a 2012. La celebración de las posteriores COP, hasta la COP15 realizada en Copenhague, no ha logrado generar acuerdos entre los países para definir las

³ Página de la CMNUCC (UNFCCC, United Nations Frame on Climates Change), <http://unfccc.int>

acciones que se llevarán a cabo después del año 2012. El incumplimiento de los compromisos asumidos en el Protocolo de Kyoto y el futuro de este instrumento será uno de los aspectos más debatidos en la COP16 a realizarse en México a fines del 2010.

Aquí interesa destacar que en tanto las definiciones -ya acordadas desde antes del protocolo mencionado- como los mecanismos aprobados en el Protocolo de Kyoto son el fundamento de las políticas públicas hacia el cambio climático en México, y por supuesto, en los países participantes en las COP. La ausencia del enfoque de género caracteriza las discusiones y medidas surgidas de las COP; no obstante, en la COP 13, realizada en Bali, cuyo resultado fue el Plan de Acción de Bali, hubo un avance en cuanto a la incorporación del enfoque de género. En el marco de esta Conferencia se realizó una reunión de ministras, las cuales hicieron un enérgico llamado al secretariado de la CMNUCC, para que actuara en el marco de los derechos humanos y acuerdos internacionales relacionados a la igualdad de género, entre ellos la CEDAW⁴. Asimismo, se creó la Alianza Mundial de Género y Cambio Climático (GGCA), cuyo objetivo es lograr que políticas, iniciativas y procesos de toma de decisiones sobre cambio climático incorporen el enfoque de género (PNUD, 2008; ONU, 1998).⁵

La complejidad de la institucionalidad creada en torno a la CMNUCC y del escenario y dinámica de las negociaciones en las Conferencias de la Partes, agrega una dificultad adicional al tratamiento de temas, como el de las desigualdades de género, sobre el que aún se observa un desconocimiento generalizado y la persistencia de fuertes resistencias culturales que

⁴ La CEDAW (Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, 1979) recoge una serie de principios generales que orientan la lucha contra la discriminación hacia las mujeres y la violación de sus derechos humanos, contenidos en otros tratados internacionales. Los países que han ratificado la CEDAW se comprometen a adoptar las medidas necesarias para erradicar todas las formas de discriminación contra las mujeres (PNUD, 2008).

⁵ Soares, Denise (2010) *Avances para abordar vínculo género vulnerabilidad cambio climático*, (Documento no publicado).

obstaculizan la comprensión del tema y su inclusión en la agenda internacional. La diversidad de intereses entre los países que participan en las negociaciones dificulta el logro de consensos, acuerdos y compromisos incluso en el propio tema que los convoca: el cambio climático. La formación de diferentes agrupaciones y alianzas entre países y la discusión y toma de acuerdos en espacios informales en las COP, genera incertidumbre y dificulta la toma de decisiones en un contexto de agendas ocultas e intereses no manifestados en las sesiones formales. Este es el contexto en el que se tiene que operar con pleno conocimiento para la incidencia de género en las políticas hacia el cambio climático.

Desde la cumbre de Copenhague en diciembre de 2009 se fueron perfilando cada vez con mayor claridad los asuntos y temas esenciales que deberían ser discutidos: a) las reducciones a las emisiones que los países industrializados están dispuestos a efectuar (mitigación), b) las acciones que los países en desarrollo podrían emprender (adaptación); c) las fuentes de financiamiento para costear la transferencia de tecnología, y d) la manera en que dicho financiamiento será administrado. (International Centre for Trade and Sustainable Development, Sep. 2008).

EL ENFOQUE DE GÉNERO EN EL TEMA DE CAMBIO CLIMÁTICO

Justamente por las consecuencias e impactos que tiene el cambio climático en condiciones de pobreza y desigualdades sociales, en particular las de género, se tiene que hacer una revisión crítica de las definiciones, mecanismos y estrategias surgidas de la CMNUCC y de las sucesivas Conferencias de Partes, en particular de la que dio origen al Protocolo de Kyoto, ya que de son

la base del diseño de las estrategias, programas y acciones para enfrentar el cambio climático.

Para la revisión crítica se integra el género como categoría de análisis, como herramienta metodológica y como propuesta política que se orienta hacia la igualdad entre mujeres y hombres.

- a) Como categoría de análisis, el género muestra las diferencias entre hombres y mujeres hace visibles y los mecanismos sociales mediante los cuales se generan y reproducen las desigualdades. Incorporar el enfoque de género al análisis del cambio climático permite comprender de qué manera las identidades masculinas y femeninas determinan diferentes vulnerabilidades y capacidades de adaptación.

- b) Como herramienta metodológica, la perspectiva de género aporta nuevos aspectos y preguntas que clarifican y dan mayor precisión al planteamiento del problema, visibiliza aspectos de la realidad que no son visibles en las concepciones y análisis dominantes sobre el cambio climático e integra categorías y variables de análisis que dan lugar a nuevos aspectos, los hace observables y medibles. La perspectiva de género muestra los diferentes roles y responsabilidades, los niveles y la participación en la toma de decisiones, las visiones, necesidades e intereses de mujeres y hombre, siempre en contextos socioculturales específicos. Es necesario el reconocimiento de las diferencias sociales entre mujeres y hombres mostrar cómo esas diferencias se convierten en desigualdades en el uso, acceso y control de los recursos –naturales, económicos, culturales, de tiempo-, en la distribución de oportunidades, derechos y obligaciones y en la toma de decisiones.

- c) Como propuesta política, el enfoque de género plantea como objetivo la igualdad entre mujeres y hombres y como procedimiento para su logro, la

equidad, es decir, acciones concretas, medidas y estrategias diferenciadas. La igualdad remite a una necesaria modificación y redistribución de las relaciones de poder vigentes en la sociedad; por lo tanto implica la previsión de escenarios de conflicto, negociación y transformación. La verdadera equidad entre mujeres y hombres significa alcanzar la igualdad con el reconocimiento de la diferencia a través de propuestas de transformación social que contribuyan a construir sociedades más equitativas.

Las definiciones establecidas en la CMNUCC

A la luz de estas precisiones se hace la siguiente revisión de las definiciones de la CMNUCC.

Vulnerabilidad: es definida oficialmente como “el nivel en el que un sistema es susceptible /incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos”.

La vulnerabilidad es un concepto central para predecir y entender la existencia de impactos diferenciados en los distintos grupos de una sociedad, dado que son las características internas de los elementos expuestos a las amenazas las que los hacen propensos de sufrir daños al ser impactados por éstas. Según Wilches Chaux (1993) las condiciones de vulnerabilidad están determinadas por múltiples factores sociales. El PUND (2007) añade que las vulnerabilidades humanas interactúan en forma dinámica con el ambiente físico, natural o socialmente construido y ello implica la necesidad de identificar con claridad las amenazas y vulnerabilidades específicas de los grupos sociales y que éste conocimiento debe ser incorporado a políticas, programas y proyectos.⁶

El cambio climático pone de manifiesto la vulnerabilidad social, dado que los desastres están asociados en gran medida a los niveles de vulnerabilidad

⁶ Soares Denise, 2010.

regional, sectorial y social. Ahora, si está claro que los países pobres sufrirán con mayor intensidad las consecuencias adversas del cambio climático, valdría la pena preguntar si al interior de los países pobres y ricos, las personas están en igualdad de condiciones para enfrentar el cambio climático; si tienen las mismas habilidades y posibilidades para enfrentarlo y si sus consecuencias afectarán de igual manera a todas las personas. Las respuestas a estas interrogantes es un tajante no. El riesgo es vivido y enfrentado de manera diferenciada por las personas, debido a la construcción social diferenciada de la vulnerabilidad basada en las identidades y relaciones entre los géneros. Las identidades de género orientan los comportamientos de hombres y mujeres y conllevan a capacidades, habilidades, oportunidades, conocimientos, necesidades e intereses distintos, por lo tanto vulnerabilidades y fortalezas diferentes. Dado que la vulnerabilidad se expresa frente a la amenaza, se espera que hombres y mujeres actúen frente a ésta de acuerdo a la división sexual del trabajo y a los roles de género constitutivos de las acciones. Las necesidades e intereses de género llevan a hacer formulaciones distintas en tanto a como enfrentar el riesgo y la vulnerabilidad, y como adaptarse desde las habilidades y capacidades construidas socialmente ya sea en hombres o mujeres (Munguía Gil y colab., 2009).

Es preciso aclarar que al establecer un vínculo entre el cambio climático y las relaciones de género no se aboga al establecimiento de una relación lineal y unívoca entre condiciones de desigualdad de género y las consecuencias del cambio climático, dado que sin duda se reconoce que estas relaciones están mediadas por el contexto ambiental, económico, sociocultural y político en las cuáles se desarrollan. Lo que sí se plantea es que las inequidades de género son un ámbito esencial de la vulnerabilidad y ésta es clave para la definición de la intensidad del riesgo frente al cambio climático.⁷

⁷ Soares, Denise (2010).

Adaptación: la definición oficial de la CMNUCC se refiere a “los ajustes en los sistemas ecológicos, sociales o económicos que se dan en respuesta a los estímulos climáticos actuales o esperados y sus efectos o impactos. Se refiere a los cambios en los procesos, prácticas y estructuras para moderar los daños potenciales o para beneficiarse de las oportunidades asociadas al cambio climático.”

El enfoque de género muestra que hombres y mujeres viven la pobreza y el desarrollo de forma diferenciada y también puede ayudar a construir mayor capacidad a nivel local para la adaptación al cambio climático, así como reducir las vulnerabilidades específicas frente a las amenazas (PNUD, 2008, 2009). Las medidas de adaptación habrán de tener en cuenta los conocimientos y prácticas desarrolladas por mujeres y hombres frente al cambio climático, esto implica un trabajo de investigación participativa que se proponga conocer cuáles son esas prácticas y conocimiento y qué resultados se obtienen con ellos en términos de adaptación. El diseño de las estrategias y medidas de adaptación implica la formulación de presupuestos con perspectiva de género y la etiquetación de recursos para acciones específicas que tengan como objetivo remontar las desigualdades entre mujeres y hombres y la redistribución de actividades, responsabilidades, conocimientos, recursos y poder. Tanto las acciones como los recursos se aplicarán en todos los ámbitos de acción: reproductivo o del cuidado, productivo, comunitario o de acción colectiva.

Mitigación: se define como “la intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero”.

La planeación y diseño de proyectos o programas de mitigación requieren la inclusión de las mujeres en igualdad de condiciones que los hombres en las acciones dirigidas a la reducción de emisiones, en la búsqueda y adopción de energías alternas y en las acciones y proyectos de secuestro de carbono. Las mujeres suelen quedar excluidas de este tipo de proyectos, por lo que es crucial la definición de costos y/o oportunidades

para el desarrollo de las acciones de mitigación con base en las diferentes capacidades, habilidades y responsabilidades de mujeres y hombres. A la vez esto implica la creación de capacidades locales para la operación de los proyectos, es decir capacitar a las mujeres en igualdad de condiciones que los hombres para que su participación sea plena y no solamente marginal o en actividades que reproducen la división sexual del trabajo. El diseño de las acciones locales de reducción de emisiones, de diversificación energética y captura de carbono tiene que incluir criterios para reducir las desigualdades sociales y de género, desde su formulación hasta la evaluación de los resultados.

Los mecanismos establecidos en el Protocolo de Kyoto.

El mercado de bonos de carbono o comercio de emisiones. El Protocolo de Kyoto establece que los países incluidos en el Anexo I ⁸ “(...) podrán participar en operaciones de comercio de los derechos de emisión a los efectos de cumplir sus compromisos dimanantes del artículo 3. Toda operación de este tipo será suplementaria a las medidas nacionales que se adopten para cumplir los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones dimanantes de ese artículo.”⁹ Esto significa que los países del denominado Anexo I pueden cumplir con la reducción de emisiones no necesariamente dentro de sus fronteras, sino adquiriendo créditos o bonos de los países del mismo grupo que han reducido sus emisiones más de lo comprometido. Al no ser un mecanismo de reducción de emisiones *per se* y al no tener reglas estandarizadas de medición, reporte y verificación (MRV), distintas voces consideran que el mercado de bonos de carbono exime y desdibuja responsabilidades de los países industrializados más emisores al buscar solo el incentivo económico y no climático. Este esquema de “privatización” de las emisiones, distorsiona los esfuerzos de reducción con fondos públicos.

⁸ En el Anexo I incluye a los países desarrollados y a los países con economías en transición a economías de mercado.

⁹ Artículo 17.

La reducción de emisiones bajo este esquema implica el traslado de las actividades a los países en desarrollo. Es necesario realizar un trabajo de investigación para conocer hacia qué tipo de actividades se están orientando los proyectos y qué significa para las mujeres y los hombres de las localidades en las que se ejecutan. Es necesario preguntarse hasta qué punto los proyectos representan una oportunidad para la integración de las mujeres en nuevos proyectos o hasta qué punto contribuyen a reproducir las desigualdades de género.

Los mecanismos para un desarrollo limpio (MDL). Tal como lo define el Protocolo de Kyoto, “El propósito del mecanismo para un desarrollo limpio es ayudar a las Partes no incluidas en el Anexo I (*es decir los países no desarrollados*) a lograr un desarrollo sostenible y contribuir al objetivo último de la Convención, así como ayudar a las Partes incluidas en el Anexo I a dar cumplimiento a sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones contraídos en virtud del artículo 3.”¹⁰ Mediante este mecanismo, los países en desarrollo que llevan a cabo proyectos bajo el esquema de mecanismos de desarrollo limpio, conocidos como MDL, se hacen acreedores a lo que se denomina reducciones certificadas de emisiones (o certificados de reducción de emisiones).¹¹ Aparte de estos, existen las Unidades de Remoción que son obtenidas a través de la realización de proyectos de captura de carbono.

En principio, a través de los MDL los gobiernos y empresas de los países desarrollados invertirán en proyectos de mitigación en los países en desarrollo y dará lugar al financiamiento y transferencia de tecnologías para el desarrollo

¹⁰ Artículo 12.2

¹¹ Se ha establecido un gravamen de 2% que se debe aportar a un Fondo de Adaptación para apoyar a los países en desarrollo más vulnerables al cambio climático.

sustentable en los países pobres¹². Por su parte, los países más avanzados pueden utilizar los Certificados de Reducción de Emisiones para comprar bonos de carbono o permisos de emisión. La inversión en otros países permite a los países que son los mayores emisores de gases de efecto invernadero adquirir el derecho a contaminar, según diversas interpretaciones críticas de este mecanismo. La implementación de los MDL requiere de la presentación de un proyecto que debe incluir una metodología para establecer una línea base de medición de captura, un sistema de monitoreo, el análisis de los impactos ambientales, los comentarios de las personas de la localidad donde se lleva a cabo, la evaluación del impacto ambiental y la descripción de los beneficios ambientales resultantes del proyecto.¹³ La creación de un sistema de monitoreo estricto es considerado como una dificultad para los países con menos recursos y que, eventualmente podrían invertir en proyectos MDL. Los países denominados economías en transición de mercado, suelen ser los receptores de la inversión y de la transferencia de tecnologías “limpias” con base en los dos mecanismos anteriores (implementación conjunta y MDL). Este mecanismo ha priorizado en mayor medida los proyectos de mitigación y no el desarrollo sustentable.¹⁴

Con relación a estos proyectos es necesario indagar hacia dónde se orientan las inversiones para la mitigación, en qué regiones, y en qué sectores y ramas de la economía para conocer su impacto local tanto en términos sociales como ambientales. Se ha constatado que la gente de las localidades no cuenta con información sobre este tipo de proyectos. Si es que tales inversiones pueden representar oportunidades de empleo se ha de investigar si tiene un efecto positivo en el empleo, si frena la

¹² Los sectores a los que se dirigen los MDL son: 1) industrias energéticas, 2) distribución de energía, 3) demanda de energía, 4) industrias manufactureras, 5) industrias químicas, 6) construcción, 7) transporte, 8) minería, 9) producción metalúrgica, 10) emisiones fugitivas de combustibles (sólidos, petróleo y gas natural), 11) emisiones fugitivas de la producción y consumo de halocarbonos y hexafluoruro de azufre, 12) uso de solventes, 13) disposición y manejo de desechos, 14) aforestación y 15) reforestación, agricultura.

¹³ Guzmán, Aquileo, Israel Laguna y Julia Martínez (2004).

¹⁴ Global Gender and Climate Alliance (Dec, 2009).

migración, si representa oportunidades de capacitación para las mujeres y los hombres en nuevas actividades y oficios. Es preciso contar con información que indique si las inversiones incluyen la transferencia de tecnología y qué efectos tendrá ésta para el empleo, ya que puede implicar la reproducción de la segregación por sexo de puestos de trabajo y tipo de ocupaciones así como el mantenimiento de las brechas salariales prevalecientes en México. Se recomienda un sistema de indicadores de género que se incorpore a las Comunicaciones Nacional y para la planeación de los proyectos bajo el esquema MDL.¹⁵

La reducción de emisiones por degradación y deforestación –REDD y REDD Plus. En la COP15 se otorga un papel importante a la reducción de emisiones procedentes de la deforestación y de la degradación forestal, por lo que en el debate de las negociaciones se pretende afinar los incentivos para promover tales acciones, es decir para aumentar la absorción de los gases de efecto invernadero por los bosques. La opción más importante y discutida es el mecanismo denominado REDD (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques) y también su variación, el REDD-Plus¹⁶ -éste incluye la disminución de emisiones, la conservación de los *stocks*, la conservación de la biodiversidad, la disminución del deterioro así como el fortalecimiento del capital social, a través de una serie de acciones dirigidas al manejo sustentable de los bosques, es decir, al mantenimiento de reservorios de carbono ya existentes-, que establece la asignación y aplicación de recursos financieros por parte de los países desarrollados hacia los países “menos desarrollados”.¹⁷

¹⁵ GGCA, Info brief on gender and climate finance, Global Gender and Climate Alliance, s/f.

¹⁶ Red de Monitoreo de Políticas Públicas (2009).

¹⁷ La meta propuesta en la versión preliminar del Programa Especial de Cambio Climático 2008-2012 es la incorporación de 10 millones de hectáreas al programa REDD en este periodo para mitigar 44.8 MtCO₂ equivalentes al 17.2% de la meta total de mitigación nacional, una reducción equivalente a lo que se espera mitigar en el sector de electricidad. Red de Monitoreo de Políticas Públicas, (2009).

La discusión sobre la implementación de un esquema REDD o REDD Plus es fundamental para el futuro de los bosques y las emisiones, pero sobre todo para los millones de personas –mujeres y hombres- que habitan y dependen directamente de ellos. Es necesario discutir y evaluar este mecanismo de pago de servicios ambientales porque puede implicar la limitación del manejo del bosque –bajo un esquema conservacionista tradicional- que no permitirá la participación social en su aprovechamiento sustentable con una visión de largo plazo, o que tenderá a la reproducción de esquemas asistencialistas. Este mecanismo ha suscitado controversias y críticas por parte de las diversas organizaciones de la sociedad civil.

Es sabido que la sobrevivencia de las mujeres y hombres de as comunidades depende de los recursos forestales y que la aplicación del esquema REDD requiere la participación de la gente. Es necesario investigar cómo contribuyen las mujeres y los hombres a las a las emisiones de gases de efecto invernadero y qué prácticas realizan que contribuyen a la mitigación. La participación informada para la aplicación de este esquema se convierte en un requisito obligado para su implementación. En caso de que se logre, mediante un proceso participativo, implementar actividades bajo este esquema, se debe hacer una evaluación de la situación de las mujeres en cuanto a la propiedad de la tierra. Es de sobra conocido que muchas políticas, programas, subsidios y apoyos tienen como requisito la propiedad de la tierra, lo cual da lugar a la exclusión de las mujeres.

El financiamiento para enfrentar el cambio climático. Se han creado varios tipos de fondos para el financiamiento de las estrategias de mitigación y adaptación que aquí se enumeran sin entrar en mayores detalles aunque es necesario aclarar que es necesario conocer su funcionamiento por el impacto que tiene en las políticas nacionales, en especial en la asignación de recursos a

programas y proyectos que, hasta ahora, no consideran la perspectiva de género. Los fondos son: a) Fondo para los países menos desarrollados y fondo especial para el cambio climático, orientados a programas de adaptación y para la transferencia de tecnología¹⁸. b) Fondo para la adaptación y c) Fondos para la inversión sobre el clima (tiene dos componentes: el Fondo de Tecnología Limpia y el Fondo Estratégico)¹⁹.

El financiamiento es uno de los aspectos en los que se requiere un análisis detenido porque aún no está claro cómo se administrarán los fondos que se aplicarán en el mediano y largo plazo ni a qué tipo de actividades se orientarán. Lo que está claro es que ya se están asignando cantidades importantes de dinero para la adaptación principalmente, por lo que será necesario investigar qué oportunidades se abren a través de esos fondos para las mujeres y hombres y para promover la equidad de género en su asignación y aplicación.

¹⁸ Se dirige al sector energético, el transporte, la industria, la agricultura, el sector forestal, manejo de agua, desarrollo de infraestructura, manejo de zonas costeras, manejo de desechos.

¹⁹ Provenientes principalmente del Banco Mundial y de bancos regionales de desarrollo.

LAS POLÍTICAS PÚBLICAS HACIA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN MÉXICO

Los escenarios del cambio climático en México.

Según las cifras oficiales²⁰, México ocupa el 13° lugar entre los mayores emisores en el mundo (con el 1.5% de emisiones de GEI), y el lugar 93 en emisiones per cápita, (con un promedio de 6.4 toneladas de CO² por habitante)ⁱ. En el siguiente cuadro se observa que la principal fuente de emisión (el 60%) proviene del uso de energía, seguida, a distancia, por los desechos, el cambio del uso del suelo y la silvicultura, los procesos industriales y la agricultura.

México. Principales fuentes de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) - 2006 En unidades de CO ₂	
Fuente de las emisiones	%
Uso de la energía	60.4
Desechos	14.4
Uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura	9.9
Procesos industriales	8.9
Agricultura	6.4
TOTAL	100.0

Fuente: SEMARNAT, INE (2009, Nov.)

²⁰ Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (2007) *Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2007*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), México.

En todos los documentos oficiales se enfatiza que México es especialmente vulnerable al cambio climático y se describe el siguiente panorama: El norte y noroeste verán intensificadas las sequías y los problemas de disponibilidad de agua para consumo humano y productivo, el sureste incrementará sus posibilidades de inundación y las zonas costeras –en ambos litorales– padecerán con mayor frecuencia e intensidad los fenómenos meteorológicos. El aumento de temperatura tiene un efecto directo en el ciclo hidrológico, por lo que se proyectan variaciones importantes en este sector. Ello tendrá importantes consecuencias en la disponibilidad de agua, en los ecosistemas y en la biodiversidad, con efectos en múltiples actividades económicas y en las condiciones de vida en todo el territorio nacional.

Las observaciones de los últimos 38 años, muestran que la temperatura media anual se ha elevado 0.6°C en promedio para el territorio mexicano. La media histórica del período se ubica en 20.9°C y muestra que las observaciones están por arriba de la media histórica después de 1990; en los últimos 10 años la tendencia indica un calentamiento acelerado de 0.7°C.²¹ En el mes de julio de 2009 se registró una lluvia mensual promedio de 99.1 mm en todo el país, por lo que se ubica como el segundo mes más seco de todos los meses julio registrados en el periodo 1941-2009, y sólo superó por 2.2 mm a las lluvias del mes más seco registrado, el cual ocurrió en 2000. Hasta el mes de julio del 2009, se presentó un déficit de 18% en precipitación, por lo que sectores económicos del país, como la agricultura de temporal, pero principalmente el suministro de agua potable a la población se vio afectada.²²

²¹ SEMARNAT-INE (Nov. 2009): 36

²² SEMARNAT-INE, Nov. 2009

Los procesos de degradación afectan 44.9% del suelo mexicano. Las proyecciones indican que habrá reducción de humedales, fuerte presión sobre los sistemas de coralinos que ha generado un proceso de blanqueamiento, menos disponibilidad de agua, pérdida de bosques y selvas,²³ pérdida de la biodiversidad. La deforestación, la sobreexplotación y la contaminación de los ecosistemas, la introducción de especies invasoras y el cambio climático son causas de la pérdida del capital natural de México (SEMARNAT-INE, 2009, nov.)

A continuación se resumen los escenarios contenidos en la Estrategia Nacional de Cambio Climático, en los sectores y temas más relevantes.

Agricultura y ganadería. Se pronostica que con el aumento de la temperatura y la evo-transpiración (entre un 5 y un 15%), la humedad del suelo disminuirá, habrá más susceptibilidad a la desertificación y serán necesarias mayores extracciones para las actividades agrícolas de riego. En México los cultivos con sistemas de riego se encuentran en las zonas de menor disponibilidad natural de agua (en norte del país), por lo que es previsible el impacto negativo en la agricultura de exportación y para el mercado interno. Ya se han proyectado incrementos en el precio de los alimentos como una de las consecuencias del cambio climático. La modificación de los regímenes de precipitación tiene un impacto directo en la agricultura de temporal que se expresa en la reducción de rendimientos, la erosión de suelos, la expansión de plagas y los riesgos por eventos hidrometeorológicos extremos. Las proyecciones de los estudios indican que habrá una disminución de la superficie apta para cultivar maíz, pérdida de variedades en maíces criollos y disminución de la productividad. Si esto se suma al histórico rezago y marginación del campo mexicano es previsible el aumento de la pobreza, el hambre y la migración sobre todo del

²³ El *Informe de la Situación del Medio Ambiente, en México*, la SEMARNAT (2008), concluye que “a lo largo de la última década se perdieron entre 3.5 y 5.5 millones de ha de bosques y selvas, y es la vegetación primaria la que mostró las mayores pérdidas”.

centro y sur del país. También se prevé la reducción de superficie apta para la ganadería extensiva debido a la mayor aridez, sequía y degradación de tierras.

Ecosistemas, biodiversidad y servicios ambientales. Se ha pronosticado una modificación de las regiones ecológicas y la migración de ecosistemas a mayores altitudes y latitudes. La transformación de los hábitats será más rápida que la capacidad de adaptación natural y es posible la extinción de especies, en particular de bosques de coníferas y encinos. Se espera un aumento del clima cálido y seco favorable para las selvas. Los tipos de vegetación más vulnerable serán los pastizales, los matorrales xerófilos y los bosques de encino. Es previsible una mayor tasa de invasión de especies exóticas en los diferentes sistemas lo que afectaría la estabilidad de las cadenas tróficas. En los estudios se destacan las modificaciones en las superficies con cubierta vegetal –sobre todo la pérdida de bosques tropicales- y las medidas que se proponen para detenerla, es uno de los temas que ha generado un acalorado debate en las reuniones internacionales; entre otras razones debido a los mecanismos propuestos, y ya en marcha en muchos países, para reducir la deforestación y degradación de bosques (REDD) en los países en desarrollo.

Zonas costeras. Se menciona con frecuencia que las zonas costeras son particularmente susceptibles a los efectos del cambio climático ya que el aumento en el nivel del mar, las rutas de los ciclones y otros fenómenos meteorológicos afectarán severamente el hábitat, las actividades económicas y las formas de vida de las comunidades costeras. Las estimaciones indican que aproximadamente el 15% de la población habita en los 150 municipios que conforman la franja litoral y que un alto porcentaje de estas personas viven en condiciones de alta marginación. Las secuelas de huracanes, ciclones y la modificación de los cursos de agua ya han afectado sensiblemente al turismo y la pesca, que son las actividades más importantes para la economía de estas regiones; ya se ha puesto de manifiesto la erosión costera y la consiguiente disminución de las posibilidades de generación de alimentos y opciones ocupacionales.

Zonas urbanas y asentamientos humanos. Los cambios que ya se observan en las precipitaciones pluviales y la mayor intensidad en las sequías provocarán en el corto plazo escasez de agua para consumo humano en zonas urbanas y asentamientos humanos. Es previsible la intensificación de conflictos en torno a este recurso. Los vaticinios anuncian olas de calor que darán lugar a una mayor demanda de energía, sobre todo en el norte del país con temperaturas extremas –en verano e invierno- que intensifican el uso de aire acondicionado y de sistemas de calefacción. Por otro lado, el incremento en los escurrimientos superficiales y los deslizamientos de tierra en algunas regiones ya se han hecho presentes en varias regiones del país, particularmente en los asentamientos humanos permitidos en zonas de riesgo. Se incrementarán también los peligros de inundación por la sobrecarga –o insuficiencia- de las redes de alcantarillado y una mayor contaminación atmosférica en cuencas urbanas.

Una de las secuelas de los impactos del cambio climático lo constituyen los “migrantes climáticos”, que ya son una realidad en algunos estados como Tabasco, Chiapas, el Distrito Federal y Michoacán. Estas migraciones se suman a originadas en la falta de empleo, lo cual generará mayor presión en las zonas urbanas y en el suelo de conservación de las ciudades grandes y medias.

Salud. Las proyecciones se refieren al incremento de enfermedades asociadas al estrés hídrico o a la mala calidad del agua, y aquellas transmitidas por vectores. La deshidratación y el aumento de la morbilidad y mortalidad por las ondas de calor afectarán sobre todo a niñas y niños, y a personas de la tercera edad. Habrá una mayor demanda de servicios sanitarios y afectaciones a la integridad física de las personas debido a los riesgos por eventos hidrometeorológicos, sobre todo en zonas expuestas a estos riesgos.

Si bien los escenarios predicen que ningún sector, región o grupo poblacional estará exento a los efectos del cambio climático, es preciso aclarar que hay enormes diferencias en la capacidad de la población para encarar los efectos y adaptarse a los cambios: las condiciones de pobreza, marginación y desigualdad determinan en riesgos diferenciados y mayor vulnerabilidad de las personas en estas situaciones. México se encuentra entre los países con mayor desigualdad en América Latina, la mitad de la población vive en pobreza, lo que da una idea de la magnitud del problema. En 2008 se estimó que 50.6 millones de personas (47.4% de la población nacional) vivían en pobreza de patrimonio (CONEVAL, 2009).²⁴ En las zonas rurales habitaba 60.8% de los pobres de patrimonio y 39.2% en las urbanas. México presentó un Índice de Desarrollo Humano (IDH) ²⁵ de 0.842 en 2006, que lo ubica en el lugar 51 de un total de 179 países (PNUD 2009). Los estados con el mayor IDH fueron: Distrito Federal (0.8837), Nuevo León (0.8513) y Baja California (0.8391). Las últimas posiciones las ocupan Chiapas (0.7185), Oaxaca (0.7336) y Guerrero (0.7390) (PNUD 2007).

Las políticas hacia el cambio climático.

El principal instrumento de política pública en México, el Programa Especial de Cambio Climático, surge directamente de los lineamientos establecidos por la CMNUCC, es decir a los compromisos asumidos por el gobierno mexicano en las diferentes Conferencias de Partes. El gobierno mexicano firmó la CMNUCC en 1992 y el senado la ratificó en 1993, adquiriendo con ello carácter vinculante. En 1997, se firmó el Protocolo de Kioto y fue ratificado el año 2000.

²⁴ Pobreza de patrimonio: Se refiere a la población que cuenta con el ingreso suficiente para cubrir necesidades mínimas de alimentación, educación y salud, pero que no les permite adquirir los mínimos aceptables de vivienda, vestido, calzado y transporte para cada uno de los miembros del hogar (CONEVAL, 2009).

²⁵ El Índice de Desarrollo Humano (IDH) mide los logros alcanzados por un país en cuanto a tres dimensiones básicas del desarrollo: 1) salud y esperanza de vida; 2) educación de la población; y 3) el ingreso per cápita.

Desde entonces, el gobierno mexicano ha expresado su intención de atender los problemas derivados del cambio climático y les ha dado prioridad, al menos en el papel y en el discurso, al proceder a la formulación de planes y programas, la elaboración de estudios, investigaciones, diagnósticos y estadísticas; a la creación de un entramado institucional destinado a la formulación e implementación de las políticas y, recientemente, a la redacción de la Ley General de Cambio Climático, propuesta por el grupo parlamentario del Partido de Acción Nacional, al Congreso de la Unión. El país también ha cumplido con obligación establecida en la CMNUCC, de elaborar y transmitir información sobre la aplicación de las acciones comprometidas, en documentos denominados Comunicación Nacional. Hasta fines de 2010, México es el único, entre los países en desarrollo, que ha hecho la Cuarta Comunicación Nacional.

El Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012), propone acciones de carácter obligatorio a través de las Secretarías mediante los Programas Sectoriales; en el Programa Especial de Cambio Climático (2007-2012), y en los Programas Estatales hacia el Cambio Climático. La transversalidad y la coordinación de las acciones de políticas públicas en materia de cambio climático son responsabilidad de la SEMARNAT.

México. Plan Nacional de Desarrollo - Objetivos y estrategias sobre cambio climático

Eje 4. Sustentabilidad Ambiental, 4.6 Cambio Climático

Objetivos

Estrategias

México. Plan Nacional de Desarrollo - Objetivos y estrategias sobre cambio climático

Eje 4. Sustentabilidad Ambiental, 4.6 Cambio Climático

Objetivos	Estrategias
Objetivo 10: Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.	<p>Estrategia 10.1 Impulsar la eficiencia y tecnologías limpias (incluyendo la energía renovable) para la generación de energía.</p> <p>Estrategia 10.2 Promover el uso eficiente de energía en el ámbito doméstico, industrial, agrícola y de transporte.</p> <p>Estrategia 10.3 Impulsar la adopción de estándares internacionales de emisiones vehiculares.</p>
Objetivo 11: Impulsar medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.	<p>Estrategia 11.1 Promover la inclusión de los aspectos de adaptación al cambio climático en la planeación y quehacer de los distintos sectores de la sociedad.</p> <p>Estrategia 11.2 Desarrollar escenarios climáticos regionales de México.</p> <p>Estrategia 11.3 Evaluar los impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en diferentes sectores socioeconómicos y sistemas ecológicos.</p> <p>Estrategia 11.4 Promover la difusión de información sobre los impactos, vulnerabilidad y medidas de adaptación al cambio climático.</p>

Para el cumplimiento de los objetivos mencionados el gobierno mexicano ha creado un sinnúmero de organismos a los que se han asignado diversas responsabilidades y tareas.

México. Organismos responsables de las políticas hacia el cambio climático

Organismo	Funciones
Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC).	Es la instancia federal encargada de: a) formular políticas públicas y estrategias transversales para la prevención y mitigación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la adaptación a los efectos adversos del cambio climático, y b) para el desarrollo de programas y estrategias de acción climática orientados al cumplimiento de los compromisos suscritos por México ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).
Grupo de Trabajo para el Programa Especial de Cambio Climático (GT-PECC).	Coordinó la formulación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENACC) y del Programa Especial de Cambio Climático (PECC). Reúne la información para los reportes públicos anuales de acción climática de la CICC.
Comité Mexicano para Proyectos de Reducción de Emisiones y de Captura de Gases de Efecto Invernadero (COMEGEI).	Encargado de promover, difundir y evaluar proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL, previsto en el Artículo 12 del Protocolo de Kioto). Es coordinado por la Dirección General Adjunta para Proyectos de Cambio Climático
Grupo de Trabajo sobre Asuntos Internacionales (GT-INT)	Coordinado por la Secretaría de Relaciones Exteriores, promueve la concertación intersecretarial para definir la posición de México en foros internacionales, particularmente en las Conferencias de las Partes de la CMNUCC, en la Reunión de las Partes del Protocolo de Kioto, y en las reuniones de los Órganos Subsidiarios de la CMNUCC.
Grupo de Trabajo sobre Políticas y Estrategias de Adaptación (GT-ADAPT), coordinado por el INE.	Formado por las nueve secretarías miembros de la CICC, y las Secretarías de Turismo y la de Gobernación a través de la Coordinación General de Protección Civil y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).
Consejo Consultivo de	Es un órgano permanente de consulta de la Comisión

México. Organismos responsables de las políticas hacia el cambio climático

Organismo	Funciones
Cambio Climático	Intersecretaral de Cambio Climático (CICC).

Fuente: Poder Ejecutivo Federal (2009), *Programa Especial de Cambio Climático 2008-2012*, México, Versión 19 de marzo de 2009.

La presentación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, en 2007, es la base para la formulación del Programa Especial de Cambio Climático (2009-2012), que busca dar cumplimiento a los objetivos mencionados. El PECC, se organiza en cuatro componentes que son mencionados como “fundamentales para el desarrollo de una política integral para enfrentar el cambio climático”:

- i) Visión de Largo Plazo: Esta visión se enmarca en los compromisos derivados del de Protocolo de Kyoto: México se propuso reducir en un 50% sus emisiones al 2050, en relación con su volumen emitido en el año 2000;
- ii) Mitigación. En este aspecto el PECC propone “una profunda transformación de las formas de producción y consumo, de la utilización de energía y del manejo de recursos naturales, así como de las formas de ocupación y utilización del territorio”;
- iii) Adaptación. Se plantea su instrumentación en tres grandes: primera etapa (2008-2012) de evaluación de la vulnerabilidad del país y de valoración económica de las medidas prioritarias; segunda etapa (2013- 2030) de fortalecimiento de capacidades estratégicas de adaptación, y tercera etapa (2030-2050) de consolidación de las capacidades construidas, y
- iv. Elementos de política transversal: se refiere a la coordinación intersectorial e interinstitucional (transversalidad), y al impulso a los esfuerzos en el ámbito de la economía del cambio climático, la educación, capacitación e investigación, así como la de información y de comunicación.

El Programa Nacional de Cambio Climático clasifica las estrategias de mitigación en tres grandes rubros: generación y uso de energía; vegetación y uso del suelo, y valoración progresiva del carbono en la economía nacional.

El PECC da un mayor peso a las medidas de mitigación que a las de adaptación. Es probable que este énfasis se deba a las expectativas de financiamiento relacionadas con la “valoración del carbono” por parte del gobierno mexicano que, como muchos otros países, está más interesado en aumentar su cuota en el reparto de los recursos negociados a nivel internacional, que en un auténtico interés por aminorar las emisiones y contribuir a la reducción del calentamiento global. El PECC pone énfasis precisamente las fuentes de financiamiento con las que contará, en particular los recursos provenientes de las Reducciones Certificadas de Emisiones por proyectos registrados ante el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL). Es importante mencionar que entre septiembre de 2008 y agosto de 2009, 12 proyectos mexicanos obtuvieron registro ante la Junta Ejecutiva del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto. La cifra total llegó a 118 proyectos registrados, de los cuales 20 reciben Reducciones Certificadas de Emisiones (RCE). En ese mismo lapso la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático otorgó cartas de aprobación a 22 proyectos, con lo que el número acumulado al mes de agosto de 2009 ascendió a 217. A escala internacional, México participa con 7% de los proyectos MDL, ocupa el 4° lugar por número de proyectos registrados y la 5ª posición por el volumen de Reducciones Certificadas obtenidas.

En las medidas de mitigación del sector energía, destacan las relacionadas con la eficiencia energética, la reducción en el consumo, el impulso a un programa voluntario de medición, y co-generación en el sector industrial, algunas acciones relacionadas con el uso de transporte público y las referidas a Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad. Si bien se menciona el uso de fuentes renovables de energía, no se observa una estrategia orientada a una verdadera transición energética y al impulso de

procesos que favorezcan que las finanzas públicas dejen de depender de la extracción y venta de crudo.

En lo referido a la vegetación y uso del suelo, el PECC tiene un listado de los programas forestales existentes sin establecer de qué manera éstos marcarán una diferencia sustancial con la situación actual, que ha colocado a México en el quinto lugar de deforestación en el mundo. Es notable el reconocimiento reiterado a la contribución de esquemas de participación comunitaria y de los proyectos orientados al manejo de los recursos forestales sin plantear una rectificación de la política forestal actual, en la que estas cualidades son subestimadas. No se mencionan medidas explícitas para favorecer la participación de la población con menores capacidades de negociación en los esquemas de financiamiento que incentiven el manejo de los bosques, en particular los pequeños propietarios, las poblaciones indígenas y las mujeres, aunque un alto porcentaje de los bosques se encuentra en manos de ejidos y comunidades. Sólo hay una referencia a la sustitución de carbono por productos forestales y a la promoción de estufas ahorradoras para disminuir el consumo de leña que generalmente se ha considerado un asunto de las mujeres.

Los métodos de medición de la reducción de las emisiones y la captura de carbono mediante plantaciones forestales de monocultivo han generado controversia entre las organizaciones de la sociedad civil. Uno de los aspectos más polémicos es la forma en que los mecanismos de mercado han llevado a prácticas de “pagar por contaminar”. Las políticas públicas hacia el cambio climático ya han puesto en operación programas para el pago por servicios ambientales y venta de bonos de carbono que han generado un intenso debate que se desarrolla entre las personas que conocen el tema, principalmente de las organizaciones de la sociedad civil y las academia. Existen programas de fomento de plantaciones forestales (como el Proárbol) que se han incluido como una medida hacia el cambio climático sin que haya sido diseñado con esa finalidad y tomar en cuenta la participación y opinión de poblaciones y

comunidades que tradicionalmente han conservado los bosques y la biodiversidad. De estas medidas quedan excluidos los derechos de los pueblos indios y las mujeres que no tienen derecho a la propiedad de la tierra.

La posibilidad de participación femenina en los mecanismos de financiamiento para la implementación de los REDD, reducción de emisiones por deforestación y degradación, es limitada porque el acceso a la mayoría de los programas forestales, está ligado a la propiedad de los predios. Las mujeres –y en general las organizaciones de productores/as forestales- están ausentes de estos debates, desconocen sus implicaciones y con ello se omite recoger sus puntos de vista acerca de las diferentes opciones que se discuten en las mesas de negociación en el ámbito internacional.

En algunos programas forestales se han introducido modificaciones en las reglas de operación para establecer cuotas en la asignación de recursos para las mujeres, sobre todo relacionados con la construcción de estufas ahorradoras. De este modo, la intervención femenina en las acciones de mitigación sigue confinada a la esfera doméstica sin favorecer su participación en “la corriente principal” de las políticas forestales. De esta manera se refuerzan los roles de género y se relega a las mujeres de la toma de decisiones. Tampoco se explora la posibilidad de intervención de la población y, en particular de las mujeres, en la transición energética y en las medidas para reducir emisiones en zonas urbanas, más que aquellas relacionadas con el ahorro de energía en los hogares que si bien es necesarios no es tan significativo como lo relativo al transporte, la industria o el comercio.

En el sector agrícola y ganadero, se resaltan el peso de las emisiones de GEI asociadas al uso del fuego para la limpia y preparación de parcelas y potreros y la apertura de la frontera agrícola a costa de la cobertura vegetal. Como medidas de mitigación se sugieren la reconversión productiva mediante cambios tecnológicos, la diversificación de cultivos, la introducción de especies

alternativas y mejor adaptadas, el uso eficiente de fertilizantes, el uso controlado del fuego, la labranza de conservación. Para la ganadería se propone la captura de carbono en tierras de pastoreo y la reducción de emisiones de metano mediante un manejo adecuado de excretas y forrajes apropiados.

Las acciones de adaptación se vinculan con la vulnerabilidad y se abordan en seis apartados: gestión de riesgos hidrometeorológicos y manejo de recursos hídricos; biodiversidad y servicios ambientales; agricultura y ganadería; zonas costeras; asentamientos humanos; y generación y uso de energías. Las acciones de adaptación están formuladas como retos para la gestión de manera muy general. Por ejemplo, en el rubro de gestión de riesgos hidrometeorológicos y el manejo de recursos hídricos se habla de fortalecer el manejo de cuencas para amortiguar los riesgos y proporcionar agua en casos de emergencia, la restauración de cuerpos de agua para que conserven su capacidad de almacenamiento, el ordenamiento de acuíferos, la mejoraría de los sistemas de alerta temprana, el tratamiento de agua, entre otras. En este caso también se reivindica el rescate de tecnologías tradicionales en el manejo de los recursos naturales y la recuperación de las experiencias de los grupos vulnerables frente a la variabilidad climática, pero de nueva cuenta no se explica de qué manera las políticas hídricas serán modificadas, reforzadas o ampliadas para hacer frente a los efectos esperados.

La generalidad de los planteamientos impide visualizar cómo las propuestas se relacionan con la exposición al riesgo y la vulnerabilidad específica de cada región, sector o grupo poblacional, tanto en lo que se refiere a la gestión del riesgo, como al manejo de los recursos hídricos. Hay experiencias desarrolladas en el sur y sureste del país por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, que han incorporado el enfoque de género en el manejo de riesgos hidro-meteorológicos y que podrían dar pautas para delinear acciones más atinadas. Sería deseable que en los enunciados acerca de los retos sobre la gestión de los recursos hídricos se incluyera la realización de mapas de

riesgo y vulnerabilidad en el ámbito local, regional, estatal y nacional desde un enfoque de género, así como establecer la democratización en las formas de gestión y decisión en torno a las políticas hídricas, de tal manera que los problemas de escasez del agua que se prevén, sobre todo para el consumo humano, no reproduzcan las asimetrías y dejen en situaciones de mayor precariedad a los grupos poblacionales y regiones que ya padecen carencias al respecto. El reconocimiento explícito de las asimetrías es una condición sine qua non para delinear acciones que tiendan a cerrar las brechas de desigualdad y, con ello, reducir la vulnerabilidad y mejorar las capacidades de adaptación.

Los programas actuales dirigidos al sector agrícola se enumeran, resaltando los aspectos que eventualmente pueden favorecer la adaptación al cambio climático o aliviar sus secuelas. Los retos se ubican en mejorar los sistemas de monitoreo del clima para informar a los productores para la planeación de sus cultivos, se recomiendan medidas como la rotación de cultivos, las estrategias de conservación de suelos, las reservas de semillas criollas, el uso más eficiente del agua de riego, el ordenamiento de la actividad ganadera y la sinergia con el sector ambiental. Muchas de estas medidas, recogen planteamientos realizados por organizaciones campesinas, sobre todo de aquéllas que representan a ejidatarios, comuneros y pequeños productores. Estos grupos han planteado que la orientación de la política agrícola gubernamental ha favorecido, desde hace décadas, la producción agrícola a gran escala, basada en el uso intensivo del suelo, la aplicación generosa de fertilizantes y pesticidas y el aliento a la ganadería intensiva, todo ello para la exportación fundamentalmente.

Se reconoce el papel creciente de las mujeres en la producción de alimentos, sin embargo no se plantean medidas para mejorar las condiciones de su participación en el sector, ni se reivindican y valoran sus prácticas de diversificación productiva y el papel multifuncional que juegan para mantener la vida en las zonas rurales. La plena intervención femenina en la producción

agrícola enfrenta un problema estructural ligado a su baja participación en la propiedad de la tierra y establecer medidas para corregirla, junto con medidas transitorias que favorezcan su acceso a los programas gubernamentales más allá de los tradicionalmente dirigidos a las mujeres. La vinculación entre la esfera doméstica y productiva –el traspatio y la milpa- sería un ámbito para ensayar estrategias de adaptación que atendieran simultáneamente los problemas climáticos y ambientales con los de desigualdad social. Así, el concepto de vulnerabilidad tomaría una dimensión más real y concreta.

Las zonas costeras ameritan especial atención por su alta vulnerabilidad al cambio climático tanto por los riesgos ante fenómenos naturales como por la afectación de las principales actividades económicas. La esperada elevación en el nivel del mar y la erosión costera seguramente significará la reubicación de poblaciones y acciones de reconversión productiva pesquera y turística. La migración climática en esta y otras zonas, amerita analizar las modificaciones en los arreglos familiares y comunitarios tanto como los relacionados con la producción y la infraestructura necesaria. Es previsible el incremento de los hogares con jefatura femenina debido a la migración masculina y la intensificación de las estrategias de sobrevivencia que orillan a las mujeres a asumir dobles o triples roles tanto en las familias como en las comunidades. Ello acarreará altos costos en su salud, el uso del tiempo y, en general, en las condiciones de existencia femenina. Los estudios de género sobre migración doméstica e internacional pueden abonar a un abordaje más holístico de este fenómeno que, según las previsiones, puede profundizarse debido al cambio climático.

Del mismo modo, los problemas de salud asociados al cambio climático –tanto en zonas rurales como urbanas- y las medidas para enfrentarlos destacan la vulnerabilidad de niños, niñas y adultos/as mayores, pero invisibilizan el rol de las mujeres en el cuidado de la salud familiar y la mayor carga de trabajo que esto implica para ellas; no se visualizan medidas orientadas a la intervención pública, comunitaria y masculina para la redistribución del trabajo y de las

responsabilidades. El financiamiento para enfrentar los efectos del cambio climático en los problemas de salud, debería considerar la potencialidad del rol de las promotoras de salud en las comunidades, así como la extensión de programas que fortalezcan sus capacidades, pero reconociendo que éste es un trabajo que amerita remuneración y es un asunto de interés público.

De manera general, las medidas tanto de mitigación como de adaptación al cambio climático que delinea la Estrategia Nacional subrayan la importancia de adoptar criterios ambientales en todos los sectores y ámbitos involucrados. No obstante, en el recuento de acciones y capacidades instaladas se reivindicán los programas actuales sin plantear las modificaciones, adecuaciones e incluso exclusiones necesarias para realmente inducir formas más sustentables de producción y consumo. En realidad, un punto de partida obligado sería el reconocimiento de que las políticas ambientales deberían ocupar un lugar distinto al que hoy ocupan en el diseño, instrumentación y financiamiento de las políticas públicas que tienen mayor peso en el desarrollo del país, señaladamente las de carácter económico. Es por ello que muchas de las acciones planteadas en la Estrategia Nacional de Cambio Climático contradicen las políticas realmente instrumentadas con lo que corre el peligro de convertirse en un programa más sin posibilidades reales de lograr las transformaciones necesarias para enfrentar los efectos que en la propia Estrategia plantean.

El enfoque de género y, con ello, el reconocimiento de la realidad diferenciada y desigual del país, de sus regiones y sectores es indispensable para trascender el carácter discursivo que predomina en las políticas gubernamentales hacia el cambio climático.

**ESTUDIO DE CASO SOBRE PERCEPCIONES Y
ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO
CLIMÁTICO EN LA ZONA DE PEROTE- LA GLORIA,
VERACRUZ**



“Lo peor de todo es que regrese la normalidad de la barbarie”

(Alejandro Nadal, La Jornada, 9 mayo 2009)

INTRODUCCIÓN

El estudio de las estrategias de adaptación y respuesta emergente de las poblaciones locales ante el cambio climático se enfrenta con la dificultad que implican las limitaciones propias de la percepción humana para discriminar aquellas manifestaciones climáticas que pueden ocurrir durante un periodo de vida humana promedio, de otras que ocurren a escala de tiempo geológico, es decir el impedimento que tenemos como seres humanos para distinguir entre variabilidad y cambio climático.

Esta dificultad, aunada a la descomunal campaña mediática que promovió a La Gloria como el origen de la epidemia de influenza H1N1, y que generó pánico a nivel mundial, hacen que la visualización de los efectos del cambio climático y las estrategias de adaptación de los pobladores locales sean casi imperceptibles para quienes nos acercamos por primera vez a su realidad. El proceso mediático obnubila ante nuestros ojos sus luchas cotidianas.

En este contexto, la certificación ambiental de las granjas Carroll, por los “Mecanismos de Desarrollo Limpio” que ha instrumentado, aparece como un distractor poderoso que acalla a quienes han tratado de llamar la atención pública sobre sus impactos ambientales localizados en la zona. Mientras que los efectos de la sequía, y su posible recrudecimiento debido al cambio climático, se diluyen en el conjunto de elementos que componen la imagen de la zona que nos formamos los fuereños.

De hecho, durante el trabajo en campo se observó como una constante el que muchos de los habitantes locales ignoran incluso la presencia de las granjas en la zona, expresándolo como “seamos sinceros, nunca ha habido granjas aquí, tienen pequeños propietarios diez a quince marranos”. Esta aseveración tiene que ser matizada con una ampliación de la mirada a la zona, ya que la posición de las naves en el valle –si bien no necesariamente cercanas al poblado de La Gloria hace posible el flujo de corrientes de aire y la contaminación de las fuentes locales de agua, de haber descuidos en el manejo de sus desechos.

Teniendo en cuenta este conjunto de controversias, el punto de partida fue el desentrañar los distintos componentes de la problemática ambiental local, distinguir el manejo mediático de la temática y centrar nuestra atención en las percepciones locales en torno a ella, guiando nuestras conversaciones con los habitantes hacia los efectos locales del cambio climático, la manera en que los perciben y diseñan estrategias de adaptación.

La investigación se inició con una revisión de notas periodísticas sobre la zona y documentos institucionales, a través de los cuales se pudo visualizar un escenario inicial donde la relación entre distintas problemáticas ambientales se hizo más clara, así como el papel que los medios de comunicación, el sector académico y las autoridades de distintos niveles de gobierno han jugado en la construcción simbólica de temas tales como: la epidemia de influenza, la contaminación biológica, los cambios en el clima, así como las relaciones entre estos temas. En estos documentos fue posible además identificar a actores clave participantes en la definición de la problemática del cambio climático, las condiciones de los afectados y fuentes de conflicto. Sobre esta base, se diseñaron los guiones de entrevista para informantes clave, considerando cuotas de género, y el abordaje que se utilizaría en los talleres. La revisión documental, los registros de campo (etnográficos) y el análisis de los audios obtenidos en las entrevistas y un taller fueron los insumos que sostienen la argumentación.

Una definición muy genérica de la vulnerabilidad ante el cambio climático señala a ésta como: “la magnitud de daño que un sistema puede sufrir ante el cambio climático ...(por lo tanto) un sistema es altamente vulnerable cuando es particularmente sensible a ligeros cambios o bien cuando su capacidad de adaptación está severamente restringida” (Olmos, 2001: 3). Sobre esta base, es posible pensar que si la condición femenina se caracteriza por un desigual acceso a recursos, la mayor vulnerabilidad de las mujeres ante el cambio climático es consecuente con esta circunstancia, lo que puede explicar el escaso margen de maniobra que tienen al diseñar estrategias de adaptación a los cambios.

Sin embargo, vale la pena hacer un señalamiento preliminar al análisis, enunciando que las percepciones del cambio climático, y en consecuencia las estrategias de adaptación de los distintos grupos sociales, requieren de una visión intersubjetiva de los procesos (Joffe, 2003) y de un reconocimiento de las instituciones sociales (Estado, mercado y familias) que median los procesos de interpretación de información. Es decir, es necesario asumir que las particularidades de este fenómeno que implica hablar de dimensiones globales (el cambio climático) y las limitaciones en la percepción sensorial de los seres humanos, obligan a considerar la mediación que los procesos de socialización de información juegan en su entendimiento y apreciación. Es decir, no podemos aproximarnos al análisis imaginando individuos aislados que a través de sus sentidos pueden interiorizar y codificar información y, en consecuencia, reaccionar ante los efectos del cambio climático, por principio se debe asumir la existencia de filtros sociales y procesos comunicativos que moldean sus percepciones.

Para Joffe, la información disponible sobre riesgos -en este caso asociados al cambio climático- si bien puede ser incorporada a la esfera simbólica de los distintos grupos sociales, no es sino hasta que cada uno de ellos le encuentra un sentido práctico que ésta es transformada en acciones (estrategias de adaptación en este caso). En el caso de estudio, el concepto que a la gente

con la que se trabajó le resulta relevante es el “recrudescimiento de la sequía”, mientras que los cambios del clima de manera más genérica no logran ser apropiados del todo al no poder ser traducidos en acciones concretas de respuesta, y al no ser asociados con el deterioro ambiental y con sus causas. Tales consideraciones adquieren particular importancia si se reconoce que las estrategias de las mujeres para adaptarse al cambio climático se encuentran embebidas en sus actividades cotidianas (Chowdhury, 2001).

EL PROGRAMA VERACRUZANO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Al hacer una revisión de las propuestas de política pública en el estado de Veracruz en relación con el cambio climático se observa que el Plan Veracruzano de Desarrollo vigente, dentro del rubro de *medio ambiente*, no hace ninguna mención al tema, ni a nivel de diagnóstico; consecuentemente no se habla de estrategias, ni acciones necesarias.

El principal documento que debía constituirse en rector de políticas en esta línea surge de una propuesta elaborada por el Instituto de Ecología A.C. y el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM, coordinados por la Universidad Veracruzana, quienes en 2007 trabajaron para crear un programa de acción climática para el estado de Veracruz. Esta iniciativa se consolidó en el documento denominado Programa Veracruzano ante el Cambio Climático (PVCC), publicado en 2008. El programa se fundamenta en una serie de estudios sobre aspectos específicos de la problemática.

A pesar de que ha habido algunas medidas puntuales por parte del gobierno estatal, como la creación del Centro Estatal de Estudios del Clima como parte de la Secretaría de Protección Civil estatal, la definición de medidas concretas, derivadas de las propuestas del PVCC, ha quedado como una asignatura pendiente. Como etapa previa a su formalización como parte de las políticas públicas del estado, la Secretaría de Protección Civil sometió el PVCC a consulta pública -entre febrero y marzo de 2009-, sin embargo no se ha llevado a cabo el proceso de planeación e implementación de las acciones del PVCC por parte de las dependencias que serían responsables de ejecución de las acciones.

En el programa se plantean escenarios posibles para el estado de Veracruz que señalan que:

- Las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en Veracruz han tenido un crecimiento total, en el periodo 2000-2004, de 11.2%, siendo el sector eléctrico el que hace la mayor aportación, seguido por el agropecuario y el sector industrial, el sector petrolero (emisiones fugitivas, y residuos).
- Del total de las emisiones de GEI, sin incluir los procesos industriales, el bióxido de carbono (CO₂) es el gas con mayor contribución, seguido por el metano (CH₄) y en una mínima proporción el óxido nitroso (N₂O).

En el documento se incluyen los escenarios de cambio climático (ECC) para el estado, basados en las condiciones climáticas observadas durante un escenario base para el período 1961-1990, los cuales indican un aumento del riesgo climático, sobre la base de que las proyecciones para las temperaturas y precipitación han resultado similares o superiores a las presentadas durante eventos extremos en el pasado.

El PVCC señala como el escenario de cambio climático global más probable para el Golfo de México aquel que se caracterizará por la acentuación de los eventos extremos del clima (sequías, lluvias abundantes, huracanes más intensos) a lo largo de este siglo, presentándose cambios en las condiciones térmicas de la corriente del Golfo, así como aumento en el nivel de los mares como efecto del deshielo de los glaciares continentales y la dilatación térmica (de acuerdo a los resultados difundidos por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático –IPCC por sus siglas en inglés- en su cuarto reporte de evaluación).

Un asunto alarmante es la incesante invasión de zonas costeras no aptas para el desarrollo urbano que hacen pensar en amplias superficies de riesgo ante “el aumentos del nivel medio del mar hasta de 60 cm hacia el año 2100 (IPCC, 2007), y la intensificación de huracanes que propiciarían elevaciones momentáneas cercanas a los cuatro metros para finales del siglo, por efecto de

las mareas de tormenta”²⁶. Preocupa significativamente la disminución en el almacenamiento hídrico y por tanto en su disponibilidad por disminución de la lluvia en zonas áridas, e intrusión salina en los mantos de las planicies costeras. Por otra parte, se señala que la riqueza biológica de Veracruz se encuentra en grave riesgo, siendo el bosque mesófilo de montaña uno de los tipos de vegetación más sensibles al cambio climático, para el cual se prevé que su distribución se afectará entre 46 y 58% durante el resto del siglo, con la consecuente pérdida de recursos que contribuyen a la economía familiar. En este mismo sentido, se anuncia la posibilidad de extinción de especies y la reducción drástica de los rangos de distribución de algunas otras, así como modificaciones en la distribución de especies consideradas como nocivas para el ser humano, como serían los insectos transmisores de organismos patógenos causantes de enfermedades como el dengue.

Los efectos económicos del cambio climático que se prevén para el estado de Veracruz consideran que por las sequías ocasionadas en el norte e inundaciones en el sur del estado, “la población rural podría llegar a perder entre un 12 y un 35% de su ingreso *per cápita*”. Los efectos en las actividades productivas primarias se prevén diferenciados por regiones. Un asunto alarmante en esta línea, dada la importancia cultural y económica que representa el maíz en México, es el incremento de las superficies no aptas para su producción. En otros sectores, como la pesca, los impactos del cambio climático potenciarían los problemas de sustentabilidad de por sí existentes, tales como la sobreexplotación, el sobredimensionamiento de la capacidad instalada, los conflictos entre flotas y con otras actividades.

En el PVCC se declara que una gran parte de los habitantes del estado de Veracruz poseen una capacidad adaptativa reducida ante los efectos del cambio climático, asociada a las condiciones de pobreza en las que viven, es decir “la falta de infraestructura física y social, especialmente en salud y

²⁶ Palma-Grayeb y col. (2008).

educación; la escasez de tecnología; el nivel bajo de eficiencia y confianza en las instituciones y servicios que prestan a la sociedad; la falta de información y conocimientos, y finalmente la desigualdad social y la pobreza que impide la equidad en la distribución de los beneficios sociales”. En este marco resulta de particular relevancia el pronóstico de una severa disminución de la disponibilidad de agua. Ante esta situación se asienta enfáticamente la necesidad de aumentar el desarrollo socioeconómico como una condición indispensable para poder hacer frente a este fenómeno de amplias magnitudes.

En cuanto a las medidas de mitigación específicas que se proponen en el PVCC se sugiere de inicio la necesidad de una consulta pública que permita definir con mayor claridad “los posibles costos, la jerarquía y factibilidad de las acciones, las dependencias responsables de aplicar las medidas, entre otros, junto con las consecuencias de la inacción y las oportunidades que propiciaría emprender las acciones descritas”. Hecho este señalamiento, los objetivos planteados en el PVCC se presentan en el documento agrupados en ejes problemáticos, por orden de prioridad. Para cada objetivo se proponen acciones necesarias en espacios geográficos concretos y costos estimados para emprenderlas. Se mencionan los programas o políticas públicas existentes al respecto y se propone la institución que debería coordinar las acciones y otras que debieran participar. Se enuncian además las oportunidades, dificultades, beneficios colaterales e implicaciones de no seguir estas recomendaciones, para finalmente sugerir los periodos para la evaluación y seguimiento de las mismas. Los objetivos que propone el PVCC son los siguientes:

Ejes y objetivos del Programa Veracruzano ante el Cambio Climático.

Eje 1. Detección y seguimiento del cambio climático.

- 1.1. Dotar al estado de Veracruz de un marco institucional y legal adecuado para enfrentar el cambio climático.
- 1.2. Mejorar sustancialmente el conocimiento sobre los efectos del cambio y la variabilidad del clima en el estado de Veracruz.
- 1.3. Contribuir a la generación de capital humano en mitigación de

Ejes y objetivos del Programa Veracruzano ante el Cambio Climático.

emisiones de GEI y adaptación al cambio climático.

Eje 2. Mitigación de emisiones de GEI.

- 1.1 Establecer mecanismos y acciones que induzcan la reducción del consumo eléctrico y que mitiguen las emisiones de GEI.
- 1.2 Coadyuvar a mitigar las emisiones de GEI mediante el manejo adecuado de residuos.
- 1.3 Reducir las emisiones de GEI generadas por el sector transporte.

Eje 3. Biodiversidad.

- 3.1 Implementar medidas de adaptación o mitigación orientadas a la conservación de la biodiversidad, como parte de la estrategia para enfrentar el cambio climático.
- 3.2 Reducir la fragilidad de los ecosistemas forestales (bosques, selvas, humedales, etc.), así como incrementar su biomasa y productividad, para coadyuvar en la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero.
- 3.3 Reducir el efecto del cambio climático en el desarrollo de plagas y especies invasoras en los sistemas productivos y naturales
- 3.4 Utilizar las especies silvestres que tienen usos tradicionales, como parte de la estrategia para enfrentar el cambio climático.

Eje 4. Aspectos hídricos.

- 4.1 Reducir la contaminación de los principales ríos y cuerpos de agua, como medida de adaptación ante potenciales reducciones de la disponibilidad del recurso agua por efectos del cambio climático.
- 4.2 Pronosticar, en forma oportuna, los caudales de crecientes y niveles del agua en lugares expuestos a inundaciones, para disminuir el riesgo en la población; así como la prevención de sequías
- 4.3 Mejorar la eficiencia de los organismos operadores, como estrategia para enfrentar déficit hídrico por cambio climático.

Eje 5. Costas.

- 5.1 Proteger el litoral veracruzano para reducir los efectos del cambio climático.
- 5.2 Vigilar y proteger los acuíferos costeros a fin de evitar la intrusión salina, ocasionada por sobreexplotación de los acuíferos o el incremento del nivel del mar.

Eje 6. Economía.

- 6.1 Reducir el riesgo de los sectores turismo, industrial y portuario ante los efectos del cambio climático especialmente por aumento del nivel del mar.
- 6.2 Reducción de los efectos del cambio climático sobre el sector ganadero.
- 6.3 Reducir los efectos del cambio climático sobre el sector pesquero.

Ejes y objetivos del Programa Veracruzano ante el Cambio Climático.

- 6.4 Reducir los efectos del cambio climático sobre el sector agrícola.
- 6.5 Incrementar el potencial de los sistemas productivos cafetaleros para mejorar la mitigación de los impactos del cambio climático.

Eje 7. Sociedad.

- 7.1 Reducir los riesgos para la salud relacionados con el efecto del cambio climático.
- 7.2 Reducir los efectos negativos del cambio climático (disminución del confort térmico y riesgos por hidrometeoros) sobre viviendas y edificaciones.
- 7.3 Implementar una estrategia de comunicación y vinculación gubernamental para dar viabilidad a las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.
- 7.4 Considerar la perspectiva de género en la elaboración y aplicación de las acciones de adaptación ante el cambio climático y mitigación de emisiones de GEI.
- 7.5 Fortalecer la capacidad adaptativa de los grupos económica y geográficamente vulnerables ante los impactos del cambio climático.

En el siguiente cuadro se muestran las acciones que propone el PVCC para el logro de los objetivos de equidad de género:

La perspectiva de género en el Programa Veracruzano ante el Cambio Climático

Acciones propuestas en el objetivo 7.4

-
- Desarrollo de políticas, medidas y acciones de mitigación de emisiones de GEI y de adaptación al cambio climático que impliquen el género, y su relación con la raza, grupo étnico de pertenencia y edad, como variables fundamentales.

 - Determinación de los efectos específicos del cambio climático de acuerdo al género en cada una de las zonas de implementación de las estrategias de acción del programa estatal.

 - Análisis de los patrones de vulnerabilidad ante el cambio climático relacionados al género en los diversos contextos, para definir las estrategias de intervención.

 - Establecimientos de acuerdos interinstitucionales con dependencias públicas, privadas y organismos no gubernamentales que promuevan acciones de adaptación y mitigación con equidad de género.

 - Sensibilización de funcionarios públicos para definir agendas de trabajo, diseñar estrategias, programas y presupuesto ante el cambio climático con perspectiva de género, así como para su análisis, seguimiento y evaluación.
-

En el documento “Resumen del Programa Veracruzano ante el Cambio Climático. Documento de trabajo para la consulta pública”, (Tejeda, 2009), se otorga a las acciones propuestas para la equidad de género un nivel alto y medio de factibilidad y señala que los financiamientos internacionales que apoyan el logro de los objetivos de equidad de género en las medidas de adaptación mitigación representan una oportunidad para dichas acciones. Sin embargo son más dificultades. Éstas se relacionan con: a) la comprensión del concepto de equidad de género y su aplicación práctica a medidas concretas de adaptación y mitigación; b) la falta de tomadores de decisiones sensibilizados en el enfoque de género a lo que se agrega la insuficiente información desagregada por sexo y el uso limitado de la que ya existe, y c) dado que la construcción de la equidad entre mujeres y hombres es un proceso que requiere tiempo y recursos los resultados se pueden verificar en el mediano y largo plazo. De acuerdo con el documento citado, la omisión de las acciones orientadas a la equidad de género afectará negativamente a las mujeres debido a las condiciones de discriminación en las que viven, ya que la severidad de los efectos negativos del cambio climático se incrementaría. Otra consecuencia

negativa de la omisión de las acciones de género en el PVCC, será que las mujeres permanecerán subrepresentadas en la toma de decisiones sobre aspectos relevantes de las acciones hacia el cambio climático. (Tejeda, 2009).

Si, como se ha señalado, la instrumentación del PVCC está pendiente, las propuestas de acción para la equidad de género son solamente un listado de buenas intenciones que se han quedado en el papel.

CONTEXTO POLÍTICO-AMBIENTAL DEL CASO DE LA ZONA PEROTE-LA GLORIA

Mientras los estudios y propuestas formales para abordar el tema del cambio climático en el estado se iban gestando, el brote de influenza porcina en la zona de Perote tomó por sorpresa al mundo. La rápida diseminación de la epidemia, de la enfermedad que fue entonces denominada como influenza H1N1, puso en el centro del debate público lo que las demandas de ciudadanos organizados de varias comunidades del Valle de Perote no pudieron hacer en años. En el 2006, doce años después de la instalación de las Granjas Carroll en el Valle de Perote, el Congreso de Veracruz anunció la extensión de dicha empresa. Este pronunciamiento fue la antesala de posteriores manifestaciones ciudadanas de inconformidad con las industrias Carroll ya establecidas y contra la instalación de otras que se proyectaban para la zona.

Para las localidades vecinas de la empresa porcina, la presencia de las granjas genera un grave problema ambiental por el mal manejo de las excretas porcinas en las lagunas de oxidación, las cuales a su parecer, contaminan el ambiente causando olores fétidos. Los lugareños, también reprueban el uso excesivo de cantidades de agua que requieren las Granjas

Carroll, y merma el uso humano de ese recurso. La gente del Valle de Perote atribuye los males respiratorios a la contaminación generada por las lagunas de oxidación. Para ellos, el clima es un indicador para la percepción de enfermedades normales o anormales de acuerdo a la temperatura.

Desde que la prensa local y nacional ha publicado los conflictos socioambientales del Valle de Perote, ha sido a través de ese lente que la mayoría de los actores políticos, académicos y ciudadanos han construido un bagaje informativo, ya interpretado, que media en la política y la toma de decisiones como en las hipótesis y explicaciones de corte científico. Los diarios, han mostrado los testimonios de activistas ambientales “que luchan en contra de los malos manejos ambientales de las Granjas Carroll” y sus diferentes formas de demandar: a través de cartas para los diferentes niveles de gobierno, el cierre de la carretera federal y la manifestación, de un grupo de afectados, en el Congreso Local.

Por otro lado, se introduce con gran fuerza un discurso elaborado por académicos y divulgado por diarios de cobertura nacional e internacional que enlaza una discusión sobre la barbarie de la industria animal *versus* extinción del modo campesino de producción con el escenario de las Granjas Carroll y la localidad de La Gloria. De este modo, la construcción de un conflicto social se redujo a una explicación maniqueísta nutrida por medios de comunicación y académicos. La problemática socioambiental que se había estado gestando en el Valle de Perote surgió como una posible explicación del origen de la declarada influenza porcina en el año 2009. La importancia internacional del caso influyó para que se realizaran un gran número de estudios especializados en bacteriología a la vez que abundaron seguimientos sobre los actores locales implicados.

Fue así como se difundió información sobre las relaciones de complicidad entre las Granjas Carroll y el gobierno del Estado. Los testimonios de funcionarios

públicos, representantes de la oposición política en Veracruz, declararon que la industria porcina en cuestión donó al gobierno estatal 500 lechones, de los cuales en el 2008 la mitad se entregó como dádiva por el candidato del PRI a la diputación federal por el distrito de Córdoba, Javier Duarte de Ochoa, actual candidato por el mismo partido a la gubernatura de Veracruz.

Una reciente publicación en la Gaceta Parlamentaria de la LXI Legislatura recaba la información generada por la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la LIX Legislatura en el 2006 la cual reportó lo siguiente, después de una visita de campo a las Granjas Carroll:

1. *Las áreas de eliminación de desechos y de la cerdaza, no están lo suficientemente alejadas de las fuentes de agua.*
2. *Extracción indiscriminada de agua de pozo para lavar los residuos de las granjas.*
3. *Ausencia aparente de geomembranas en las lagunas de tratamiento anaerobio.*
4. *Ausencia de filtros y fosas de tratamiento biológico.*
5. *Incremento de amoníaco y otras sustancias en el aire de la localidad debido a las mal llevadas lagunas de oxidación.*
6. *Suelos totalmente erosionados.*
7. *Olores fétidos, lo que pone en entredicho la calidad del aire.*
8. *Consumo del agua de las granjas mayor que el de todas las poblaciones de la región.*
9. *Los niveles del acuífero han descendido enormemente en los últimos años mientras que la empresa se sigue expandiendo en la región e instalando más granjas, por información proporcionada por la sociedad civil con logotipos de la CNA.*
10. *Diversos estudios realizados por la Comisión Nacional del Agua muestran la contaminación de los acuíferos locales por coliformes fecales.²⁷*

²⁷ Cámara de Diputados. "Informe de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de su recorrido por Perote, Veracruz, efectuado el 22 y 23 de febrero de 2006". *Gaceta Parlamentaria*, año IX, número 1969, viernes 17 de marzo de 2006.

En la misma Gaceta se mencionan las facilidades que el gobierno estatal proporciona para que dicha empresa invierta en ese territorio y opere a cambio de un escaso o nulo control ambiental.

De la revisión hemerográfica efectuada para el periodo más intenso de este conflicto en la zona (fuente: Enlace Veracruz) se deriva el cuadro siguiente, que muestra a los actores involucrados, sus posiciones frente a la problemática y las acciones que expresaron.

Actores sociales involucrados en el conflicto socio-ambiental en torno a la presencia de las Granjas Carroll en la zona

Actores	Composición	Posición frente a la problemática ambiental y el cambio climático (demandas)	Acciones emprendidas
Activistas	Se creó un movimiento amplio de 30 comunidades del Valle de Perote y Puebla en el 2005.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2006: se negaban a que se expandiera Granjas Carroll, por las afectaciones a la salud que genera. Además las expectativas de creación de empleo por parte de la empresa no se cumplieron. ▶ Ponen en el centro de la discusión los perjuicios ecológicos en el valle de Perote que ha generado las Granjas Carroll, como las lagunas de oxidación donde vierten excrementos y residuos químicos a cielo abierto y sin membranas ecológicas que impidan la filtración de líquidos a los mantos freáticos. 	<p>2007: bloquearon la carretera federal Alchichica-Perote para exigir el retiro de los criaderos de cerdo.</p> <p>2009: Se realizó la Quinta Asamblea de Afectados Ambientales la cual reunió a mil delegados de organizaciones y comunidades de 15 estados en Chichicauhtla Puebla.</p>
Investigadores e investigadoras	Integran asociaciones civiles internacionales o nacionales interesadas en la problemática	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2009: Critican lo perverso de los proyectos para reducir los gases invernadero como los proyectos de 	Han publicado sus investigaciones y teorías

Actores sociales involucrados en el conflicto socio-ambiental en torno a la presencia de las Granjas Carroll en la zona

<p>ambiental.</p> <p>Son investigadores e investigadoras de importantes instituciones académicas en el país como el COLMEX.</p>	<p>Mecanismos de Desarrollo Limpio. Los cuales <i>“favorecen a empresas tremendamente contaminantes”</i>²⁸</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2009: Argumentan que la forma de producción de porcinos de las Granjas Carroll es un riesgo latente para la salud. ▶ No descartan la posibilidad de que Granjas Carroll haya sido el foco de infección de la Influenza H1N1, las causas de la epidemia son por la creación de condiciones propicias para la mutación de un virus: el hacinamiento de los animales, la inyección de hormonas, la generación de toneladas de excretas y sus malos manejos que generan contaminación y repercuten sobre la salud de la población. 	<p>en periódicos de gran cobertura a nivel nacional y en la red.</p>
<p>ONU</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Certificó a las Granjas Carroll ante la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático. 	
<p>Granjas Carroll</p> <p>Desde 1994 esta empresa se instaló en Perote. Es una trasnacional con acciones mayoritariamente de Smithfield Foods, compañía de origen Norteamericano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fue demandada en Estados Unidos por perjuicios al medio ambiente. ▶ Creó un proyecto certificado por la ONU para la mitigación de la emisión de gases invernadero. ▶ Su posición es mitigar la emisión de gases de efecto invernadero y negociar con los bonos y créditos de carbono. 	<p>“La idea es transformar el metano en un biogás para la producción de electricidad”</p> <p>Se documentó que la empresa amenazó con retirar su inversión del estado de Veracruz.</p> <p>No consume el maíz que produce la región.</p>

²⁸ Ribeiro, Silvia “Cerdos climáticos” en: La Jornada, Octubre del 2009.

Actores sociales involucrados en el conflicto socio-ambiental en torno a la presencia de las Granjas Carroll en la zona

<p>Autoridades en La Gloria</p>	<p>Agenta Municipal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2009: Declara que médicos sospechan que el origen de la infección es una mosca que se reproduce en los criaderos de cerdos y lagunas de oxidación. 	<p>Pidió apoyo a las autoridades sanitarias pues decenas de familias se enfermaron súbitamente de las vías respiratorias.</p>
<p>Autoridades Federales: Secretaría de Salud</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2009: Oficialmente declaran que el 60% de la población de La Gloria padece neumonía y bronconeumonía. 	<p>2009: Se realizan fumigaciones. Se vacunó a la población contra la Influenza.</p>
<p>Autoridades Estatales</p>	<p>Diputado local Joel Arcos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2009: Minimizó la epidemia respiratoria y responsabilizó a los pobladores por propagar la infección “por utilizar remedios caseros en vez de ir a centros de salud para curarse la gripe” 	
<p>Senado de la República, Congreso de la Unión.</p>	<p>Diputados integrantes de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la LIX Legislatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Realiza un informe sobre la problemática ambiental en el valle de Perote y las implicaciones generadas por las Granjas Carroll. 	<p>En la gaceta oficial, solicita información sobre el tema a la SAGARPA, SEMARNAT, CNA, PROFEPA y COFEPRIS.</p>



El papel que la propaganda en materia de salud pública ha jugado en el montaje del escenario que se desea mostrar al visitante de La Gloria en relación con la

especial atención que se da a estos temas por parte del gobierno, se puede observar en la gran cantidad de anuncios y carteles alusivos al tema que invaden las paredes de las viviendas del poblado.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN VERACRUZ NORTE
IMSS - OPORTUNIDADES GOBIERNO FEDERAL

SERVICIOS QUE OTORGA LA UNIDAD MÉDICA RURAL

HORARIOS DE 8:00 A 19:00 y 16:00 a 18:00 LOS DÍAS LUNES, MARTES, JUEVES, VIERNES, SABADO Y DOMINGO (MIÉRCOLES DÍA COMUNITARIO)

- > ATENCIÓN MÉDICA INTEGRAL
- > ATENCIÓN PRENATAL, PARTO, PUERPERIO Y ATENCIÓN DEL RECIEN NACIDO
- > PREVENCIÓN Y DETECCIÓN DEL CÁNCER CERVICO UTERINO Y MAMARIO
- > VIGILANCIA DE LA NUTRICIÓN Y EL CRECIMIENTO INFANTIL
- > PLANIFICACIÓN FAMILIAR
- > PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR
- > PREVENCIÓN Y CONTROL DE DIABETES MELLITUS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL
- > VACUNACIÓN
- > CURACIONES
- > ATENCIÓN ACCIDENTES Y MANEJO INICIAL DE LESIONES
- > ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD DEL ADOLESCENTE
- > EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA SALUD
- > PROMOCIÓN DEL SANEAMIENTO BÁSICO Y CONTROL DE LA FAUNA NOCIVA Y TRANSMISORA

LOS SERVICIOS QUE OTORGA LA UNIDAD MÉDICA RURAL SON POR PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y GRATUITOS

DATOS GENERALES DE LA ZONA DE ESTUDIO

Localización

El Municipio de Perote se ubica en la zona centro–occidental del estado Veracruz. Su superficie de 735.35 Km². se extiende entre la vertiente Oeste del Cofre de Perote y el extremo noreste del Valle de Puebla. Se encuentra ubicado entre las coordenadas extremas siguientes: Meridiano 97°15' de Longitud oeste y el Paralelo 19°34' de Latitud norte, atendiendo al Sistema Mercator (UTM) de coordenadas geográficas.

La cabecera municipal, dista de la ciudad de Xalapa 51 kilómetros, del puerto de Veracruz 157 kilómetros y de la Ciudad de México 250 kilómetros. Limita al norte con Altotonga, Villa Aldama, Jalacingo, Las Vigas de Ramírez; al este con Acajete y



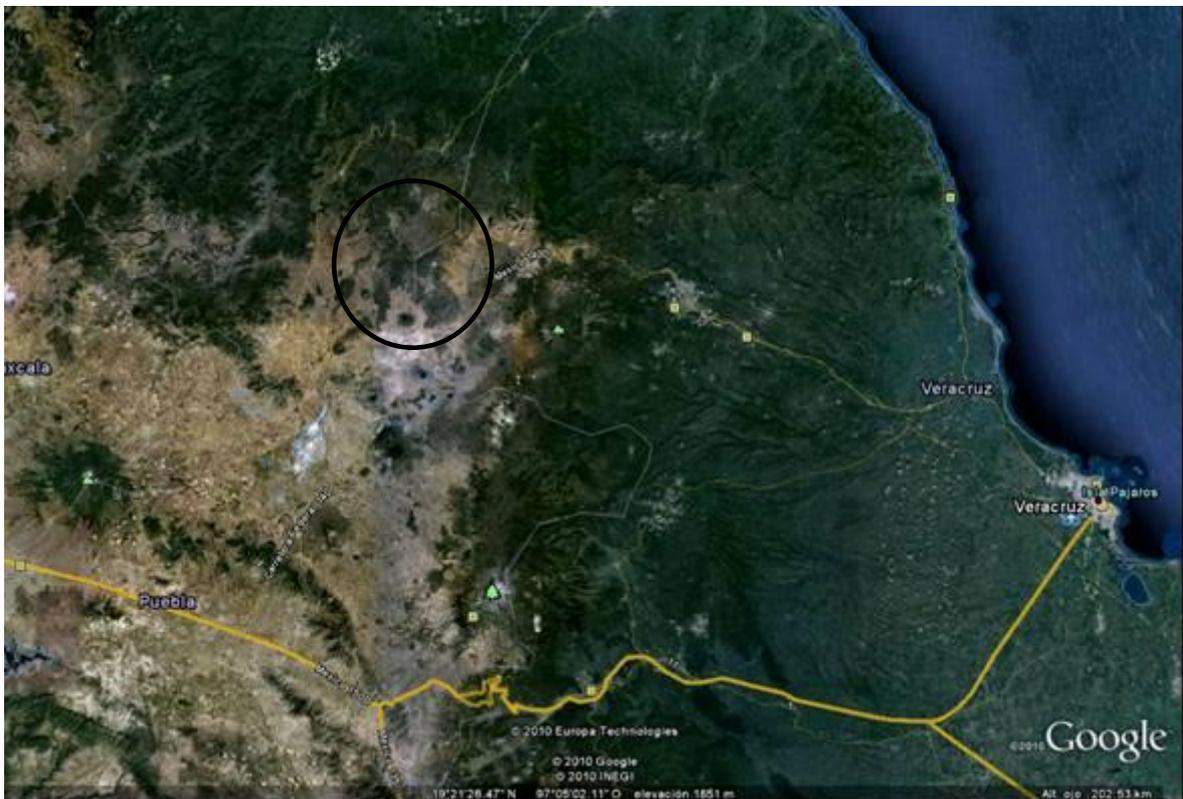
Tlalnahuayocan; al sureste con Xico; al sur con Ayahualulco, al oeste con el Estado de Puebla.

Perote se encuentra en un espacio de transición desde las llanuras costeras y tropicales del Golfo y el altiplano central. La altitud del valle varía entre los 2200 a 2600 m. El clima es clasificado como seco con temperaturas frías. El régimen de lluvias es variable en cada año y dentro e intenso período de en los meses de julio y agosto.



Características Físicas

Sus paisajes van de la cumbre del Cofre de Perote a los 4282 msnm hasta los páramos arenosos habitados de huizaches y biznagas en la parte ubicada en mitad del valle semidesértico. Sin embargo estos suelos arenosos con residuos de actividad volcánica se tornan sumamente fértiles cuando cuentan con la humedad suficiente, por ello, en la región se practica una intensa agricultura de temporal y también de riego.



Dentro del círculo se ubica la ciudad de Perote y un poco a sur La Gloria. El mapa muestra la ubicación de la zona en el área de transición entre la costa y el altiplano.

Los accidentes orográficos del Valle de Perote tienen su origen alrededor del periodo jurásico. Posteriormente, en el Cuaternario, se acumularon en

depósitos de materiales en la base de los macizos montañosos. Al mismo tiempo y continuamente la erosión por viento y agua condujeron a la formación de depósitos de suelos.

Los suelos están constituidos por una capa de concreciones de cenizas volcánicas de 10 o más metros de espesor, debajo de ello hay escoria, magma volcánica roja. Las concreciones disminuyen en dirección Sudoeste —hacia la parte central del valle— y son reemplazadas por capas poco profundas de piedra pómez sobre la misma roca madre. Continuando en dirección al Sudoeste, al final del valle, el sustrato volcánico es reemplazado por piedra caliza gris, paleozoica o de aparente material rocoso.

En la zona montañosa del Cofre de Perote se forman los ríos Huitzilapan, Nautla, y Actopan. También se forman ahí varios arroyos de corto caudal: Ccozatlá, Tinimil, Aninilla, Obispo, El Veneno de Pinaguztepec. Existen en Algunas lagunas como la de Tilapa, Tecajetes, Carnestolenda, Tonaco y Negra.



Fotografía de satélite del Valle de Perote. Enmarcado en el círculo blanco se ubica el poblado de La Gloria; con un cuadrado, Perote, y en el triángulo, la elevación del Cofre de Perote

Clima

La clasificación registrada para Perote pertenece al grupo de climas secos y semifríos de los subtipos: semi-seco templado. La temperatura media anual para esta región es de 12.8° C. con una oscilación térmica que va de los 14.7° a los 9.8 grados centígrados. En los meses más fríos del año las temperaturas llegan a bajar hasta los 6 grados bajo cero.

En relación a las precipitaciones pluviales, el promedio anual se encuentra sobre el orden de los 453.4 mm, con un período de lluvias abundantes en los meses de abril, mayo, septiembre y octubre. Las lluvias son intensas e irregulares y las condiciones de permeabilidad de los suelos así como de evaporación rápida generan un entorno de estrés para las especies vegetales. La vegetación baja y desértica hace posible que los vientos dominantes del noreste levanten tolvaneras sin mayores obstáculos que alcanzan una velocidad promedio de 20 km/h.

Recientes investigaciones señalan que Perote, es uno de los municipios que actualmente sufren por diversos fenómenos climáticos asociados con el incremento de la temperatura: granizadas, heladas, inundaciones, sequías e incendios. (Conde y Palma, 2005)

Flora y Fauna

La vegetación en la parte alta del municipio es predominante en bosques de tipo aciculípolis y craciro-sulifolio compuestos por especies de pino colorado y blanco, oyameles, encinos y sabinos.

Las llanuras, por su parte, presentan una vegetación propia del altiplano seco: pastizales, magueyes, encinos, sabinos, izotes, mezquites, chicalotes, sensitivas, etc. Los cultivos predominantes son el maíz, frijol, cebada, trigo,

calabaza, camote, papa, alverjón, haba y otros cultivos de clima frío, propios de la región.



El suelo arenoso es intensamente cultivado con la concurrencia de las lluvias temporales o través de sistemas de riego

Hay un proceso antiguo y constante de deforestación que agrava los procesos de la erosión de tierras, falta de humedad y exigüidad de las fuentes de agua.

La fauna silvestre en el municipio es más abundante en la zona boscosa de las faldas del volcán, habitada por gatos monteses, coyotes, venados, águilas, roedores, batracios, reptiles y una fuerte variedad de insectos. En las últimas décadas se ha observado un impacto de las acciones antropogénicas también en las poblaciones de animales, fortaleciendo –en detrimento de otras-, a las poblaciones de roedores, batracios, reptiles e insectos.

Población

El municipio de Perote está constituido por 40 poblados, 36 de ellos de menos de 2500 habitantes. La Gloria tiene una población de 2,243 habitantes (3.6% del total del mpio.), es la quinta población más grande después de Perote, Tenex-tepec, Totalco y San José de los Molinos. La población es mestiza.

Población del Municipio de Perote y de la Gloria

	Población	Mujeres	Hombres
	total	%	%
Municipio de Perote	34,658	51.2	48.8
La Gloria	2,243	51.4	48.6

El porcentaje de población femenina es ligeramente mayor que la masculina tanto en La Gloria como en el municipio en general. Existe un 26.12% de hogares monoparentales de jefatura femenina en el municipio, este valor es de 25.5%, apenas un punto y 7 centésimas menor, en La Gloria.

La mayor parte de las localidades de Perote, son rurales con un índice de marginación media. El 71.9% de la población del municipio carece de acceso a seguros de salud, esta cifra asciende al 98.7% en La Gloria.

Municipio de Perote: Principales localidades	
Localidad	Población
Perote	34,658
San Antonio Tenex-tepec	4,121
San Antonio Limón (Totalco)	3,781
Los Molinos (San José)	2,955
La Gloria	2,243
Francisco I. Madero	1,835
Sierra de Agua	1,737
Los Pescados	1,471
El Escobillo	1,023
El Conejo	996
Guadalupe Victoria	945
Libertad	875
Xaltepec (San Isidro Xaltepec)	846
Zalayeta (Alchichica y el Bordo)	488
TOTAL MUNICIPAL	61,272

Fuente: INEGI (2005), *Conteo de Población y Vivienda 2005*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

Políticas y programas sociales con vigencia en el municipio

Actualmente la página electrónica del municipio de Perote, Veracruz, presenta los siguientes programas sociales como los principales, todos ejecutados por el DIF municipal:

- Procuraduría de la defensa del menor, la familia y el indígena.
- Atención a población vulnerable
- Programa de asistencia alimentaria
- Departamento de psicológica
- Departamento de trabajo social
- Recuperación de personas
- Atención integral para el adulto mayor

Si bien los programas de infraestructura no son propiamente sociales, es pertinente señalar que después de la emergencia sanitaria la comunidad fue beneficiada con una importante inversión en vías de comunicación. El 16 de agosto de 2010, se inauguró la carretera asfáltica Tlalconteno-La Gloria de 10.2 kilómetros, con una inversión de 27.3 millones de pesos (según fuentes oficiales). Actualmente la carretera que comunica a la comunidad de La Gloria con la cabecera municipal de Perote se encuentra en buenas condiciones.

También, en el marco de la inauguración de la carretera, se presentaron un par de proyectos de inversión. El primero dirigido a la atracción del turismo en la zona del valle de Perote; el segundo, a la instalación de una marmolera con lo cual se generarían empleos en beneficio de los habitantes de La Gloria. Sin embargo, hasta la fecha e la investigación, ninguno de estos dos proyectos se habían puesto en marcha, situación por la cual los propios habitantes de la comunidad manifestaron, durante las entrevistas y es, su desconfianza respecto a las promesas realizadas tanto por los actores políticos como económicos.

Organización social

Durante el trabajo de campo no fue posible localizar con claridad organizaciones sociales o civiles que estuvieran operando en la localidad de la Gloria, sin embargo algunas de las respuestas de nuestros entrevistados más bien sugieren que, después del clímax de las manifestaciones en 2007 en contra de la operación de las Granjas Carroll México (GCM), se presentó un súbito detenimiento de las mismas. Tal parece que las órdenes de aprehensión en contra de quienes han manifestado su inconformidad, ejecutadas desde el Gobierno del estado Puebla en el 2007, por lo delitos de difamación y obstrucción de las vías de comunicación, lograron desarticular o por lo menos disminuir la visibilidad de la conformación y operación de actores sociales colectivos preocupados por los problemas ambientales de la zona.

Algunos de los entrevistados hicieron explícita su decepción ante la falta de apoyo de la población para pagar las fianzas de las demandas judiciales en contra de aquellos habitantes de la Gloria que lideraron las expresiones de oposición a la operación de GCM. Señalaron que de nada sirve la movilización social pues cuando fueron presionados, a través del encarcelamiento de sus líderes, la población en general retiró su apoyo al movimiento, refiriéndose al caso del Sr. Guadalupe Serrano, quien fue liberado luego de pagar una fianza de 8 mil pesos.

A más de tres años de aquellas órdenes de aprehensión lo que se puede identificar es la apatía de la población para volver a expresar su malestar por los problemas ambientales generados por Granjas Carroll. Cuando se le preguntó explícitamente en relación a los efectos de la empresa en la zona, muchos de los habitantes de la localidad dijeron jamás haber visto una granja, pues están retiradas de la comunidad.

Mecanismos locales para la igualdad de género

No hay información pública que señale las principales actividades de las instancias responsables en el espacio local de ejecutar acciones o proyectos que promuevan la igualdad de género.

Pese que desde el 2007, los gobiernos locales de Veracruz están obligados por Ley a llevar acciones que fomenten la igualdad de género, en el municipio de Perote, Ver. no hay información que demuestre la creación de una instancia encargada de llevar proyectos de esta naturaleza, por lo que cualquier iniciativa en este sentido tendría que venir del Instituto de las Mujeres a nivel estatal.

PERCEPCIONES Y ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN LOCAL AL CAMBIO CLIMÁTICO

Para el análisis de las percepciones y estrategias de adaptación al cambio climático se tomó como punto de partida el reconocimiento de que la división sexual del trabajo es un ordenador social que norma actividades diferenciadas para hombres y mujeres. Sin embargo, de manera general los habitantes de la zona comprenden, perciben y juzgan valorativamente la esfera física natural de acuerdo a la incidencia de ésta; en espacios que conforman un eje central de sus vidas como: el ciclo de la producción agrícola en tierras de manejo temporal.

Sobre esta base, es posible acotar que la percepción del cambio del clima está en función de las actividades a las que se abocan los individuos, pues quienes se dedican al campo fueron aquellos que mencionaron un periodo más amplio en el que se han venido dando los cambios en las temporadas de lluvia y en la humedad del aire. Estos testimonios contrastan con quienes se dedican a otro tipo de labores.

En La Gloria, las mujeres realizan principalmente actividades reproductivas, algunas se dedican por temporadas al trabajo en el campo, y otras más migran a las ciudades ocupándose en empleos del sector servicios, específicamente

como empleadas domésticas o en compañías que ofrecen servicios de limpieza a empresas. Los hombres se ocupan eminentemente en el sector primario, y algunos, al igual que las mujeres optan por migrar.

Se observa claramente en el discurso de las mujeres que no tienen internalizado el concepto de *medio ambiente*, que ha sido elaborado desde la literatura científica. Ellas entienden su entorno ambiental a partir de los conocimientos que han adquirido a través de su vida cotidiana. Las mujeres más jóvenes y algunos campesinos asocian el problema de la ausencia de lluvias en la comunidad a la sistemática tala de árboles en el monte del ejido de la Gloria, es por ello que desde hace tres meses se han integrado comisiones de varones para vigilar que no se siga con esa actividad. En el único caso que se detectó una visión más global sobre las modificaciones climáticas fue en una mujer que es integrante del grupo de jitomateras. Ella, dio atisbos de percibir el medio ambiente como algo globalmente integrado, y por lo tanto, refirió el cambio climático como algo que va más allá de su localidad.

En algunos actores se observa una actitud preocupada pero pasiva ante los efectos negativos del cambio climático, de este modo sienten disminuidas sus propias capacidades de respuesta asociadas a la dependencia que expresan frente a la intervención de agentes externos, actitud que caracteriza al modelo asistencial establecido por décadas entre el Estado mexicano y los ciudadanos (Fox, 1994).

*“Teníamos escasez del agua el año pasado muy fuerte, porque el pozo dicen que ya no sirve, que no sirve la bomba, que se sacaba muy poco agua, que no abastecía a la gente. Ahorita parece que ya medio **ayudaron** para hacer otro pozo de agua, y pusieron una bomba nueva...No tenemos muchas esperanzas de que **nos ayuden o que ‘aiga’ alguna persona que nos quiera** ayudar para esto” (Carolina, La Gloria, junio 2010).*

En este mismo sentido, las estrategias de respuesta a eventos cada vez más severos, como la sequía, parecen encontrar cauce en los canales preestablecidos que marca la relación asistencial-clientelista existente entre la población y las autoridades, de este modo se entiende por qué el comisariado ejidal hace una convocatoria anual a los productores para que se “apunten para la sequía”, lo que implica que si avisan de sus afectaciones podrán recibir dinero del gobierno por concepto de pérdida de cosecha. Según autoridades locales, en 2009 el gobierno otorgó 900 pesos por hectárea por daños producidos por la sequía. Este mecanismo iterativo bloquea la búsqueda de alternativas, aun cuando se sabe que el subsidio no resuelve las necesidades que el sistema productivo local requiere para estabilizarse.

Posiciones extremas, cuando el sentimiento de impotencia se acentúa, hacen referencia a la confianza en fuerzas superiores, más allá del alcance humano.

“El dicho de nosotros es Dios nos quita y Dios nos tiene que dar. Porque... qué podemos hacer con él, ¿renegar? Tampoco (Elsa, La Gloria, junio 2010)

Existe entre los habitantes de la zona la dificultad para distinguir y relacionar causas y efectos a nivel local y global. Particularmente los procesos globales pueden ser referidos pero generalmente no entendidos, lo que hace que sus explicaciones se fundamenten con frecuencia en su comprensión de los procesos restringidos a pequeña escala.

“Yo digo que no llueve porque empezaron a talar los árboles de aquí del monte” (Sara, La Gloria, junio 2010).

“El agua se está acabando, porque antes bajaba el agua del monte y ahorita de hecho, ya no...con la tala de los árboles de ese monte, pues se secan los terrenos y no nace el agua” (Don Elías, La Gloria, junio 2010)

Incluso las autoridades locales se refieren recurrentemente a los cambios en el régimen de lluvias por efectos de la tala regional de árboles, tal como lo expresa el siguiente testimonio:

“El clima de Perote ha cambiado tanto, que ya no se sabe cuándo va a llover...Anteriormente sí llovía cuando tenía que llover. Eran otros tiempos, porque normalmente, si llegábamos a tener pérdidas era por la helada pero no por la falta de agua...Los manantiales ya no producen, ya no dan el agua que debían de dar, por lo mismo de que no llueve y la sequía (Autoridad local, La Gloria, junio 2010)

En lo que se refiere a la salud de la población, la clínica de La Gloria genera un banco estadístico en el que se lleva un control sobre las enfermedades que se presentan mensualmente en dicha población. Las gráficas que muestran las frecuencias con que se presentan las enfermedades han sufrido un evidente cambio con respecto a los años anteriores, lo cual coincide con el aumento paulatino tanto del periodo de calor como el de la temperatura. En este primer semestre del año -2010- la clínica reportó una disminución de las enfermedades respiratorias y un aumento de las gastrointestinales respecto al mismo periodo del año pasado.

A decir del médico responsable de la clínica, no existe un programa específico que informe a la población sobre las medidas sanitarias que se deben adoptar con motivo de los cambios climáticos que se han venido dando, en vez de ello se hacen sugerencias generales para que las tomen en cuenta en todo el año. En este tenor, la política de salud que se pudo observar en la localidad tiene como eje principal la inculcación de medidas higiénicas como: la limpieza del hogar, el baño diario, hervir el agua que se ingesta, entre otros.

Desde el punto de vista de la población, es de gran preocupación los efectos del cambio climático a su salud. Los productores, a raíz del aumento en la temperatura de la región, han tenido que modificar sus horarios de trabajo en el campo e incluso disminuirlos, pues sus organismos han resentido el sometimiento a las nuevas condiciones climáticas. Sobre este tema, la clínica de salud no pudo dar un registro real de la salud en varones, pues se ha detectado que ellos acuden en mucho menor medida al centro de atención médica, a pesar del mal estado en que se encuentren.

Por ende, las mujeres son quienes con mayor frecuencia asisten al centro de salud, situación que causa poca extrañeza si consideramos que los programas gubernamentales para mejorar la salud de la comunidad van dirigidos hacia la familia, espacio social culturalmente asignado a la mujer.

En este sentido, las representantes locales del sector salud (médica y enfermera) perciben cambios en la temporalidad en que se manifiestan ciertas enfermedades, sin embargo dan poca importancia a los cambios ambientales.

“Antes era febrero y marzo la temporada de calor, ahora se ha extendido hasta mayo y junio...los únicos cambios que ha habido es que ha dejado de llover. Corre más polvo de lo normal”

Es de llamar la atención el hecho de que, como otros trabajos han reportado, la relación asistencial-clientelista conduce a los intervencionistas, como en este caso las representantes de salud, a atribuir la responsabilidad en el incremento de enfermedades a los malos hábitos de higiene de la población, tal como lo expresa el siguiente testimonio de una agente de salud en La Gloria

“Esto se debe a la falta de higiene en cada una de las personas...A pocos les gusta bañarse...tomar el agua hervida o

Tratando de visualizar los efectos colaterales del cambio climático para las mujeres, se puede prever un aumento del trabajo para ellas, ya que si los riesgos de enfermarse ascienden, también aumenta la posibilidad de que las mujeres emplearán mayores esfuerzos haciéndose cargo de los enfermos, por su asignación cultura como “cuidadoras”.

Estrategias de adaptación

Las estrategias de adaptación entendidas como el despliegue de acciones, de un individuo o un grupo, encaminadas a modificar su ámbito social, físico o natural que permitan disminuir o equilibrar las afectaciones, a mediano o largo plazo, ante el cambio climático fueron escasamente reportadas en los talleres y las entrevistas.

En la esfera productiva se observaron los siguientes factores que dificultan la elaboración de estrategias desde el sector primario:

- *Conocimiento tradicional del clima*

A través de los conocimientos que se transmiten de generación en generación, mujeres y hombres que se dedican a cultivar sus tierras han adquirido una sabiduría de su medio físico natural que les ha permitido reconocer los momentos precisos para realizar toda una serie de actividades que en su conjunto conforman el ciclo agrícola. De gran

importancia para esta localidad ha sido la comprensión del clima, ya que las tierras son de manejo temporal.

Desde hace casi una década han percibido cambios en la temperatura y en el ciclo de lluvias: los calores han sido más severos, las aguas pluviales han disminuido considerablemente;



ausentándose en los meses que comúnmente era abundante, y presentándose en periodos cortos de forma torrencial.

Si bien han detectado el “atraso” de las lluvias, siguen sembrando en el mismo periodo, pues su conocimiento del clima les advierte que si lo hacen después, el cultivo se perderá por las heladas que anualmente inician en septiembre. Es por ello que no han podido desarrollar alguna estrategia en ese sentido.

- *Escenarios impredecibles*

El ciclo agrícola está regido por las estaciones climáticas que año con año muestran signos de variabilidad, pero con sus correspondientes regularidades que las identifican. A partir de estos ciclos los productores han basado su calendario agrícola desde hace muchos años atrás, sin embargo, los recientes cambios en el clima les ha modificado su percepción sobre el cumplimiento de las estaciones.

Los y las campesinas perciben cambios precisos, por ejemplo: la disminución y “atraso” de la época de lluvia, como el alargamiento de la temporada de calor y la presencia de temperaturas extremas. Sin embargo, se observa una acentuada incertidumbre de los próximos escenarios

climáticos, y ante ello, se ha dificultado la creación de estrategias de adaptación.

Los notables cambios en el clima han impactado negativamente a los cultivos. Los beneficios monetarios que dejaba la cosecha han sido mermados, lo cual genera un impacto directo a la economía familiar. Ante la adversidad climática, algunos productores, han optado por dejar de fertilizar, abonar o definitivamente de cultivar; otros más, han decidido migrar.

La estrategia de adaptación más visible ante las implicaciones del cambio climático, tanto para hombres como para mujeres, es la diversificación de las fuentes de empleo. Ellas, con frecuencia se insertan en el sector servicios: en restaurantes, hotelería o limpiando casas ya sea en su misma localidad o en Perote.

En este contexto, los programas federales y estatales de atención al desarrollo social funcionan indirectamente como recursos imprescindibles para equilibrar el déficit económico ante la disminución de las utilidades en el sector primario. El programa de mayor relevancia por el monto del recurso, la periodicidad del pago y el destinatario, es el de Oportunidades. La información resultante del taller reveló que ante las pérdidas de la cosecha los productores, primordialmente varones, consideraron fundamental para el sostenimiento del hogar, los recursos que mensualmente les llegan a sus respectivas cónyuges.

Esta fotografía social nos permite inferir en términos simbólicos que la esfera masculina, basada por décadas en la fortaleza de la economía agraria, se está viendo trastocada y disminuida ante los escasos réditos en esta área. Por otro lado, las mujeres han adquirido un poder adquisitivo al ser ellas las destinatarias y administradoras principales del recurso más importante a nivel federal de atención social, vía el programa Oportunidades. Esto ha generado

condiciones que propician el empoderamiento femenino, sin embargo estos procesos son diferenciales entre las mujeres, dependiendo de su trayectoria personal. Lo que no se puede afirmar, de acuerdo con lo observado en campo, es si estos procesos están asociados al desarrollo de estrategias de adaptación al cambio climático.

Un caso particular lo representa el grupo de mujeres asociadas para producir jitomate en La Gloria. Si bien desde el aparato gubernamental el proyecto productivo dirigido a mujeres no tuvo una intención para crear estrategias de adaptación al



cambio climático, finalmente éste ha sido un ejemplo importante de producción alternativa ante las modificaciones ambientales, pues al ser un vivero, la infraestructura les permite acondicionar y crear una atmósfera propicia para sembrar un cultivo que está fuera de los parámetros de lo tradicional en la región: el jitomate. Aún más, la organización ha permitido la creación de lazos duraderos de apoyo. Esta cohesión ha permitido mantener el proyecto activo y en crecimiento. El vivero cuenta con un captador de agua pluvial para almacenarla e irla distribuyendo en el cultivo cada vez que lo necesite. El captador de agua pluvial es significativo ya que los productores, en general, no tienen esta práctica. Huelga decir que las mujeres del proyecto gestionaron para tener este beneficio, el cual fue apoyado económicamente por las Granjas Carroll.

Parangonando la situación de la mayoría de los productores en La Gloria, los cuales tienen su cultivo a la intemperie y dependen del vaivén del clima con la

situación de las productoras de jitomate, es evidente que el mejor escenario es el de estas últimas ya que su cultivo se encuentra en buenas condiciones; contrariamente al cultivo de los ejidatarios.

La experiencia del trabajo colectivo ha derivado en el fortalecimiento de las relaciones entre las mujeres participantes, lo cual también impacta en su vida personal. Entre ellas, encuentran referencias de un tipo de mujer distinta al patrón sociocultural dominante. En este sentido, el proyecto ha impulsado prácticas productivas de adaptación al cambio climático y promueve el desarrollo disminuyendo la brecha de desigualdad entre los géneros.

Por otro lado, en relación también con las actividades de producción primaria, una de las estrategias de adaptación al cambio climático ha sido la reducción de la superficie cultivada:

“Mire esas tierras que ve allá, no las han sembrado porque no llueve” (Martha, La Gloria, junio 2010).

Otra de las estrategias ha sido la organización social, en este sentido la gente del pueblo de La Gloria se organizó, desde hace cuatro meses, para crear comisiones de vigilancia que les permitiera prevenir la tala local de árboles, con el fin de contrarrestar los efectos de la sequía:

Los mismos de aquí del pueblo, van a cuidar todos los días; en el día y en la noche pa´ que no los sigan tirando (los árboles)” (Sara,

A otro nivel, las estrategias de adaptación al cambio climático pueden incluir la búsqueda de financiamientos diversos que apoyen procesos productivos sin embargo esto, para el caso de La Gloria, resulta paradójico ya que el grupo de mujeres que se han organizado para la producción en invernaderos tuvo la audacia de solicitar fondos a la empresa que localmente ha sido señalada como fuente importante de afectaciones a la salud pública para montar un sistema de captación de agua de lluvia. De este modo captan agua pluvial para el riego de su cultivo, misma que consideran benéfica por su contenido de fósforo y nitrato.

Esta relación con la empresa propicia que desvíen su mirada de donde los medios de comunicación y otros habitantes locales la han puesto para explicar las causas del cambio climático como efecto de la contaminación “de llantas que queman (la gente local) en Navidad” o bien “porque ya viene en el aire (contaminado) de otros lugares”, como las caleras, los drenajes al aire libre, las ciudades”. El beneficio que han obtenido estas mujeres de las Granjas Carroll ha hecho que tengan que enfrentar imputaciones de otros pobladores, culpándolas de estar a favor de la empresa que causa daños a la salud pública. Por otro lado, de manera indirecta la intensificación de la sequía, a decir de la gente en la zona, ha influido en la búsqueda de una diversificación de empleos, pues al verse disminuidas las rentas de la cosecha, los jefes de hogar dependientes de la agricultura, sin distinción del sexo, se insertan en otros empleos.

Los más afectados, según testimonios locales, son los propietarios de tierras, productores que invierten en actividades agropecuarias, quienes generalmente son hombres. Las mujeres involucradas en estas actividades, cuando su trabajo como jornaleras es remunerado, se ven afectadas con la disminución de sus ingresos. Adicionalmente han visto intensificar su esfuerzo en actividades reproductivas que implican el consumo de agua.

En conjunto, las y los pobladores dicen que ante el recrudecimiento de las condiciones desfavorables para los cultivos, la gente ha optado por salir a trabajar fuera del pueblo, e incluso ha migrado a los Estados Unidos.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Las capacidades que se observaron en la zona de estudio para enfrentar el cambio climático, plasmadas en las percepciones y estrategias de adaptación de las y los pobladores locales, se observan como insuficientes ante la magnitud de los procesos que se prevén en los planteamientos del PVCC. De hecho, las personas en la zona manifiestan una limitada noción de los problemas ambientales en general y, en particular del cambio climático, así como de sus causas y consecuencias.

Los principales factores que determinan esta condición se asocian a los escasos y confusos procesos de difusión de información al respecto, lo que se manifiesta en un desconocimiento generalizado de las propuestas de política pública planteadas frente al cambio climático, así como de los MDL para los que han certificado las granjas Carroll. Adicionalmente, es necesario tener en cuenta que el acceso a información ambiental para la población resulta particularmente intrincado en este caso, debido al manejo mediático que se generó en torno al brote de influenza H1N1 en La Gloria en 2009, así como a las difíciles condiciones socio-económicas que enfrentan. Estas últimas limitan además su margen de maniobra en cuanto a las posibilidades de contar con los recursos necesarios para diseñar estrategias, al mismo tiempo que restringen sus opciones de diversificación productiva y de ingresos.

Existen sin embargo diferencias en los efectos y capacidades de respuesta entre los habitantes, mismas que se relacionan con las actividades que realizan, siguiendo patrones tradicionales de división sexual del trabajo y pautas culturales que determinan los roles de género.



BIBLIOGRAFÍA

Chowdhury, M. (2001), "Women's Technological Innovations and Adaptations for Disaster Mitigation: A Case Study of Charlands in Bangladesh", documento preparado para the UNDAW/ISDR Expert Meeting on 'Environmental Management and the Mitigation of Natural Disasters: A Gender Perspective'. Ankara, 6-9 Noviembre.

Fox, J. (1994), "The difficult transition from Clientelism to Citizenship:

Lessons from México." World Politics 46:151-184

Joffe, H. (2003), Risk: From perception to social representation. British Journal of Social Psychology. 42: 55–73

Olmos, S. (2001), "Vulnerability and Adaptation to Climate Change: Concepts, Issues, Assessment Method". Climate Change Knowledge Network Foundation Paper, <http://www.cckn.net>

Palma Grayeb, B.E.; Conde Álvarez, C.; R.E. Morales Cortez, R.E. y G. Colorado Ruiz (2008), "Escenarios climáticos" en *Estudios para el Programa Veracruzano ante el Cambio Climático*.

Documento de trabajo para la consulta pública, En http://www.ine.gob.mx/descargas/cclimatico/e2008a_pvcc.pdf. Página consultada el 30 de junio de 2010.

Tejeda, Adalberto (Comp.) "Resumen del Programa Veracruzano ante el Cambio Climático. Documento de trabajo para la consulta pública". En: http://www.ine.gob.mx/descargas/cclimatico/e2008a_pvcc.pdf. Página consultada el 30 de junio de 2010.

Páginas de internet consultadas:

Benitez, Griselda (et. al). "Biodiversidad y cambio climático" en: http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/PROTECCIONVER/CAMBIO_CLIMATICO/ESTUDIOS_CAMBIO_CLIMATICO/BIODIVERSIDAD%20Y%20CAMBIO%20CLIM%20C1TICO.PDF. Página consultada el 27 de junio de 2010.

Conde, Cecilia y Palma, Beatriz. "Escenarios de riesgo para el territorio veracruzano ante un posible cambio Climático". En inundaciones 2005. En: http://www.uv.mx/eventos/inundaciones2005/PDF/18_ESCENARIOS.pdf Página consultada el 23 de junio de 2010.

2006 López, Guadalupe, Piden veracruzanos frenar operación de granjas Carroll *La Jornada*, versión electrónica, en:
<http://www.jornada.unam.mx/2006/02/01/index.php?section=estados&article=043n2est>, ingresado el 30 de junio de 2010.

2009 Nadal, Alejandro Influenza A/H1N1: la punta del iceberg, *La Jornada*, versión electrónica, en:

<http://www.jornada.unam.mx/2009/05/06/index.php?section=opinion&article=032a1eco>, ingresado el 30 de junio de 2010.

2009 Ribeiro, Silvia, Cerdos Climáticos *La Jornada* versión electrónica en:
<http://www.jornada.unam.mx/2009/10/10/index.php?section=opinion&article=027a1eco>, ingresado el 30 de junio de 2010.

2009 Realizan barrido sanitario por foco de infección en Perote, Veracruz, Notimex, en:
<http://sdpnoticias.com/sdp/contenido/2009/04/05/369612>, ingresado el 30 de junio de 2010.

2010 Gaceta Parlamentaria, No. 4 Tomo II, LXI Legislatura, segundo receso, primer año, miércoles 26 de mayo.

H. Ayuntamiento de Perote Ver. “Diagnóstico Rural Sustentable de Perote, Ver.”, en:
<http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/INVEDERINICIO/DIFUSION/MUNICIPALIZACION/DIAGNOSTICOS/PEROTE%20PLAN%20Y%20DIAGN%D3STICO.PDF>. Página consultada el 20 de junio de 2010.

<http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/PEROTE/BKMUNICIPIO/DATOSGENERALES/DATOS%20GENERALES%20DE%20PEROTE.PDF>

<http://www.mapasmexico.net/mapa-veracruz.html>

ANEXO

Información del taller sobre cambio climático y género – La Gloria, Veracruz

Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
MUJERES				
<p>► Problemas ambientales. No se registra en las respuestas referencias a la contaminación ambiental o a cambios en el entorno físico natural resultante de ello. No se hace referencia a la contaminación de agua, suelo o aire.</p> <p>► Cambios en el clima: Este tema suscitó interés y preocupación. La percepción de que el clima ha cambiado considerablemente es</p>	<p><i>Acciones:</i> Al indagar sobre cuáles han sido las prácticas que han realizado ante esta problemática, se mencionan las siguientes:</p> <p>a) Nuevos proyectos. La implementación de proyectos productivos es una respuesta de una organización de mujeres a los efectos de la sequía. Ellas se dedican a la producción de jitomate en invernadero que incluye un sistema de captación de agua pluvial para el riego de</p>	<p><i>Acciones:</i> Son pocas las acciones que se mencionan o se conocen para mitigar los efectos del cambio climático. La única que se puede considerar en este ámbito es la organización de la gente del pueblo en comisiones de vigilancia para prevenir la tala de árboles, con el fin de contrarrestar los efectos de la sequía: “Los mismos de aquí del pueblo, van a cuidar todos los días; en el día y en la noche pa’ que no</p>	<p><i>Efectos en mujeres y hombres. a) Económicos:</i> Es frecuente la idea de que las modificaciones climáticas afectan de igual manera a hombres como a mujeres, ya que se considera que ambos tendrán que buscar nuevos nichos laborales: “los hombres no tienen trabajo, por lo mismo de la seca, igualmente afecta a las mujeres, porque había muchas que hacían tortillas para vender y ahorita pues</p>	<p>Las propuestas y alternativas de solución a los efectos del cambio climático son prácticamente inexistentes. Solamente se mencionó la iniciativa de crear un nuevo pozo de agua para enfrentar la escasez de los manantiales, para el suministro en la localidad.</p>

Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
<p>generalizada, aunque las opiniones sobre el tiempo desde el que esto ocurre, difieren. La falta de lluvias y la sequía son los problemas principales. Según algunas opiniones desde hace tres años, otras desde hace siete, la gente de la comunidad se ha visto afectada por la “seca”; ya que las lluvias se han atrasado y, particularmente este año (2010), se alargó más el tiempo de calor. Antes las lluvias eran más abundantes.</p> <p>Se registra un cambio en el patrón de lluvias que se resiente en los cultivos, en particular en la milpa, la cual se está secando. Otras mujeres afirman que el</p>	<p>su cultivo, pues consideran que esas aguas son benéficas por su contenido de fósforo y nitrato.</p> <p>Otro ejemplo es la construcción de un pozo para el suministro de agua potable para la comunidad, ya que como “Teníamos una escasez de agua el año pasado muy fuerte, porque el pozo dicen que ya no sirve, no sirve la bomba, se sacaba muy poca agua y no abastecía a la gente. Ahorita parece que ya medio ayudaron para hacer otro pozo de agua, y pusieron una bomba nueva...No tenemos muchas esperanzas de que nos ayuden.”</p>	<p>los sigan tirando.”</p> <p><i>Acciones de gobierno:</i> No se menciona ninguna acción o política de gobierno para la reducción de GEI.</p>	<p>ya no.” La sequía ha influido en la búsqueda de una diversificación de empleos, pues al verse disminuidas las rentas de la cosecha, los jefes de hogar dependientes de la agricultura, sin distinción del sexo, se insertan en otros empleos.</p> <p>Se considera que tanto hombres como mujeres se encuentran vulnerables ante las pérdidas de cultivo por causa de la sequía, sobre todo cuando carecen de información sobre los recursos que se destinan a reducir las afectaciones causadas por la sequía. Una mujer afirmó tener conocimiento de que existen</p>	

Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
<p>cambio se registra desde hace más tiempo: “ya no llueve igual, antes llovía más que ahora. Llovía desde abril, mayo, junio hasta julio, y a veces en septiembre hiela (...) Tiene dieciocho años que ha cambiado el clima.”</p> <p>Impacto de los cambios: Las opiniones expresadas fueron: “<i>ya no se nos da la milpita como se nos daba antes.</i>” “<i>El frijol tampoco se nos quiere dar por lo mismo de la sequía.</i>” Se hace referencia a la falta de cosecha, en particular de cultivos como: elote, frijol, ejotes y habas, que se daban el junio y este año no</p>	<p>b) La no modificación de las prácticas productivas: se indica que se sigue sembrando en el mismo mes a pesar del atraso de las lluvias, ya que consideran que si siembran más tarde corren con el riesgo de perder sus cultivos por la helada. No aplican prácticas distintas para responder a las afectaciones en el campo.</p> <p>c) Modificación de tiempos de trabajo: Sí se menciona la modificación del tiempo de trabajo para evitar los efectos de las altas temperaturas.</p> <p>d) La suspensión de las actividades agrícolas es otra respuesta a los cambio</p>		<p>fondos que ayudan a recuperar una parte de lo invertido cuando se pierde la cosecha, pero la información es poco difundida y por lo tanto no se tiene acceso a esos fondos.</p> <p>La diversidad de opiniones se expresa en las menciones a las diferencias entre mujeres y hombres en el manejo de las tierras: se afirma que ellas generalmente pagan por el trabajo en el campo, en tanto que ellos trabajan sus propias tierras, y por esta razón algunas mujeres opinan que los hombres lo están más expuestos a los cambios climáticos. Sobre esta idea no existe</p>	

Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
<p>ha sido así. El alargamiento de temperaturas altas ha provocado una disminución en la cantidad de cosecha. Señalan que el calor les ha afectado porque la planta se “estresa y de la punta se ve ceniza y agachada. Se afirma que un río que pasaba por ahí ya se secó, que ha llovido menos y eso se refleja en su cultivo.</p> <p>Se menciona que algunas mencionan que ciertas especies de aves ya no se ven en la región.</p> <p>Causas del cambio del clima: <i>La tala:</i> Algunas mujeres se refirieron a que el problema de la sequía</p>	<p>en el clima. Se ha dejado de sembrar porque no llueve.</p> <p>e) No hay estrategias frente al cambio climático es otra de las respuestas que se registraron.</p> <p>f) La resignación se expresa en respuestas como: “El dicho de nosotros es Dios nos quita y Dios nos tiene que dar. Por que qué podemos hacer con él. Renegar tampoco.” “No queda de otra que sufrir de la sequía, pues no tiene uno nada.”</p> <p><i>Acciones de gobierno:</i> Las mujeres hacen referencia al pago por los efectos de la</p>		<p>consenso ya que se señala que son las mujeres las más afectadas porque invierten más en el campo cuando son propietarias ya que pagan por la mano de obra en el barbecho, en la siembra “el alquiler de todo”, mientras que los hombres tienen la opción de hacerlo ellos mismos, por lo que cuando pierden la cosecha su pérdida de inversión es menor.</p> <p>Se afirma que las mujeres están siendo más vulnerables a los cambios bruscos del clima y se cita como ejemplo que el calor está afectando a las mujeres involucradas en el proyecto de cultivo de</p>	

Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
<p>tiene que ver con la tala de árboles del monte que se encuentra en el ejido: “Yo digo que no llueve porque empezaron a talar los árboles de aquí del monte.”</p> <p><i>La contaminación:</i> Ésta es mencionada como una de las causas del cambio climático. Se hace referencia a la quema de llantas en navidad y a la contaminación que proviene de fuera de la comunidad: el aire contaminado viene de otros lugares como las caleras, los drenajes al aire libre, las ciudades.</p> <p><i>La intervención de los gobiernos:</i> Se hizo una mención al hecho de que ahora hay gobiernos que</p>	<p>sequía que se asigna a los productores: “Cuando pierden su cosecha, el comisariado ejidal pide que se apunten para la sequía, o sea que, si avisan de sus afectaciones podrán recibir dinero del gobierno por concepto de pérdidas”.</p>		<p>jitomate. Éste presentó signos de riesgo ante el clima, la calidad disminuyó por el mismo motivo y están resintiendo plagas que no habían visto antes.</p> <p><i>b) En la salud:</i> la sequía es asociada a una mayor frecuencia de las infecciones en la garganta: “no se enfermaba uno tan seguido, yo digo porque no ha llovido, nada más así como que se humedece la tierra”. La sequía también afecta en la alimentación y por consiguiente en la salud.</p>	

Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
<p>manejan el clima; “hacen algo con las nubes para que llueva.”</p> <p><i>La voluntad de dios:</i> En otros, se hace referencia a las creencias: “Cuando Dios quiere que llueva se le levanta unas tres toneladas de maíz.”</p> <p><i>Desconocimiento de las causas:</i> En algunos casos se expresó el desconocimiento sobre las causas del cambio del clima.</p>				



Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
HOMBRES				
<p>Problemas ambientales.</p> <p>Sobre el tema de la contaminación, sí la percibe, en el aire. Opina que las causantes son las granjas Carroll.</p> <p>Sobre la posibilidad de contaminación en los mantos freáticos indicó que el agua sigue saliendo cristalina, porque son pozos profundos.</p> <p>Cambios en el clima: Es generalizada la percepción de cambios drásticos en el</p>	<p><i>Acciones.</i> Se señaló que a pesar que la época de lluvias se ha retrasado en los últimos años, los agricultores siguen con el proceso de siembra, algunos en las fechas acostumbradas, otros, debido al retraso de las lluvias han modificado los periodos de siembra: “Ahorita estamos sembrando frijol, porque estaba seco, había calores (...) cuando se siembra a finales de abril, ahorita ya estamos en Julio.”</p> <p><i>Cambio en los horarios:</i></p>	<p><i>Acciones:</i> Una práctica que llevan a cabo algunos campesinos es la siembra de árboles en sus tierras, como un intento de paliar los efectos de la tala ilegal.</p> <p>Se hicieron críticas a las autoridades federales por no tener una mayor vigilancia de los recursos forestales de la zona, es decir por no evitar la tala ilegal del bosque. Se informó que este año (2010) empezó la vigilancia de gente de La Gloria en el monte para aminorar la tala de árboles.</p>	<p><i>Efectos en mujeres y hombres:</i></p> <p>a) <i>Económicos.</i> Algunos campesinos se refirieron las pérdidas económicas en los últimos dos años, debido a que el periodo de lluvia se ha retrasado y las siembras de maíz, frijol y haba se han perdido. A esto se agrega que el cambio del clima ha afectado la productividad del campo: “Llevamos 5 años que nos ha ido mal que la seca y la seca.”</p>	<p>Para resolver los problemas de escasez de agua que enfrenta la población, se recomienda perforar un pozo en el parque, el cual está ubicado en la parte central de la localidad.</p> <p>Por otra parte, sugirió que para mejorar las condiciones materiales y sociales de la comunidad es necesario generar empleos, para no depender</p>

Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
<p>clima en tres aspectos: la alteración de las estaciones, en particular de la época de lluvia, la menor precipitación con la consecuente sequía y el aumento del calor.</p> <p><i>Alteración de la temporada de lluvias:</i> “Antes, desde el mes de marzo llueve y llueve; ahorita –mes de julio- no ha llovido de plano, las plantas están chiquitas y secas”.</p> <p>“Yo me acuerdo que, cuando tenía 7 u 8 años, las lluvias que ahorita están pasando eran por febrero o marzo.”</p> <p>Los cambios en la precipitación pluvial es lo</p>	<p>Debido al calor, se mencionó que ya no pueden permanecer el mismo número de horas en los campos de cultivo porque les duele la cabeza. Ahora sólo pueden permanecer hasta las 9 o 10 de la mañana en el campo. Situación que contrasta con el pasado, pues hace varios años podía estar hasta las 4 o 5 de la tarde, iniciando actividades a las 9 de la mañana: “Antes uno llevaba su botellita del campo al agua, pero ahora ya no alcanza y llega uno con sed.”</p> <p><i>Acciones de gobierno:</i> No se identifican acciones específicas del gobierno</p>	<p><i>Acciones de gobierno.</i> El gobierno federal, a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) ha puesto en ejecución de proyectos de reforestación y de explotación de los recursos forestales de la zona. Sin embargo, los propios ejidatarios han expresado su inconformidad a las actividades que continúen con la tala de los bosques.</p> <p>Se indicó que el gobierno del estado estableció compromisos con los productores, luego de la crisis sanitaria de 2009, sin</p>	<p>b) <i>Migración:</i> Con las pérdidas de las cosechas de los últimos años se ha incrementado la migración, por parte de los jóvenes, a otras ciudades del país o incluso a los Estados Unidos.</p> <p>“Si en marzo no hay humedad, no tenemos siembra...no nace” Señalaron que independientemente de si se cuenta con sistema de riego o no, si no hay humedad las siembras se pierden: “¿Si están echando riego y se viene el aire? ¿Para qué sirve entonces el riego? ¿Y si viene el hielo?”</p> <p>b) <i>En la salud:</i> Se señaló</p>	<p>exclusivamente de los ingresos que genera el campo.</p> <p>Identificaron que se requiere una mayor reforestación de la zona.</p> <p>Que las autoridades vigilen permanentemente la tala clandestina para recuperar los ríos.</p> <p>Recomendaron que para aliviar los problemas generados por las pérdidas de los cultivos se requiere que los recursos financieros de PROCAMPO lleguen a tiempo. Que</p>

Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
<p>que se menciona con más frecuencia: “Antes se ponían las nubes en la cumbre y llovía, y ahora ya no.”</p> <p><i>Cambios en las estaciones:</i> Éste es otro fenómeno muy mencionado: “A veces hiela en junio o en mayo, cuando las heladas son en septiembre.” “En un día o dos días pueden pasar todas las estaciones del año.”</p> <p>Se enfatizó que a veces puede hacer mucho calor y a veces, mucho frío. “Antes llovía más, a veces llueve durísimo donde no hay árboles”.</p> <p><i>Aumento de la temperatura:</i></p>	<p>para la adaptación a los efectos del cambio climático. Sólo se hace referencia a los apoyos monetarios para paliar las pérdidas económicas o los programas de apoyo a la producción o los programas sociales dirigidos a las mujeres. Se mencionó que el Comisariado Ejidal piensa que la siembra de árboles que realizan algunos campesinos es una acción poco efectiva, ya que no se cuenta con la infraestructura hidráulica necesaria para dotarles del agua que se requiere para el crecimiento de los árboles.</p> <p>Más allá de estrategias que estén poniendo en práctica</p>	<p>embargo los apoyos prometidos nunca fueron entregados (fertilizantes).</p> <p>Indicaron que cuando las siembras se pierden o son afectadas por las heladas o la sequía, el gobierno apoya a los afectados: “Nos dan unos bultitos de abono. Cuando es pérdida total nos dan 300 pesos por hectárea.”</p>	<p>que hay efectos entre los campesinos debido a que la temperatura se ha incrementado: “Nos da la tos; la espalda uno no la aguanta, pues ando uno todo el día con el azadón; los pulmones uno ya no los aguanta.”</p> <p>Se mencionó que las personas se enferman demasiado. La población se enferma de gripes, tos o calenturas. Y eso se debe a los cambios del clima. Se aclaró que en La Gloria nunca hubo influenza.</p> <p>Por otro lado, con el incremento de la temperatura ha afectado su salud: “Este año (me he enfermado) mucho de la</p>	<p>el fondo llegue a inicio del ciclo agrícola.</p> <p>Para atender las enfermedades de la población local solicitan un hospital o una clínica que este lo suficientemente equipado para atender a la población.</p> <p>Búsqueda de empleo en otro lugar.</p>

Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
<p>Se señaló que la temperatura se ha modificado: “Hay más calores secos... antes era más fresco, como jugoso...”</p> <p>“(Actualmente) Durante la época de calor, y mientras no hay humedad, la tierra hasta como que vaporiza, como es arena; uno tira un fierro y lo levanta caliente, caliente.”</p> <p>Otras expresiones de este fenómeno son: “Se siente más calor. Hace un año hizo calor, pero este año se sintió más calor. En la noche no se podía dormir, teníamos que darnos un baño para dormir frescos (...) teníamos que dormir</p>	<p>los agricultores, se aclaró que desde hace 6 o 7 años los productores reciben dinero del gobierno ya sea por “pérdidas por sequía” o del recursos del PROCAMPO. El programa de Oportunidades es considerado otro recurso con el cual las familias cuentan en casos de siniestros como la sequía.</p>		<p>garganta, la cabeza.”</p> <p>Los niños se enferman de catarro por el calor: “Antes le daba a uno catarro si uno se mojaba, pero ahora es al revés; también antes uno se enfermaba por mojarse en el campo (...) pero ahora hasta de calor hubo gripa, catarro, dolor de huesos.”</p> <p>El problema de la sequía afecta principalmente a los campesinos (en su mayoría hombres), pero posteriormente se desencadena a los demás economía pues no hay dinero en circulación.</p>	

Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
<p>sin cobija.”</p> <p>Impactos del cambio del clima: La escasez de agua es la principal consecuencia cuyos efectos se expresan de manera importante en las actividades agrícolas: “El agua se está acabando, porque antes bajaba el agua del monte y ahorita de hecho, ya no”. No sólo la sequía sino la variación drástica del clima afecta las actividades laborales (agricultura): “No todos los años son iguales”. .” “Antes corría el río de Progreso, ahora ¿cada cuánto corre el río? sólo cuando llueve</p>				

Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad desde la perspectiva de género	Propuestas
<p>duro.”</p> <p>Causas del cambio en el clima: La disminución de agua en los mantos acuíferos lo atribuye a la tala de los árboles de ese monte, pues “se secan los terrenos y no nace el agua”, Esto no lo ve normal, ya que anteriormente bajaba mucha agua, incluso del río. Desde hace 20 años empezó la tala en el monte, por habitantes de otras comunidades. “Cuando había harto bosque no sufríamos de agua.”</p>				

Perfil de las y los participantes

En el taller participaron 18 personas, 11 mujeres y 9 hombres.

Las edades de las participantes van de los 29 a los 61 años. Dos mujeres trabajan en actividades agrícolas, una de ellas es ejidataria y la otra tiene una propiedad de 2 hectáreas. Ambas combinan el trabajo doméstico con el agrícola. Una participante obtiene sus ingresos de una miscelánea de la cual es propietaria. Otra de las participantes se emplea como trabajadora doméstica. Dos mujeres se identifican como esposas de campesinos y como madres de niños menores de 14 años. Cinco mujeres son integrantes de la Organización de Mujeres en La Gloria que se dedican a trabajar en un proyecto de cultivo de jitomate en vivero con un sistema de captación de agua.

De los nueve hombres participantes, siete se dedican al trabajo agrícola, de estos, cinco de ellos son ejidatarios. De los dos participantes que no se dedican al cultivo de la tierra, uno obtiene sus ingresos realizando trabajos de plomería y albañilería; otro, es comerciante, se dedica a la compra y venta de maíz.

Sistematización de información de entrevistas

Características	Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad	Propuestas de solución
<p>Sector Salud</p> <p>Miriam, Médica</p> <p>Es de Xalapa, desde febrero de 2010 entró en labores en La Gloria</p>	<p>Declaró que el mes de junio no se habían reportado muchas diarreas y ahora en ese mismo mes, un año después sí “porque este mes era muy frío en la Gloria y ahora ha sido muy caluroso” “Por el cambio climático se están atrasando las temporadas (de enfermedades)”. Tiene el conocimiento de que el agua está</p>	<p>Prevención de las diarreas, aconsejándoles clorar o hervir el agua que consumen.</p>		<p>Ha visto que los más afectados por el clima han sido lo adultos jóvenes.</p>	

Características	Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad	Propuestas de solución
	muy contaminada.” Aún con esta situación, señala que los pobladores no hierven el agua que consumen.				
<p>Nieves, Enfermera.</p> <p>Tiene diez años trabajando en la clínica de salud en la Gloria.</p> <p>Originaria de la Gloria. Madre soltera.</p>	<p>“Los únicos cambios que ha habido es que ha dejado de llover. Corre más polvo de lo normal.”</p> <p>“Antes era febrero y marzo la temporada de calor, ahora se ha extendido hasta mayo y junio.” Estos cambios los empieza a percibir desde este año. La causa de las enfermedades no la</p>	<p>A partir de su testimonio se deduce que no hay estrategias de adaptación, antes de ello, salen del pueblo a trabajar.</p> <p>Conoce que había algunos programas de reforestación pero con poco éxito, pues se ha discontinuado.</p>	Ninguna.	<p>Según ella, los más afectados son los productores. Esta situación ocasiona que la gente salga a trabajar fuera del pueblo en el campo o a Estados Unidos.</p> <p>Considera que las mujeres corren con el riesgo de quedarse en la comunidad con los hijos mientras que</p>	

Características	Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad	Propuestas de solución
	<p>ve en el cambio climático, sino más bien a la “falta de higiene en cada una de las personas” “A pocos les gusta bañarse, tomar el agua hervida o el agua de garrafón.” No observa que exista contaminación en el agua. Culpa a la mala higiene de la gente.</p> <p>La causa de la sequía la atribuye a la tala de árboles del monte.</p>			su esposo migra.	
Sector Educativo.	Durante la entrevista hicieron hincapié en que la humedad ha	En el caso de ellos, han construido una casa con ventanas grandes,	Señalan que ellos no identifican que la población de la	Apuntaron que cuando las siembras son afectadas por los	Desde su punto de vista señalan que es muy complicado que

Características	Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad	Propuestas de solución
<p>Conchita y Paco.</p> <p>Profesores de primaria.</p> <p>Trabajan como profesores de la primaria de la comunidad La Gloria, de Perote, Ver. Son los únicos profesores que residen en la Gloria desde hace diez años.</p>	<p>aumentado: “Hace diez años - el año en que llegamos- hubo heladas fuertes. Nosotros salíamos a las 8 o 9 de la mañana las calles tenían hielo (...) y de ahí para acá el hielo ha ido disminuyendo. Incluso en este año (2010) no hubo.”</p> <p>Asimismo, señalan que los cambios de estaciones son muy bruscos: “el clima no se sabe compensar, de repente para pasar de calor a frío es así de lleno.” Ellos consideran que la</p>	<p>pues querían que entrara ventilación a su hogar. En este sentido el profesor Paco apuntó: “como tenemos hijos pequeños quise construir la casa como una especie de invernadero, que permita conservar el calor pero que tenga corrientes de aire”.</p> <p>De forma crítica señalaron que a pesar que las temperaturas de la localidad se han incrementado, los habitantes no han modificado sus hábitos de limpieza personal</p>	<p>localidad pongan en marcha estrategias o acciones que puedan mitigar o adaptarse a los cambios de clima, ya que continúan con las mismas prácticas por parte los habitantes de la localidad: no incrementan sus medidas o hábitos de higiene, además de que siguen utilizando grandes cantidades de estiércol de los animales (ganado) como abono para los cultivos.</p>	<p>fenómenos naturales (sequías o heladas), los niños son lo reflejan en su forma de vestir, de alimentarse y de trabajar durante las clases.</p> <p>Cabe resaltar que los profesores han identificado a la brucelosis y tifoidea como enfermedades comunes entre la población y no necesariamente se han incrementado con la modificación del clima.</p>	<p>desde la misma población surjan soluciones frente al cambio climático o desde actores externos, puesto que se resisten a cambiar sus prácticas:</p> <p>“Estamos ante a una gente que se va resistir a cualquier situación que venga de una orden.”</p>

Características	Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad	Propuestas de solución
	<p>primavera comienza a finales de enero e inicios de febrero. Expresaron que las heladas a lo largo de los últimos años son menos intensas. Por otra parte, señalaron que la cantidad de precipitación pluvial ha disminuido y que la misma temporada lluvias se ha retrasado. Afirmaron además que eventos como granizadas, incendios, heladas, son fuertes, pero que son cíclicos, es decir que se dan cada 4 o 6 años. Han</p>	<p>(baño diario). Durante la crisis sanitaria del 2009, se fumigaron casas con la intención de mitigar la plaga de mosca que hay en la comunidad; sin embargo, desde su punto de vista muchos de los habitantes de la localidad se opusieron a que los fumigadores entraran a las casas, pues consideraron que dicha acción era peligrosa.</p>	<p>Haciendo una crítica a este uno de los entrevistados expresó: "...no es una composta; al aire libre se convierte en una incubación de moscas."</p>		

Características	Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad	Propuestas de solución
	identificado que las moscas han modificado su ciclo de incubación pues desde diciembre comienzan a depositar sus huevecillos en diciembre, porque saben que el frío las va a matar.				
<p>Miguel. Director de Protección Civil. Funcionario municipal de Perote, Ver.</p>	Las condiciones climáticas son identificados de la siguiente forma: En lo que se refiere la temperatura señala que por lo menos los últimos diez años se percibe un aumento	Como funcionario del Ayuntamiento explica que no hay políticas orientadas a la adaptación de la población ante los fenómenos propios del cambio climático. Hizo hincapié en que la	Como autoridad local, señaló que se han emprendido una serie de acciones: educación para el cuidado del agua, recolección de pilas, evitar basureros clandestinos, y la	Durante la entrevista el responsable de Protección Civil Municipal no expresó una identificación de que mujeres y hombres se han afectados de forma diferenciada los	Señaló que es importante trabajar con la población joven (niños y adolescentes) para que tomen conciencia de la importancia del cuidado del medio ambiente.

Características	Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad	Propuestas de solución
(2007-2010)	<p>de la temperatura. Especialmente durante los meses de abril, mayo y junio. Durante el mes de Junio del 2010 se llegaron a registrar temperaturas cercanas a los 30° C.</p> <p>En lo que respecta a la precipitación pluvial, indicó que las temporadas de lluvias se han retrasado por lo menos tres meses: de marzo a junio.</p> <p>Finalmente, en lo que respecta a la humedad, el funcionario señaló</p>	<p>población se rehúsa a cambiar sus hábitos diarios. Un ejemplo de ellos son los campesinos de las distintas localidades, pues señala que siguen iniciando el ciclo agrícola en temporadas poco propicias a pesar de que ellos mismos han identificado que los periodos de lluvias y sequías han cambiado.</p>	<p>siembra de más de 10 mil árboles (ciprés, trueno y pino). Indicó que otros órdenes de gobierno han echado a andar acciones en beneficio del entorno ambiental de la región. Un ejemplo de ello es la compra y reforestación de mil hectáreas del Valle de Perote por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA). Otro ejemplo de programas o</p>	<p>cambios climáticos.</p> <p>Sin embargo expresó que los niños presentan con mayor frecuencia gripes como una consecuencia de los “cambios bruscos” de temperatura que se da en un solo día: por las mañanas mucho calor, mientras que en las tardes corre aire frío.</p>	

Características	Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad	Propuestas de solución
	que en los últimos años se siente mayor proporción, situación que resulta rara, pues las condiciones de la región es seca.		proyectos de mitigación es la capacitación impartida por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) para una explotación racional de los recursos madereros de la zona.		
José Hugo Díaz. Regidor Segundo	No ve contaminación directa por las Granjas Carroll. Comenta que en todo el Valle de Perote se	Solamente el envío de “apoyos monetarios” del gobierno estatal a campesinos que perdieron su cosecha.	Comenta que ha faltado voluntad política de instancias superiores para	No refiere una diferencia sobre el impacto del cambio climático entre	Considera que es necesario, ante estos cambios climáticos asesoría para los

Características	Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad	Propuestas de solución
Asentamientos Humanos y área rural.	vive en un terreno con muchos riesgos de siniestros, por heladas o sequías. “El clima de Perote ha cambiado tanto, que ya no se sabe cuándo va a llover.” “Las aguas se adelantan y a veces se atrasan” Esta situación la ve anormal. Él observa que lo que les ha afectado es la tala de árboles en el Cofre de Perote. “Anteriormente sí llovía cuando tenía que llover. Eran otros tiempos, porque normalmente, si	El año pasado dieron 900 pesos por hectárea. Quienes lo reciben son aquellos que los reportan a tiempo.	afrontar el problema de la contaminación de las Granjas Carroll.	hombres y mujeres.	agricultores. En su discurso se distingue que la problemática de la sequía está fuera del alcance institucional para crear estrategias de adaptación o mitigación. Recurren principalmente a crear pedir fondos monetarios al gobierno estatal por concepto de “pérdida de cosecha por siniestros”.

Características	Percepción del cambio climático	Estrategias de adaptación al cambio climático / Políticas de adaptación	Estrategias mitigación / Políticas de mitigación	Vulnerabilidad	Propuestas de solución
	<p>llegábamos a tener pérdidas era por la helada pero no por la falta de agua” “Los manantiales ya no producen ya no dan el agua que debían de dar, por lo mismo de que no llueve y la sequía.” “Se oye, no me consta, platicando con otros compañeros, nos dicen que el manto acuífero sí se está contaminando, por todo esto de Granjas Carroll.”</p>				

ESTUDIO DE CASO SOBRE VULNERABILIDAD FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE SAN FELIPE, YUCATÁN



Fotografía: María Teresa Munguía Gil

Introducción

Si hace dos décadas el tema del cambio climático estaba circunscrito a discusiones entre especialistas de las ciencias atmosféricas y a la elaboración de modelos meteorológicos que interesaba solamente a científicos especializados, en la actualidad se ha transformado en prioridad para la agenda de desarrollo internacional y temática de debate entre diferentes sectores. El motivo radica en que el cambio climático se ha convertido en la amenaza más grave para el desarrollo sostenible y pondrá en peligro el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), si no tenemos éxito en combatirlo. Tal y como lo plantea el Informe sobre Desarrollo Humano 2007 – 2008 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD):

Las medidas que tomemos hoy con respecto al cambio climático tendrán consecuencias que perdurarán por un siglo o más. Es imposible revertir en un futuro previsible la parte de este cambio causada por las emisiones de gases de efecto invernadero. Los gases que retienen el calor y que enviemos a la atmósfera en 2008 permanecerán allí hasta 2108 y más. Por lo tanto, lo que decidamos hacer hoy no sólo afectará nuestra propia vida, sino aún más la vida de nuestros hijos y nietos. Esto es lo que hace del cambio climático un desafío distinto y más difícil que otros desafíos en el campo de las políticas públicas (PNUD, 2007:5).

El cambio climático amenaza el cumplimiento no sólo de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), sino paraliza e incluso revierte los avances conseguidos en términos de reducción de la pobreza, derechos humanos, educación, salud, infraestructura, entre otros ámbitos. Gran parte de la amenaza del cambio climático radica en el cambio en los ciclos hidrológicos y regímenes de lluvias, la intensidad y frecuencia de eventos climatológicos extremos, sequías

cada vez más graves a medida que sube la temperatura en el mundo, entre otros. Ello impactará directamente a las poblaciones humanas, a través de incrementar el riesgo y la vulnerabilidad en consecuencia de las amenazas sobre sus medios de sustento, su salud y seguridad (PNUD, 2008).

El cambio climático pone de manifiesto la vulnerabilidad social, dado que los desastres están asociados en gran medida a los niveles de vulnerabilidad. Por irónico que pueda resultar, serán los países que producen menor cantidad de emisiones, aquellos que tendrán sus sistemas naturales y humanos más severamente afectados, debido a sus medios de sustento menos seguros, su dependencia de recursos naturales, su marginación y mayor vulnerabilidad al hambre y a la pobreza, entre otros (PNUD, 2008). Según Domínguez (2008: 13), más de 1300 millones de personas dependen de la agricultura, la pesca y los bosques para su trabajo y supervivencia. La autora añade que, para estas personas el cambio climático supone una amenaza que se añade a los riesgos que ya enfrentan cotidianamente, interactuando con ellos e incrementando sus efectos. Por lo tanto, el cambio climático representa un serio obstáculo para la erradicación de la pobreza, pudiendo llegar a aumentar la brecha existente entre países desarrollados y en desarrollo.

Por esta razón el análisis de la vulnerabilidad social debe ser tomado en cuenta como un factor clave que actúa en la conformación del riesgo ante posibles desastres, a través de la promoción o debilitamiento de las capacidades de resiliencia y adaptación social. La vulnerabilidad es un concepto central para predecir y entender la existencia de impactos diferenciados en los distintos grupos de una sociedad, dado que son las características internas de los elementos expuestos a las amenazas las que los hacen propensos de sufrir daños al ser impactados por éstas.

Breve análisis de algunos estudios sobre vulnerabilidad social En este documento se realiza una revisión breve de algunos aportes a la construcción del concepto de vulnerabilidad social para, a partir de ello, definir los elementos esenciales que guiarán el estudio de caso sobre vulnerabilidad social frente al cambio climático en el municipio de San Felipe, costa de Yucatán. Con el estudio de caso se pretende explicar, de modo contextualizado y empíricamente, las distintas expresiones de vulnerabilidad social que padecen los también distintos actores sociales locales.

Tanto la literatura académica como los informes de agencias internacionales que abordan el tema de la vulnerabilidad, parten de la premisa de que las variables económicas no son suficientes para entender dicho fenómeno y tampoco diseñar políticas dirigidas a mitigarlo y bloquear los mecanismos que promueven su reproducción intergeneracional. Autores como Caroline Moser, Neil Adger, Ruben Kaztman, Carlos Filgueira, Roberto Pizarro, Piers Blaikie, Gustavo Busso, José Manuel Macías, Rashed, Turner, entre otros estudiosos del tema, desde sus respectivos campos de investigación, coinciden que el crecimiento económico *per se* no produce, necesaria y linealmente, desarrollo social y recuerdan que las instituciones y el sistema social son elementos fundamentales para el acceso a los beneficios económicos y otros recursos que son fundamentales movilizar para la reducción de la vulnerabilidad.

La construcción del concepto de vulnerabilidad social integra nociones de la sociología, economía, ciencias políticas y antropología y por ser un concepto que transita entre las fronteras de distintas disciplinas, representa un avance en el intento por construir nuevas categorías de análisis para entender y explicar las causas y síntomas de las consecuencias sociales de los desastres. Además de su importancia teórica, dicho concepto tiene un relevante valor político, por constituirse una base operativa para el diseño de políticas sociales y de cambio climático. Si bien se reconoce ampliamente la riqueza del enfoque de vulnerabilidad para la interpretación de forma más nutrida de la problemática de la

desigualdad social, también se tiene claro que dicho concepto se encuentra en proceso de construcción teórica y operativización metodológica. En este proceso de construcción teórica se integran tres componentes claves: los activos, las estrategias de uso de los activos y el conjunto de oportunidades que ofrece el mercado, el estado y la sociedad civil a los individuos, hogares y comunidades.

Filgueira (2001) hace un relevante aporte a la comprensión de la vulnerabilidad social, al deslindarlo de la dicotomía pobre – no pobre y proponer una dinámica de configuraciones vulnerables, susceptibles de movilidad social descendente, las cuales pueden encontrarse en sectores marginados o no²⁹. Desde la perspectiva del mencionado autor, la vulnerabilidad social es una condición negativa, resultante de la intersección de dos conjuntos: a) uno a nivel "macro", relativo a la estructura de oportunidades y b) el otro, a nivel "micro", referido a los activos de los actores. Kaztman (1999) coincide con Filgueira, al referirse al nivel de vulnerabilidad de un hogar como su capacidad para controlar las fuerzas que lo afecta, la cual depende de la posesión o control de activos, es decir, de los recursos requeridos para el aprovechamiento de las oportunidades que brinda el medio en que se desenvuelve.

Con relación a la primera variable contenida en el concepto de la vulnerabilidad social, las “estructuras de oportunidades” se definen como probabilidades de acceso a bienes, servicios o al desempeño de actividades. Estas oportunidades inciden sobre el bienestar de los hogares y están estrechamente vinculadas entre sí, de tal suerte que el acceso a determinados bienes, servicios o actividades

²⁹ El autor abunda en el tema dando algunos ejemplos que dilucidan su proposición: “La condición determinada por la maternidad adolescente, de la madre a cargo de la familia monoparental, los sectores de trabajadores desplazados por la obsolescencia de sus saberes específicos, las parejas jóvenes con hijos en edades inferiores a los 10 años, o los jóvenes que no estudian ni trabajan, son tan sólo los ejemplos de ciertas configuraciones que dan lugar a una conceptualización que observa el fenómeno del bienestar social desde una perspectiva intrínsecamente dinámica” (Filgueira, 2001:7)

provee recursos que facilitan a su vez el acceso a otras oportunidades. La estructura de oportunidades proviene del mercado, del estado y de la sociedad. Tradicionalmente el mercado ha sido considerado como uno de los principales asignadores de recursos. De hecho, existe un consenso generalizado sobre la conveniencia de concentrar los esfuerzos nacionales en la creación de condiciones que permitan el funcionamiento eficiente del mercado, como una condición para aumentar la competitividad nacional en un mundo globalizado. Dicha propuesta es avalada por los organismos internacionales de mayor influencia en la elaboración de lineamientos para el manejo de las economías (Filgueira, 2001, 1998; Kaztman,1999).

El rol que juega el Estado sobre la estructura de oportunidades depende de la matriz institucional de cada país, de tal suerte que, cuanto más fuerte sean las instituciones, mayor será su relevancia en la incidencia sobre la estructura de oportunidades. El estado, a través de su impacto en la producción, distribución y uso de activos, facilita el acceso a los canales de movilidad e integración social. Las funciones del Estado están relacionadas a facilitar un uso más eficiente de los recursos que ya dispone el hogar, proveer nuevos activos o regenerar aquellos agotados. Además, el Estado es un agente clave en tanto regulador de las otras dos esferas -mercado y sociedad- y por su rol vinculante entre las mismas (Filgueira, 2001, 1998; Kaztman,1999).

La sociedad, a través de diferentes formas de asociabilidad (sindicatos, corporaciones empresariales, movimientos sociales orientados a incidir en la toma de decisiones, entre otros) y redes de interacción, puede ser señalada como una tercera fuente de alteración de la estructura de oportunidades (Filgueira, 2001; Kaztman, 1999).

El segundo nivel de variables del concepto de vulnerabilidad social está conformado por los activos de los actores. Los activos se refieren a la posesión, control o movilización de recursos materiales y simbólicos que permiten al

individuo desenvolverse en la sociedad. Ello involucra capital físico³⁰, financiero³¹, capital humano³², capital social³³ y capital natural³⁴. Conceptualizar, comprender y analizar la formación, uso y reproducción de los activos para el estudio de la vulnerabilidad social es un elemento clave en la definición de las posibilidades de construir procesos tendientes a minimizar la vulnerabilidad y crear situaciones dinámicas de bienestar (Filgueira, 2001).

Según Busso (2001), las condiciones de vulnerabilidad se refieren a la capacidad de respuesta de individuos, hogares o comunidades, resultante de la relación entre el “entorno” y el “interno”, como consecuencia de la exposición a algún tipo de amenaza. El autor aclara que el “entorno” ofrece un conjunto de oportunidades vinculadas a los niveles de bienestar a los cuales los individuos acceden en un determinado territorio y periodo de tiempo. Lo “interno” enfatiza la cantidad, calidad y diversidad de los recursos, activos o capitales que pueden ser movilizados para enfrentar la amenaza, lo cual hace referencia directamente a la “capacidad de respuesta” de los individuos, hogares o comunidades.

Blaikie y colabs. (1996) proponen que la vulnerabilidad es una combinación de características de una persona, hogar o comunidad, expresadas en relación con la exposición a una amenaza derivada de su propia condición social y económica. El aporte de Blaikie a la construcción del concepto de vulnerabilidad consiste en la afirmación de que las amenazas no son naturales, sino son los sistemas sociales y políticos que crean las condiciones en las cuales las amenazas tienen un impacto

³⁰ El capital o activo físico incluye infraestructura como viviendas, animales, maquinarias, transportes, herramientas, etc.

³¹ El capital o activo financiero incluye ahorro monetario, créditos, acciones, bonos y otros instrumentos financieros de uso habitual en el sistema financiero formal e informal (Busso, 2001).

³² El capital o activo humano se refiere a los recursos de que disponen los hogares en términos de cantidad y calidad de fuerza de trabajo del hogar y el valor agregado en educación, salud, acceso a la información y capacitación de sus integrantes (Busso, 2001).

³³ El capital o activo social se refiere a un atributo colectivo que incluye relaciones, lazos de confianza, reciprocidad, redes, etc. A diferencia del capital humano, que se refiere a personas, el capital social se ubica a nivel comunitario (Busso, 2001). Por ser un activo de extrema relevancia para la recuperación de los desastres, se ahondará más adelante en dicho concepto.

³⁴ El capital o activo natural se refiere a fuentes de agua segura, tierras productivas, bosques y todos los recursos naturales que los habitantes usan para su producción y reproducción social.

diferencial sobre diferentes grupos dentro de las sociedades. Según el autor, la naturaleza forma parte de la estructura social de la sociedad, a través de la utilización de los recursos naturales para las actividades económicas y las amenazas están entrelazadas con los sistemas humanos al afectar los activos y medios de vida de las poblaciones³⁵.

De esa manera, no se puede plantear la vulnerabilidad en general, sino el concepto debe estar siempre acompañado con la pregunta: ¿vulnerable a qué? Es decir, la vulnerabilidad, al contrario de la pobreza, se construye y manifiesta en el contexto de una amenaza real. Este planteamiento lleva a una conclusión importante, relativa a que las personas serán vulnerables en diferentes grados a diferenciadas amenazas, de tal suerte que una persona puede ser vulnerable a la pérdida de propiedad o de la vida por causa de inundaciones, pero no manifiesta vulnerabilidad ante fenómenos de sequía (Blaikie y colabs., 1996). Al deslindar el concepto de vulnerabilidad del de pobreza, los autores dan el siguiente ejemplo:

“Un programa ante pobreza se inició en Turquía para apoyar a aquellos afectados por terremotos, aumentando sus oportunidades de ingresos, de modo que pudieran compensar sus pérdidas financieras. A los miembros masculinos de los hogares se les dio la oportunidad de trabajar como *Gastarbeiter* (trabajadores huéspedes) en la entonces Alemania Occidental. Ellos pudieron ahorrar sumas relativamente grandes de dinero y llegar a ser menos pobres. Invirtieron sus ahorros en casas grandes e inseguras desvirtuando con esto el propósito a largo plazo del programa y aumentando la vulnerabilidad, pero reduciendo la pobreza” (Blaikie y colabs., 1996: 16).

Macías (1992) se refiere al término vulnerabilidad como el grado de susceptibilidad de recibir daños por parte de un grupo social frente a un fenómeno desastroso,

³⁵ El autor pone el ejemplo del cambio en la distribución de la tierra y la propiedad después de inundaciones.

aunado a su capacidad de recuperación. El autor hace hincapié en la condición dinámica de la categoría, en tanto que se refiere a la capacidad de modificación de una determinada condición a otra, posterior al daño recibido. Coincide con Blaikie y colabs. (1996) al rescatar los contenidos temporal y espacial implícitos en el concepto, en los cuales se manifiestan las condiciones generadoras de la situación susceptible. De esa manera, la vulnerabilidad está supeditada a la disponibilidad de recursos y de mecanismos ágiles para acceder a ellos.

Desde otra perspectiva, Barriga Machicao (2004) plantea que la vulnerabilidad social está determinada por múltiples factores, algunos de los cuales se relacionan con políticas, instituciones, carencia de activos y se expresa en condiciones de fragilidad o falta de *resiliencia* que predisponen a una comunidad o individuos por sus condiciones de edad, género, etnia, política, social y económica a sufrir daño diferencial por exponerse ante una amenaza que genera un desastre, como pudiera ser los huracanes o sequías. Para comprender la vulnerabilidad se debe reconocer que existen múltiples formas de vivirla vulnerabilidad y también diferenciadas estrategias para contrarrestarla.

Esta revisión breve de algunos autores que abordan la definición de vulnerabilidad social nos permite emitir algunos comentarios de naturaleza preliminar. En primer lugar, es evidente que no existe un consenso en cuanto al concepto propiamente dicho de vulnerabilidad social. Su definición sigue siendo un terreno de disputas entre distintas disciplinas. En segundo lugar, independientemente de las disputas, hay un relativo consenso entre los autores en cuanto a la relevancia del contexto y el tipo de la “amenaza” en la definición de las variables y factores de vulnerabilidad, se reconoce pues, que la vulnerabilidad no puede ser aislada de su contexto y de una amenaza particular y construida artificialmente. La fuerza de la noción de vulnerabilidad social está en el hecho de que se origina y tiene impacto en comportamientos humanos y actividades sociales debidamente contextualizadas.

MARCO DE ACCIÓN

Los esfuerzos realizados a partir del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres 1990-2000 (DIRD) parten del reconocimiento en el incremento de los niveles de marginalidad y pobreza extrema en el mundo (PNUD 2007), presentando mayores niveles de vulnerabilidad y riesgo al incrementarse los impactos por la variabilidad climática. El riesgo se incrementa cuando las sociedades mantienen estructuras jerárquicas de poder en los ámbitos de la vida familiar, social y de ejercicio de gobierno.

Los impactos ambientales y humanos presentan un desafío, no basta sólo administrar el ciclo de desastre para reducir su impacto, esto supone comprender los desastres como procesos sociales vinculados a las relaciones de poder y desigualdad para modificarlas desde la construcción de alternativas de política pública que modifiquen las estructuras sociales y de desarrollo frente al riesgo.

La gestión de riesgos de desastres ha sido considerada por el Programa de Naciones Unidas (PNUD, 2004) como parte intrínseca del desarrollo, y sugiere que sea una prioridad para los planificadores del desarrollo. En el esfuerzo de reconocer dos formas de gestionar los riesgos de desastre, El Programa de Naciones Unidas hace visible la *gestión prospectiva de los riesgos de desastre*, ésta deberá formar parte de la planificación del desarrollo sostenible y la *gestión compensatoria* (como la preparación y la respuesta frente a los desastres) para la superación de la vulnerabilidad existente y disminuir así los riesgos naturales que se han acumulado a raíz de las opciones de desarrollo del pasado.

En este esfuerzo se estableció la reunión internacional en Japón del 18 al 22 de enero de 2005 en la que los gobiernos de todo el mundo entre ellos México, se comprometieron a tomar medidas para reducir el riesgo de desastres adoptando un lineamiento denominado el Marco de Acción de Hyogo (Marco de Hyogo) para 2005-2015, en el que acordaron reducir las vulnerabilidades frente a las amenazas naturales. Esta Marco ofrece asistencia a los esfuerzos de las naciones y

comunidades para enfrentar de mejor forma las amenazas que ponen en riesgo los beneficios del desarrollo (EIRD 2007).

Las acciones comprenden entre sus aspectos relevantes:

- Crear plataformas nacionales multisectoriales y efectivas para orientar los procesos de formulación de políticas y para coordinar las diversas actividades;
- Integrar la reducción del riesgo de desastres a las políticas y la planificación del desarrollo, tales como las Estrategias para la Reducción de la Pobreza; y,
- Garantizar la participación comunitaria, con el fin de que se satisfagan las necesidades locales.

En México, la promulgación vigente de la Ley de Protección Civil publicada en *el Diario Oficial 24-04-2006*, centra sus esfuerzos en la respuesta y prevención de la emergencia, y establece en su Artículo 2º, que la política pública a seguir en materia de protección civil, se ajustará a los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2011 (2007: 257), y tendrá como propósito esencial promover la prevención y el trabajo independiente y coordinado de los órdenes locales de gobierno, así como considerar que es necesario establecer herramientas y mecanismos para la prevención y adaptación ante la vulnerabilidad a la que están expuestos los ecosistemas y las poblaciones humanas.

La propuesta del Programa Nacional de Protección Civil 2008-2012 (PNPC, 2008), mismo que se elaboró en cumplimiento del Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, describe como aspectos relevantes la necesidad de establecer; a) una política pública de concertación y coordinación que trasciende en la consolidación de una cultura de prevención y autoprotección; b) hacer transversal el enfoque del manejo integral de riesgos entre los tres órdenes de gobierno y los sectores social y privado; y c) brindar soluciones de fondo mediante estrategias efectivas de prevención, una adecuada planeación, administración y atención de las emergencias, que optimiza y transparenta el uso

de sus recursos y que sin duda, genera respeto, cercanía y confianza de la ciudadanía hacia las instituciones.

El PNPC 2008-2012 reconoce que “los desastres deben ser abordados desde la óptica del desarrollo humano y ser incorporados a los temas del desarrollo nacional.”... y considera a “los desastres como objeto de política de desarrollo: brinda al Estado la oportunidad de reconocer la liga estructural entre el desarrollo y las capacidades de la sociedad ante los riesgos y emergencias”.

Además de ser el PNPC el que concierne al tema de riesgos, la transversalidad de acciones de protección civil que trascienden en otras dependencias se rigen por los acuerdos que el gobierno mexicano firmó en Hyogo y que ha facilitado la incorporación de aspectos normativos en algunas instancias federales y estatales. En lo federal: el programa igualdad del INMUJERES plantea en su *Objetivo estratégico 3: Garantizar el acceso de las mujeres a la justicia, la seguridad y la protección civil*. En la *Estrategia 3.1* propone Garantizar a las mujeres el disfrute de la seguridad, incorporando el enfoque de género y de seguridad humana en las políticas y servicios de seguridad pública y, en la *Estrategia 3.3* Incorporar la perspectiva de género y seguridad humana en la prevención de riesgos, así como en el manejo y reconstrucción en casos de desastres naturales y emergencias civiles (INMUJERES, 2008: 56). En el Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007 – 2012, también menciona en su Objetivo 18 Desarrollar una política pública dirigida a la familia, entendida en su diversidad y complejidad, con el fin de reducir la vulnerabilidad social mediante su promoción y fortalecimiento como ámbito natural de prevención y desarrollo (SEDESOL, 2007: 20).

Por su parte, el Plan Estatal de Desarrollo 2007 – 2012 de Yucatán (PED, 2007: 160 – 190) incorpora en el Pilar V sobre Legalidad y Fortalecimiento de la Seguridad los aspectos concernientes a la protección civil, estableciendo: 1) Reforzar el sistema de protección civil en el estado, a fin de mejorar su capacidad de respuesta para prevenir y actuar ante algún riesgo o inminente desastre natural o humano; 2) Fortalecer la cultura de protección civil entre toda la población

yucateca, para que tenga capacidad de autoprotegerse ante alguna contingencia natural o provocada por el hombre...(seres humanos)... 3) Apoyar la creación de nuevas organizaciones de la sociedad y la consolidación de las existentes, para que su creciente fortaleza las torne más influyentes en la actividad gubernamental, impulsar la constitución de consejos de participación ciudadana que tengan como finalidad incidir directamente en las políticas públicas la transparencia, la regulación de los salarios de los servidores públicos y la rendición de cuentas.- Institucionalizar la participación de las organizaciones de la sociedad civil en los ámbitos de seguridad pública, procuración e impartición de justicia, prevención del delito, cultura de la denuncia, protección civil y cuidado del medio ambiente.

El gobierno del estado cuenta con la Ley de Protección Civil del Gobierno del Estado de Yucatán publicada el 16 de Agosto de 1999 cuyo decreto 213 dice en su Artículo 1. Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés general y tienen por objeto establecer las bases normativas para: a) El fomento de la cultura de prevención de riesgos y desastres, así como de autoprotección en los habitantes del Estado para minimizar los riesgos de daños ante la probable presencia de emergencias o desastres; b) La implementación de los mecanismos mediante los cuales se determinen y ejecuten las acciones de prevención, auxilio y restablecimiento, para la salvaguarda de las personas, sus bienes, el entorno y el funcionamiento de los servicios vitales, en los casos de alto riesgo, emergencia o desastre, y c) La promoción de la participación ciudadana en la elaboración, ejecución y evaluación de los programas de protección civil, para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades establecidos en esta Ley.

Pese a que Yucatán tiene la Ley de Protección Civil con una visión centrada en la gestión del riesgo, no cuenta con el reglamento que permita su mejor funcionamiento. Sólo dos municipios de 106 que tiene el estado cuentan con un reglamento de protección, estos municipios son Mérida y Kanasin.

Paralelamente a los planes y programas de protección civil en el estado, se han desarrollado desde 2003, posterior al Huracán Isidoro, iniciativas ciudadanas y de agencias de cooperación para la gestión del riesgo. Un equipo de trabajo de diferentes instancias (IEPAAC, EDUCE, APIS y Colectivo Sinergia) formaron parte del Proyecto “Manejo Local de Riesgos” impulsado por personal de PNUD, en el cual se formaron líderes locales para que apropiados de las herramientas de género y riesgos, pudieran aplicar los conocimientos en iniciativas locales de gestión. Se instalaron 17 Unidades Microrregionales de Atención a las Contingencias (UMAC) en diferentes estados del sureste; una de ellas en el municipio de San Felipe en Yucatán quien cuenta hoy día con un plan de gestión del riesgo.

Dando seguimiento a esta iniciativa el PNUD impulsó en el marco del “Foro Riesgos y Cambio Climático” la firma de una carta de intención con el gobierno del estado de Yucatán para la reducción del riesgo, en ésta participaron la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Yucatán, La Secretaría General de Gobierno del estado de Yucatán y su Unidad Estatal de Protección Civil, la Comisión de Equidad y Género del Congreso del Estado de Yucatán y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y su Unidad de Manejo Integral de Riesgos en México. De esta acción se han desprendido acciones intersectoriales e interinstitucionales para la gestión del riesgo de desastres; capacitación a funcionario/as, enlaces municipales, directores de protección civil y comisarios ejidales, así como la revisión metodológica de los instrumentos de diagnóstico, análisis, evaluación monitoreo de vulnerabilidad y riesgos.

Actualmente se está trabajando en San Felipe Yucatán un proyecto piloto en el cual se vinculan las acciones locales de gestión de riesgos al cambio climático, por lo que las herramientas de diagnóstico sobre vulnerabilidades se están revisando para mejorar el instrumento de análisis.

Ubicación, acceso y población de San Felipe

San Felipe es conocido en lengua maya con el nombre de Actam Chuleb, (ave negra con alas rojas) según el relato oral más difundido. Existen vestigios mayas que demuestran que el lugar fue poblado con anterioridad a la conquista española. El 5 de febrero de 1853, al separarse de Panabá, el pueblo y puerto de San Felipe fue erigido como municipio y pasó a pertenecer al municipio de Tizimín.

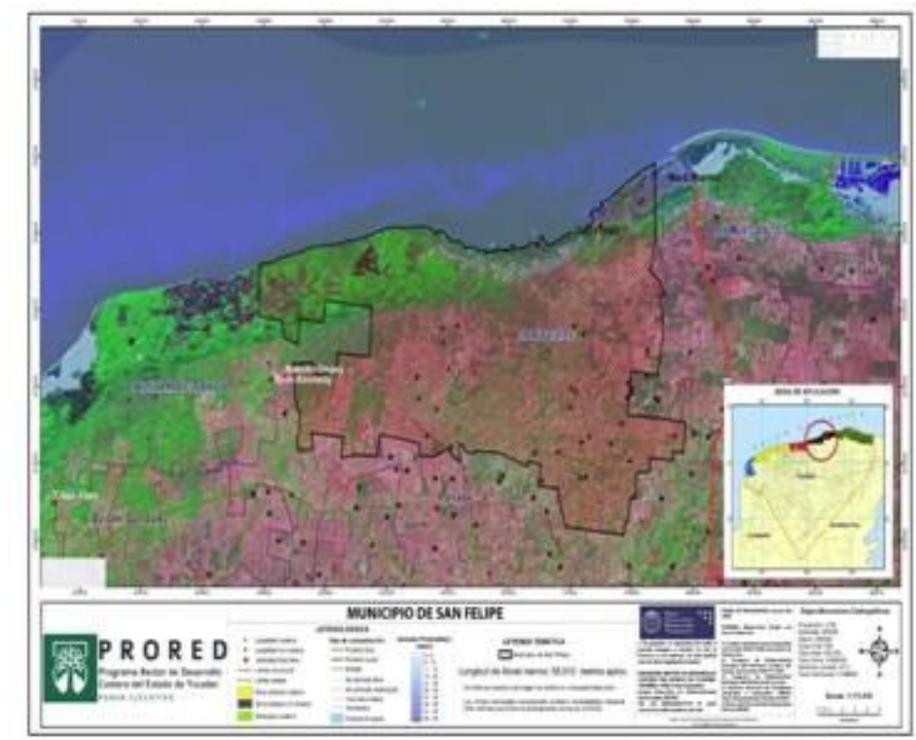
El 12 de julio de 1935, por decreto (número 235) quedó integrado el municipio libre de San Felipe. En este municipio viven en su mayoría pescadores artesanales y está localizado en la región litoral del Golfo de México entre los meridianos 88° 13' y 88° 35' de longitud oeste y los paralelos 21° 21' y 21° 33' de latitud norte, a una altura de 2 metros sobre el nivel del mar, tiene una Superficie Territorial de 680.85 Km². El puerto de San Felipe se encuentra a 193 Km de Mérida y a 251 Km de Progreso. El poblado más cercano y con importancia urbana es el municipio de Tizimin, distante 65 Km. (SCT, 2007)

El acceso a San Felipe es por camino primario troncal federal pavimentado de 220.6 Km. Cuenta con 17 Km. de camino pavimentado secundario de dos carriles, además de 20 Km. de caminos rurales revestidos y 32.7 Km. de terracería (SCT, 2007). Cuenta con 45,295 m. de playa y con una población total de 1,838 habitantes de los cuales 954 son hombres y 884 son mujeres. Solo el 11.32% son jefas de familia y el 7.24% de la población habla una lengua indígena.

La mayor parte de las casas de San Felipe estaban construidas de madera de cedro y caoba, barnizadas fuertemente para que pudieran resistir la humedad y la sal de la costa. Lamentablemente, de estas construcciones quedan muy pocos vestigios, pues el huracán Gilberto que azotó San Felipe el 14 de septiembre de 1988, literalmente barrió con el puerto.

Dentro del territorio se ubican 18 rancherías ganaderas: San Juan, San Nicolás, Ebum, Santa Pilar, San Ramón, Xpanhá, Siracapa, Xmotoc, Buena Esperanza, Santiago, Santa Librada, Yokdzonot, el Ejido Viejo, San Diego, Santa Rosa, Nuevo Loche y Xquiniéntos.

Municipio de San Felipe



Fuente: Programa Rector de Desarrollo Costero del Estado de Yucatán (PRORED)

Vivienda, bienes, escuelas y educación

Existen en el municipio 493 viviendas particulares, 9 departamentos en edificio, de las cuales 486 son viviendas ocupadas, de éstas 6.37% no tienen servicio de agua y 14.81% no tienen excusado, 6.17% no cuentan con electricidad el 2.67% de las viviendas tienen piso de tierra y 40.5 % de las viviendas cuentan con paredes de madera.

En cuanto a la infraestructura educativa, existen tres escuelas una preescolar, una primaria y una secundaria (Anuario Estadístico del Estado de Yucatán –INEGI, 2007). El 6.64% de la población de 12 años y más no tienen escolaridad, existe un 8.32% de analfabetismo el que corresponde en menor proporción a mujeres, con un 3.91%, y más alto para hombres, con un 4.41%.

La población en educación preescolar al 17 de octubre de 2005 es de 82 niños (as) de las cuales 38 son hombres y 44 son mujeres. En la primaria hay 901 alumnos (as) de los cuales 77 cursan el primer grado; 36 son hombres y 41 mujeres. El segundo grado son 111 alumnos(as); 61 son hombres y 50 mujeres. En tercer grado son 179 alumnos(as); 96 son hombres y 83 mujeres. En cuarto grado son 115 alumnos (as) 67 son hombres y 48 mujeres. En quinto grado son 115 alumnos (as) 67 son hombres y 48 mujeres. En sexto grado son 304 alumnos (as) 152 son hombres y 152 mujeres. Se observa que sólo en el caso del primer grado el mayor porcentaje de asistencia corresponde a las mujeres, en tanto que en los demás grados la mayor asistencia es por parte de los hombres, se presume que la asistencia al primer grado corresponde a las reglas de operación del programa Oportunidades, al condicionar la beca a la asistencia de niñas a la escuela primaria.

En la atención a la salud se cuenta con una unidad médica que es el centro de salud de San Felipe. La población usuaria es de 1,374 personas de las cuales 726 (52.84%) son usuarias de la Seguridad Social en el IMSS y 417 (30.55%) son usuarias de la Asistencia Social (SSY, del gobierno del estado). La población no derechohabiente asciende a 231 personas (14.85%).

En cuanto a infraestructura de recreación, San Felipe tiene dos parques infantiles y un jardín vecinal. Cuenta con un sendero de observación de manglar y humedales.

Actividades económicas

La población económicamente activa es de 612 personas. En el sector primario se concentra el 60.59% de la PEA; en el secundario, el 8.14% y en el terciario, el 30.29%.

Municipio San Felipe, Yucatán. Distribución de la PEA por sectores

Sector	Porcentaje	Población
Primario: Agricultura, ganadería, caza y pesca	60.59	371
Secundario: Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad	8.14	49
Terciario: Comercio, turismo y servicios	30.29	186
Otros	0.98	6
Total	100.00	612

En cuanto al número de empresas establecidas en San Felipe según sector, 11 realizan actividades industriales, 46 son empresas del sector comercio y 12 desarrollan sus actividades en los servicios (Dirección de Planeación, Análisis y Evaluación de Proyectos de la SEFOE con datos del Censo Económico 2004 del INEGI).

Las actividades principales autorizadas en el puerto (PRORED, 2008) son:

- Estación de combustible marino
- Fábrica de hielo
- Refaccionaria marítima
- Recepción de productos pesqueros
- Apartamentos en condominio
- Embarcadero para pesca deportiva
- Actividad pesquera y poco turística.

Municipio de San Felipe, Yucatán. Población ocupada por sector de actividad 2004			
Sector, Subsector, Rama y Sub-rama de Actividad	Unidades Económicas	Total de Personal Ocupado	Valor Agregado Censal Bruto (en miles de pesos)
Total	90	612	18,962
Sector 11 agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	7	399	11,217
Sector 22 electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	*	3	290
Sector 31-33 industrias manufactureras	11	28	1,099
Sector 46 comercio al por menor	46	85	2,989
Sector 48-49 transportes, correos y almacenamiento	*	38	132
Sector 53 servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	*	2	8
Sector 54 servicios profesionales, científicos y técnicos	*	1	35
Sector 56 servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	*	1	35
Sector 72 servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	*	1	32
Sector 81 otros servicios excepto actividades del Gobierno	12	34	592

Fuente: INEGI (2004), Censo Económico 2004, Instituto Nacional de Geografía y Estadística, México.

El 65% de la población ocupada del municipio se ubica en el sector. Para dimensionar la importancia del sector se presenta la información de la producción pesquera por especie en volumen y valor. En cuanto a la pesca ribereña se extrae un promedio de 900 toneladas entre las especies principales están: el mero, pulpo,

canane, rubia, pargo y huachinango. Hasta 2008 había 361 pescadores empadronados, en la veda del mero se contabilizaron 299 pescadores.

Puerto de San Felipe, Yucatán. Valor y volumen de la producción pesquera en peso vivo en puerto y especies en pesos (acumulado de 2008)		
Especies	Valor en pesos	Volumen en kg.
Total (A+B)	16,970,716.30	716,758.50
A. Captura con Registro oficial	16,399,560.30	683,028.80
Consumo humano directo	16,399,560.30	683,028.80
Armado	0.00	0.00
Atún	0.00	0.00
Bonito	1,120.00	448.80
Camarón (altamar) 0.00	0.00	0.00
Camarón (estero)	0.00	0.00
Camarón(cultivo)	0.00	0.00
Canane	470,215.00	19,057.50
Carito	116,819.00	5,273.00
Cazón	206,391.00	12,442.10
Corvina	241,557.00	16,541.80
Chacchi	131,812.00	28,251.30
Huachinango	0.00	0.00
Jaiba	0.00	0.00
Jurel	7,978.00	2,857.80
Langosta	2,858,663.80	14,803.00
Mero	7,581,832.00	337,154.40
Mojarra	60,063.00	4,900.40
Pargo	252,018.00	15,851.10
Pulpo maya	1,496,394.00	77,290.60
Pulpo vulgaris	298,836.00	5,980.30
Robalo	905,458.50	25,132.80
Rubia	90,962.00	4,291.10
Sierra	64,783.00	2,994.90
Tiburón	750.00	127.50
Otras especies	1,613,908.00	1,613,908.00
Consumo humano indirecto	0.00	109,630.40
Armado	0.00	0.00
Vivita	0.00	0.00
X'lavita	0.00	0.00
Otras especies	0.00	0.00
B. Captura sin Registro oficial	571,156.00	33,729.70

Fuente. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); Delegación Federal en Yucatán; Subdelegación de Pesca; Departamento de administración de Pesquerías. **Nota.** Información elaborada en base a las cuentas mensuales de los jefes de oficina regional. Indicadores de la producción pesquera en cifras preliminares.

Índice de Desarrollo Humano

La información más reciente ubica a Yucatán entre los estados con desarrollo humano alto (IDH mayor o igual a 0.80). Su posición en la clasificación nacional ha empeorado, al pasar del lugar 19 en el año 2000 al 20 en 2005. En términos relativos, para el año 2005 el índice de desarrollo humano (IDH) estatal fue de 0.8000, valor menor al nacional (0.8200), aunque creció más rápidamente pues mientras el indicador nacional aumentó 1.57%, el del estado lo hizo en 1.96%. Considerando la situación estatal, el Municipio de San Felipe tiene un índice de desarrollo humano superior al estatal, siendo de 0.8114, el cambio promedio en San Felipe está por encima inclusive de la media nacional, siendo este del 1.95% (PNUD 2005: 409 - 413)

Respecto al índice de desarrollo relativo al género (IDG), que incorpora la pérdida en desarrollo humano atribuible a la desigualdad entre mujeres y hombres, en 2005 se observa que la entidad registra un IDG menor que el obtenido a nivel nacional. Con relación a su evolución, el indicador nacional creció 1.93% mientras que el indicador estatal lo hizo a una tasa superior de 2.58%. La diferencia porcentual entre el IDG y el IDH hace posible obtener una medida sobre la pérdida del desarrollo humano atribuible a estas diferencias, que a nivel nacional fue de 0.66% mientras que para la entidad fue de 0.55%. Para el caso de San Felipe, el índice relativo al género creció entre el año 2000 y 2005, sin embargo es menor con relación al estado, siendo su crecimiento del 2.20%. Debemos considerar aquí, que con relación a San Felipe se mantiene una pérdida en desarrollo humano atribuible a la desigualdad entre hombres y mujeres (% respecto al IDH), 2000-2005 al disminuir del 3.54% 2.33% (PNUD 2005: 413 -419)

En cuanto a las oportunidades para las mujeres en los ámbitos de participación política, económica (control sobre recursos económicos) y de ocupación (acceso a empleos de altos funcionarios y directivos) medidas mediante el índice de potenciación de género (IPG), la entidad muestra un valor en el IPG de 0.5816, menor al nacional de 0.6095. Entre 2000 y 2005 el IPG del estado disminuyó

1.71% mientras que el indicador nacional creció en 13.43%. No existen datos desagregados para el municipio de San Felipe, con relación a este indicador (PNUD 2005; 409).

En cuanto a la participación económica, es importante destacar aquí que todas las especies pesqueras cosechadas son atribuibles a la actividad pesquera de los hombres. Aunque una gran cantidad de mujeres del municipio se dedican a actividades productivas, éstas son consideradas secundarias, por lo que no aparecen en el índice de producción pesquera. Un ejemplo de ello es el grupo de mujeres que se dedica a la cosecha del maxquil, que al ser una especie que se extrae, es utilizada como carnada para los pescadores de alta mar, lo que hace que su producción no sea contabilizada.



Fuente: PMR – PNUD 2010

EL CAMBIO CLIMÁTICO

La península es impactada frecuentemente por huracanes que se forman en el Caribe Occidental (Pereira, et al. 2000); estos afectan la vida de los habitantes, a veces de manera drástica. En 1955, los huracanes Hilda y Janet dejaron muchos daños. El huracán Carmen pegó duro en la Península en 1974 (Dennis, 1991).

Las poblaciones y municipios de la costa están expuestos a un extenso espectro de riesgos que ponen en peligro a los seres vivos y en particular a las personas y sus bienes en diversos estratos sociales. Los efectos pérdidas parciales o totales del patrimonio material, o en casos más extremos, la lesión permanente, enfermedad o fallecimiento de las propias personas, ocasionados por los impactos hidrometeorológicos.

Los principales fenómenos hidrometeorológicos que afectan la costa son:

- ▶ Los meteoros tropicales (ciclones tropicales)
- ▶ Los frentes fríos.

Otros fenómenos hidrometeorológicos de menor incidencia son:

- ▶ Trombas o Turbonadas
- ▶ Granizadas
- ▶ Tormentas Eléctricas
- ▶ Inundaciones
- ▶ Sequías
- ▶ Temperaturas extremas

Huracanes

Cada año en la zona costera impactan un promedio de 10 ciclones tropicales hasta convertirse en tormentas, de las cuales seis alcanzan el grado de huracanes y de ellos dos son de gran intensidad. Algunos de los principales fenómenos que han impactado la costa de Yucatán, de acuerdo a los datos de Cenapred (2006) son:

- Huracán “Allen” con una duración del 31 de julio al 11 de agosto de 1980, y una presión mínima de 899 hPa, alcanzando vientos sostenidos de 309 km/h con rachas mayores llegando a la Categoría V en la escala Saffir-

Simpson el 5 de agosto de ese año, cruzando por el canal de Yucatán muy cerca de la costa noreste de la península de Yucatán.

- Huracán “Gilbert” con una duración del 8 al 20 de septiembre de 1988, y una presión mínima de 888 hPa que se considero en ese momento, la mas baja registrada para esta zona del Atlántico, alcanzando vientos sostenidos de 300 km/h con rachas mayores llegando a la Categoría V en la escala Saffir-Simpson, ingreso a tierra en un punto cercano a Puerto Morelos, Quintana Roo, pasando por la isla de Cozumel, el 13 de septiembre y saliendo por Telchac Puerto Yucatán, como un huracán categoría III el 14 de septiembre.
- Huracán “Isidore” con una duración del 14 al 26 de septiembre de 2002, y una presión mínima de 934 hPa, alcanzando vientos sostenidos de 206 km/h con rachas de vientos de hasta 295 km/h, que disminuyeron a 215 km/h cuando cruzó la superficie terrestre llegando a la Categoría III en la escala Saffir-Simpson, ingreso a tierra por Telchac Puerto, Yucatán., el 22 de septiembre con categoría III, afectando toda la parte centro y oeste del estado de Yucatán, permaneciendo prácticamente semi-estacionado, con un movimiento muy lento hacia el sur, degradándose a Tormenta Tropical el 23 de septiembre cuando se encontraba en el sur y saliendo en las inmediaciones de Progreso, Yucatán., 23 de septiembre hacia el golfo de México.
- Huracán “Emily” con una duración del 11 al 21 de julio de 2005, y una presión mínima de 929 hPa, alcanzando vientos sostenidos de 253 km/h con rachas mayores alcanzando la categoría V en la escala Saffir-Simpson, entro con categoría III a la península por Xel-ha con vientos sostenidos de 206 km/h el 20 de julio y saliendo por el puerto de Dzilam Bravo como categoría I con vientos de 131 km/h.
- Tormenta Tropical “Stan” con una duración del 1 al 5 de octubre de 2005, y una presión mínima de 979 hPa, alcanzando vientos sostenidos de 131

km/h y rachas mayores, entro a tierra por las cercanías de Vigía Grande Quintana Roo, el 2 de octubre y saliendo por el puerto de Celestun Yucatán, con vientos sostenidos de 65 km/h con rachas mayores, dejando precipitaciones que alcanzaron los 70 mm.

Inundaciones

Las inundaciones es uno de los efectos que se presentan con cierta regularidad en el área oriente de la Península, esto debido a la geología que presenta como planicie, de alta permeabilidad, provocando una infiltración casi inmediata.

Los factores meteorológicos de mayor relevancia que determina las inundaciones en las costas de Yucatán, es el régimen pluviométrico de verano con dominio de ciclones tropicales, de manera que, en los meses de junio a noviembre, este fenómeno es más frecuente siendo el mes más activo; septiembre (SEGOB, 1991). Ocasionalmente, también puede haber inundaciones por influencia de “Nortes” y aún por fenómenos lejanos como el ocurrido en el terremoto en Chile en 2010, en donde su epicentro se ubicó en el Mar Chileno, a 47,4 kilómetros de profundidad bajo la corteza terrestre formando un maremoto de consideración al elevar olas de varias decenas de metros sobre el nivel normal del mar (UCG, 2010). Que ocasionó un elevamiento del mar en la zona de la costa nororiente de Yucatán afectando al poblados del Cuyo y a los municipios de San Felipe y Río Lagartos. Se dice que nivel del mar alcanzó el metro y medio de altura al interior de las unidades habitacionales.

En San Felipe las inundaciones son ocasionadas por las crecientes marinas que se presentan principalmente en septiembre y en agosto (CONAGUA,2008). Actualmente el acceso a este punto y el puerto esta protegido del oleaje por dos escolleras de bolsacreto: la primera de 93 m del lado oeste, que se continua hacia el interior con un bordo de 236.50 m sobre el manglar oeste y la segunda de 318 m. del lado este (Programa Rector de Desarrollo Costero del Estado de Yucatán, 2008).

La tarea de identificar vías de impacto y áreas de vulnerabilidad, que requieren investigación a idear y aplicar estrategias y mejorar la capacidad de adaptación de los pescadores debe implicar al menos un sistema organizativo y de infraestructura para hacer frente a los fenómenos climáticos.

PUERTO DE SAN FELIPE



Escenarios frente al cambio climático

El Atlas de Escenarios de Cambio Climático se basó en los Modelos del Clima especialmente en el Modelo de Circulación General de la Atmósfera lo que provee información para construir los escenarios de cambio climático (Orellana et al.,2009: 1). Es interesante y por más no ocioso aclarar que un modelo, en sentido metodológico, es una organización hipotética de elementos, que el investigador construye, para confrontarla con la realidad. El modelo, por otra parte, es algo abstracto que no depende de la naturaleza de sus elementos, hasta tal punto, que un mismo modelo puede responder a diferentes realidades. En el caso de los modelos climáticos éstos cuentan con características diferentes en cuanto a los

niveles de la atmósfera y el océano, sensibilidad, resolución de la cobertura de cada rejilla, consecuentemente estas diferencias llevan a resultados diferentes y todos ellos muestran un calentamiento global, refrendando así la validez del modelo, por lo que se puede considerar que los modelos de cambio climático son, entre si, isomorfos. Según esto, no es el modelo el que tiene un carácter propio, particular; es su interpretación la que lo particulariza (Uribe, 1970: 11581).

Del último reporte del IPCC; hay 23 modelos de éstos se seleccionaron cuatro escenarios de cambio climático y cuatro grupos de escenarios para el caso del Atlas de los Escenarios del Cambio Climático de la Península de Yucatán: El modelo HADCM3 que considera 19 capas de la atmósfera y 19 capas en el océano. El modelo CGCM2 que considera 10 capas verticales de la atmósfera y 29 capas en el océano. El modelo GDFL-R30 que considera 10 capas verticales de la atmósfera y 29m capas del océano. El modelo ECHAM4 que considera 10 capas atmosféricas y 11 capas oceánicas. Los grupos o familias A1F1, A2, B1 y B2 (Tabla 1) (Orellana et al., 2009: 4)

Resumen de las características de los escenarios socioeconómicos del IPCC (las cifras entre paréntesis corresponden a proyecciones)				
Escenarios IPCC	A1F1	A2	B1	B2
Nombre	Mercados Mundiales	Empresa Nacional	Sustentabilidad Global	Tutela Local
Crecimiento de la Población	Bajo (7,000 millones)	Elevado (15,000 millones)	Bajo (7,000 millones)	Medio (10,000 millones)
Crecimiento del Producto Interno Bruto	Muy Elevado: 3.5% anual (550 billones de US. Dlls.)	Medio elevado: 2% anual (243 billones de US. Dlls.)	Elevado: 2.75% anual (328 billones de US. Dlls.)	Medio elevado: 2% anual (225 billones de US. Dlls.)
Grado de convergencia Cociente de la relación entre el PIB de los países ricos y los países pobres.	Elevado (1,6)	Bajo 4,2)	Elevado (1,8)	Medio (3,0)
Emisiones	Elevadas	Medio-elevadas	Bajas	Medio Bajas

Fuente: Stern (2007).

De acuerdo al Atlas Escenarios de Cambio Climático en la Península de Yucatán (Orellana, 2009) y el método que se aplicó para construir los escenarios que se basaron en el modelo propuesto por el IPCC, se interpretaron para la costa de Yucatán los escenarios base o de referencia para considerar la temperatura normal abarcan el periodo 1961-1990. La Península de Yucatán presenta altas temperaturas debido a su latitud y a la influencia que ejerce las corrientes marítimas cálidas en ésta. Las corrientes que inciden en la península de Yucatán son capaces de almacenar una gran cantidad de calor durante la mitad del año, lo que se ve reflejado en tormentas tropicales y altas temperaturas. Durante la otra mitad del año o la fresca, la temperatura es abatida consideradamente por el paso de los frentes fríos, los cuales en principio se inician a finales de septiembre.

Escenario HADCM3- A1F1 de Temperatura Media Anual

Para este posible escenario en la Costa de Yucatán se tornaría muy cálido ya que se alcanzarían temperaturas medias anuales mayores a los 26°C. Las localidades y municipios costeros manifestarán en su totalidad territorial un aumento de temperatura. La mayoría aumentará entre 1 y 1.25°C. Sin embargo, hacia la zona centro de la costa de Yucatán el aumento que se presentaría es menos de 1°C. La zona oriente de la costa en específico Dzilam de Bravo, San Felipe y Río Lagartos son puntos de temperatura más bajos.

Escenario HADCM3 A21 de Temperatura Media Anual.

Se retraen las zonas muy cálidas limitadas por la isoterma de 26°C hacia la Costa de Yucatán. Se presentan mínimas temperaturas en la zona oriental de la costa de Yucatán. La temperatura mensual en el caso de Progreso aumentaría aunque con gran parecido al escenario base 1961-1990 en cuanto a la oscilación térmica esta varía a lo largo del año y el máximo de temperatura no se presentaría en Mayo sino que se atrasaría respecto al primer paso del sol por el cenit.

Escenario GFDLR30- A21 de Temperatura Media Anual

Este modelo presenta un sobrecalentamiento general de la costa de Yucatán. Ya que todas las isotermas resultarán superiores a los 26°C. Las temperaturas menos altas se presentarán en la zona oriente de la Costa incluyendo a Tizimín el aumento oscilará entre 0n y .5 °C En el reto de la costa oscilarán entre 5 y .75°C.

Escenario CGCM2-A21 de Temperatura Media Anual

Habrà un incremento de la temperatura media tornándose a muy cálida en un intervalo entre 26-28°C para la costa de Yucatán, con máximas temperaturas. Al contrario, la zona entre Tizimín, San Felipe y Río Lagartos al nor-oeste de Yucatán se conservarán cálidos, con temperaturas medias menores a 26°C., en la zona centro en el punto de Progreso sólo se presentará un máximo de temperatura por año. La llanura costera del Golfo tendrá incrementos más bajos menores de .75°C.

Escenario ECHAM4-A21 de Temperatura Media Anual

En este escenario el intervalo estaría entre 26 y 27°C en el cual toda la costa sería muy cálida. Se presentará una zona cálida con incrementos de .5 y .75°C en la zona ganadera de Yucatán.

Escenario HADCM3-B11 de Temperatura Media Anual

Este escenario proyecta para la costa de Yucatán menos cálida delimitada por la isoterma de 26.25°C entre los municipios de Dzilam de Bravo y Tizimin al noreste de Yucatán. Se presentará dos zonas con mínimo aumento menor a .5°C entre Sisal y Dzilam de Bravo.

Escenario HADCM3-B21 de Temperatura Media Anual

Este escenario es el que presenta el máximo aumento en la temperatura para la Costa de Yucatán oscilando entre 26 y 28.5 °C, aunque paradójicamente se describe en un mundo con emisiones paulatinas de CO .

Este escenario muestra una costa que se tornaría muy cálida. La zona ganadera de la costa correspondiente al municipio de Tizimín presenta el mayor aumento de temperatura de .75 a más de 1°C.

Escenario GFDLR30-B21 de la Temperatura Media Anual.

Muestra una región costera muy cálida con temperaturas mayores en los extremos de la costa que la zona oriente sería de 26.75°C y 26.75°C en el poniente en la parte central con 26. 25°C.

Escenario CGCM2-B21 DE Temperatura Media Anual.

Toda la superficie de la costa de Yucatán estaría con temperaturas de 26.75°C y los incrementos estarían en .75 en Progreso y 1.0°C en la isla de Holbox.

Escenario ECHAM4-B21 de Temperatura Media Anual

La temperatura se tornaría muy cálida. La zona menos cálida se presentaría en Tizimín. El incremento estaría entre un intervalo de 27-27.5°C de menor temperatura en la zona oriente a mayor temperatura en la zona poniente.

Precipitación pluvial

Escenario HADCM3- A1F1 de Precipitación Total Anual.

La precipitación para este escenario obedece al mismo gradiente marcado en el periodo normal (1961-1990). La zona más seca en el noroeste sería menor a 500mm. En la costa habría un decremento de 100 mm hacia la parte de Progreso.

Escenario HADCM3 A21 de Precipitación Total Anual

En este escenario se tornaría más húmeda. La zona de menores montos de lluvia entre 700 y 800 mm se tendría en Telchac Puerto y Chicxulub Puerto.

Escenario GFDLR30- A21 de Precipitación Total Anual

La parte noreste de la costa contaría con precipitación anual menor a 600 mm aumentando en la zona nororiente entre los 800 y 1000 mm.

Escenario CGCM2-A21 de Precipitación Anual

En este escenario habría una distribución de la precipitación en la que el noroeste de la costa de Yucatán estaría en los 700 mm y en la región nororiental 900 mm. La zona deficitaria sería Dzilam de Bravo, San Felipe y Río Lagartos. La precipitación estaría marcada por un gran aporte en el mes de junio, lo que implicaría una posible entrada violenta de la temporada de lluvia, posiblemente por una influencia temprana de ondas tropicales.

Escenario ECHAM4-A21 de Precipitación Total Anual

Este escenario se comporta en una transición de subhúmedo a semiárido hacia el interior de la península: La región tendría 600 mm que correría a lo largo de la costa norte de Yucatán la más seca tendría 400 mm en Sisal.

Escenario HADCM3-B11 de Precipitación Total Anual

En este escenario tendría a ser semiárido en lo largo de la costa de Yucatán. El noroeste de la costa tendría los mínimos valores, inferiores a 500 mm desde Sisal a Dzilam de Bravo. Además habría una merma en la lluvia invernal. La costa tendría a tener muy concentrada la lluvia en el verano.

Escenario HADCM3-B21 de Precipitación Total Anual

En este escenario se presentan las condiciones más secas de la costa de Yucatán; estableciéndose tres porciones a todo lo largo de la costa la porción noroeste tendría precipitaciones de 400 mm que irán desde Celestún hasta Chichchulub la porción centro de Telchac Puerto a Dzilam de Bravo 600 mm y 800 mm en la porción nororiental de San Felipe a Holbox.

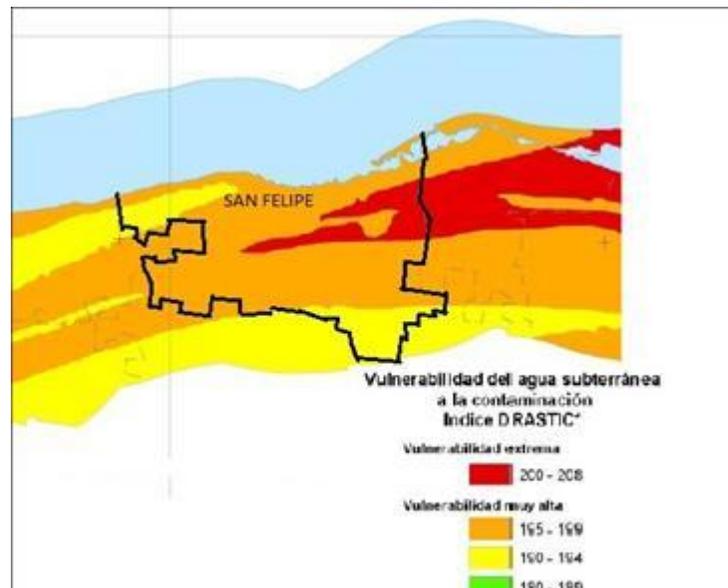
Escenario GFDLR30-B21 de Precipitación Total Anual

En este escenario se muestra una distribución pluvial menor en la parte nororiental de la costa y una distribución un poco mayor en la parte noroeste. En las gráficas de precipitación se presenta que el mes más extremo o más lluvioso

Vulnerabilidad costera

Se retomó el método DRASTIC donde se ha evaluado la contaminación potencial del agua subterránea costera, presentando índices de vulnerabilidad muy alto con el 88.03% y vulnerabilidad extrema con el 11.97% de acuerdo a la Tabla Vulnerabilidad del agua subterránea costera a la contaminación por efectos antropogénicos (Atlas Escenarios de Cambio Climático en Yucatán. 2009).

El motivo principal de este hecho corresponde a que el municipio se encuentra rodeado por humedales, ría y mar, de manera que no existe la posibilidad de drenaje o fosas sépticas adecuadas para la descarga de residuos.



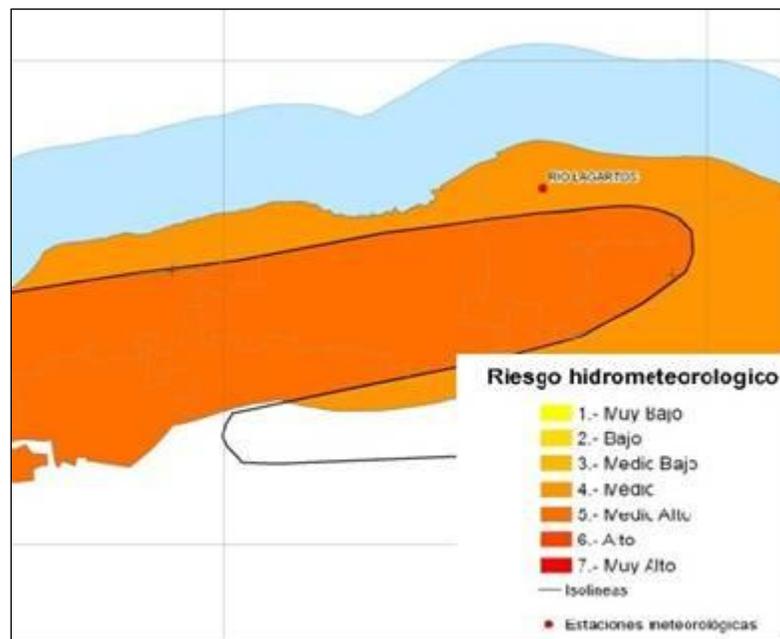
FUENTE: Orellana, Atlas Escenarios de Cambio climático en Yucatán. 2009

De acuerdo con datos locales, aún cuando San Felipe es impactado por huracanes los reportes científicos explican que por la dimensión de playa, la vulnerabilidad de las costas es media y baja considerando procesos de inundación de categoría 5.



Fuente: Orellana. Atlas Escenarios frente a Cambio Climático. 2009

El municipio de San Felipe presenta un alto riesgo hidrometeorológico, pues en él se conjuntan los embates de los huracanes y tormentas tropicales con sus fuertes lluvias e inundaciones.



Fuente: Orellana. Atlas Escenarios frente a Cambio Climático. 2009.

PERCEPCIÓN SOCIAL DE LA VULNERABILIDAD ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

El diagnóstico de vulnerabilidad permitió dimensionar cualitativamente los riesgos a los que se enfrenta la población de San Felipe Yucatán. Se partió del diagnóstico integrado de vulnerabilidad que contempla los aspectos social, territorial, de género, económico y ambiental de las mujeres y hombres integrantes de comunidades de San Felipe, para detectar aquí las realidades concretas a la que se enfrentan los grupos sociales del municipio frente a los impactos de huracanes.

La metodología de trabajo-aprendizaje estableció proceso de formación y capacitación a través del intercambio de experiencias y la creación de sentido en el análisis de la vulnerabilidad, diferenciando los resultados por sexo, de esta manera se expuso desde la percepción social de mujeres y hombres, los impactos de una amenaza frente a las actividades que realizan mujeres y hombres por la marcada división sexual del trabajo.

Se identificaron componentes de la amenaza y la vulnerabilidad a partir de las variables de modos de vida que constituyen la base del riesgo y las variables sociales de exposición del contexto, fragilidad social y resiliencia que conforman la vulnerabilidad para determinar las medidas de adaptación al riesgo y al cambio climático.

Las principales amenazas ambientales detectadas son huracanes, inundaciones, sequía, marea roja, marea negra (petróleo/diesel), contaminación del agua y del aire, enfermedades y plagas.

La percepción social se trabajó a través de talleres participativos por grupo focal de mujeres y grupo focal de hombres, desagregando así el trabajo comunitario y permitiendo detectar lo que las mujeres perciben de sí mismas y del otro grupo de sexo masculino como sus mayores vulnerabilidades y ampliando también la posibilidad de explicar lo que los hombres registran de sí mismos y de las mujeres. El registro desagregado se muestra en las dos matrices siguientes:

PERCEPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DESDE LAS MUJERES

AMENAZAS	DONDE ESTAMOS Y HACIENDO QUÉ	CÓMO NOS AFECTÓ	VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN
PERCEPCIÓN DESDE LAS MUJERES				
HURACANES		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se paralizó todo, se llenaron de lodo las casas y las calles. ▪ El viento fue muy fuerte con el Gilberto y se cayeron árboles y casas. Se perdieron sus techos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vivir en una zona costera. 	
Gilberto				
Isidoro		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Con el Isidoro se inundó el pueblo. ▪ Nos afectó en el trabajo, nos quedamos sin luz, sin lanchas, sin agua, sin bienes, muchos animales muertos. ▪ Se fueron los depósitos de agua. ▪ Perdimos todas nuestras herramientas de la cocina y nuestros muebles. Se paralizó el pueblo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La forma de construir de las viviendas y en general la infraestructura del puerto. ▪ No haber resguardado nuestros bienes, pues nos se aviso a tiempo. ▪ Falta de información. ▪ Falta de comunicación. ▪ Enterarnos justo en el momento en que va a pegar un huracán. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hay un sistema de alerta previo. ▪ Actualmente los animales se trasladan a las afueras de la comisaría. ▪ Compramos solo lo necesario, ya no cosas de lujo. ▪ Se forman redes de apoyo comunitario.
SEQUÍAS		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incendios, el ganado se muere, no hay lluvia, hay mucho calor, enfermedades (diarrea, varicela ▪ Sintieron mucha tristeza, desesperación y depresión por la pérdida de los bienes. ▪ Incertidumbre por el futuro de sus hijos. ▪ Sentimientos de frustración e impotencia. ▪ Odio de vivir en la costa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta comunicación con la familia. ▪ La ignorancia ▪ La falta de experiencia. ▪ El no saber hacer ciertas cosas. ▪ El peso cultural de lo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativas para resarcir los daños causados.

AMENAZAS	DONDE ESTAMOS Y HACIENDO QUÉ	CÓMO NOS AFECTÓ	VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se dan problemas con la pareja por cuestiones económicas. ▪ Se deterioran las relaciones con los hijos 	<p>que debe hacer una mujer</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La incertidumbre económica. ▪ El deterioro de la salud. ▪ La inserción de las mujeres a los programas de empleo temporal. ▪ Dependencia de los programas asistenciales de gobierno ▪ El pensar en los hijos, específicamente en la cuestión económica de cómo ayudarlos. ▪ Ser “objeto” de programas. 	
PERCEPCIÓN DE LAS MUJERES CON RELACIÓN A LOS HOMBRES				
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se paralizó la pesca ▪ Se quedaron sin lanchas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dependencia económica 	
PERCEPCIÓN DE LAS MUJERES CON RELACIÓN A LOS NIÑOS Y NIÑAS				
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se detienen las clases, lo que retrasa a los niños y niñas en sus estudios. ▪ Los niños y niñas se enferman 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No hay medicamentos para atenderlos/as. 	
PERCEPCIÓN DE LAS MUJERES CON RELACIÓN A ADULTOS MAYORES				
		(No se tiene información)	(No se tiene información)	

AMENAZAS	DONDE ESTAMOS Y HACIENDO QUÉ	CÓMO NOS AFECTÓ	VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN
PERCEPCIÓN DE LAS MUJERES CON RELACIÓN A LA COMUNIDAD				
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se paralizó todo, perdimos todo. ▪ Se perdió todo el manglar, y las especies que ahí se reproducen. ▪ A nivel comunitario, se da la migración de familiares a Panabá, Cancún, Leona Vicario, entre otras comunidades cercanas al puerto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No tienen información de las etapas del huracán y lo que trae con él, si lluvia, viento o qué. ▪ La falta de transporte para entrar y salir de la comunidad 	





PERCEPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DESDE LOS HOMBRES

AMENAZA	DÓNDE ESTAMOS Y HACIENDO QUÉ	CÓMO NOS AFECTÓ	VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN
PERCEPCIÓN DE LOS HOMBRES				
Ciclón/Huracán	Pescadores Cooperativas de pescadores	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se merma la captura del pescado, el movimiento que hacemos en la evacuación, el retiro de lanchas de motores, nos afecta económicamente por los días que se quedan sin trabajar, mientras se rehabilita la comunidad. ▶ Sube el nivel del mar y se inunda todo San Felipe. ▶ No podemos salir a pescar durante varios días ▶ Duermes en el piso por el traslado a albergues. Te pasas comiendo calabaza. ▶ Todo se paraliza, tenemos que regresar a limpiar la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dependemos de una sola economía, de una sola actividad. ▶ El alcoholismo y la droga. ▶ El derrame de petróleo. ▶ No contar con protección, ni bomberos en caso de incendio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Integrar varias actividades económicas, no solo pesca y ganado, mediar entre varias actividades. ▶ Se establecieron brigadas de acción para protección civil; incendios huracanes, inundaciones.
	Ranchos ganaderos	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Casi no les afecta a los ganaderos porque crece su pasto; sí hay pérdidas en alambrado, e inundaciones por ser sabana. ▶ A veces se pierde ganado y la comida del ganado, se pierden los equipos, la picadora, los motores para jalar agua, las veletas y bombeadoras de agua. ▶ Hay mortandad de ganado: se atora donde están los tintales cuando intenta salir, se cansa y ahí se muere, o a veces se enreda en los alambrados y ahí se queda. ▶ Cae el precio del ganado -20-30%-; muchos quieren vender, hay mucha necesidad, hay que reparar alambrado y llevar gente a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Es la economía lo que nos hace débiles. Nos hace débiles porque dependemos de la pesca. ▶ No sembramos pastizales para la reserva de alimento para el ganado. ▶ No aprovechamos el conocimiento que tenemos. 	

AMENAZA	DÓNDE ESTAMOS Y HACIENDO QUÉ	CÓMO NOS AFECTÓ	VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN
	Turisteros.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se bloquea todo, se cancelan todas las actividades, no hay entradas. ▶ Se perdió todo el manglar, y las especies que se reproducen y comercializan ▶ Hay crisis económica. ▶ Ya no llega el turismo, porque la marea se aleja de la playa, a veces se lleva la palapa y no hay donde resguardar al turismo. ▶ El transporte se pierde (las lanchas, los motores). ▶ No hay manera de ofrecer alimento al turismo. ▶ Se quedan 25 hombres en el municipio, el resto evacuan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ No se garantiza la comida. ▶ No se tiene auto-subsistencia alimentaria. ▶ Se presentan conflictos sociales. ▶ El FONDEN no pensó en la construcción, escavo en lugar de construir con pilotes. ▶ Aceptar los programas de gobierno contrarios a la problemática del municipio. 	<p>Se prioriza como albergue la casa de familiares, para evitar violencia y violaciones. Las construcciones deben hacerse pensando hasta donde llega el nivel del mar, subir el nivel de las casas 30 cm más para que eso no afecte a las familias.</p>
	Comercios Actividades tradicionales	<ul style="list-style-type: none"> ▶ No hay abastecimiento, porque se cierran los caminos o se inunda el municipio, y en ocasiones se pierde todo. ▶ Hacen Cha Chak para actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se detienen el comercio, pasan 4 o 5 días que los comercios no tienen ingreso ▶ Se han perdido actividades tradicionales de protección ante los huracanes. 	

AMENAZA	DÓNDE ESTAMOS Y HACIENDO QUÉ	CÓMO NOS AFECTÓ	VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN
PERCEPCIÓN DE LOS HOMBRES CON RELACIÓN A LAS MUJERES				
Ciclón/Huracán	Amas de casa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tienen que acomodar sus cosas para que no se mojen, ya estando listas se van las mujeres con sus papeles. ▶ Ellas pierden sus platos, su estufa, sus instrumentos de cocina. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desconocimiento de lo que hacen otras personas de la comunidad. ▶ Considerar a las mujeres solo en actividades reproductivas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Las mujeres embarazadas son las primeras que se evacuan.
	Maxquileras	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Juegan <i>soft ball</i>. 		
	En los campos y en los centros de basura.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se pierde el alumbrado y afecta a las pescadoras. ▶ (No se sabe que hacen). 		
	Barrenderas.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Las coordina un hombre del ayuntamiento. 		
PERCEPCIÓN DE LOS HOMBRES CON RELACIÓN A NIÑOS Y NIÑAS				
Ciclón/Huracán	En sus casas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se asustan porque no saben qué pasa, a veces la contaminación afecta a los niños y niñas, y cuando escuchan la radio se deprimen. ▶ Se cierran escuelas (afecta a los niños y niñas) se atrasan los niños y las niñas, hay retraso en el aprendizaje. ▶ Para niños y niñas es alegría porque salen de la ciudad. Pero afecta porque tienen miedo, se preocupan algunos tienen crisis nerviosa. ▶ Hay contaminación que afecta más a los niños. Se va el color al mar, se enturbia porque todos los desechos se van ahí. La contaminación es la afectación, andan descalzos, se enferman de la piel o el estomago porque salen y se meten a pescar caracoles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Por la mala administración y la falta de planes de contingencias 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Son los primeros que se evacuan. ▶ Estrategias y gestión de alternativas. ▶ Si hay un refugio se puede hacer escuela paralela en Panaba. ▶ Que las escuelas tengan planes de emergencia para que reciban a otros niños que llegaron a esa comunidad a albergarse
	En la escuela			
	En la cancha.			
	En el campo jugando			

AMENAZA	DÓNDE ESTAMOS Y HACIENDO QUÉ	CÓMO NOS AFECTÓ	VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN
PERCEPCIÓN DE LOS HOMBRES CON RELACIÓN A PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES				
Ciclón/Huracán	(No se tiene información)		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desconocimiento de las capacidades y habilidades de este grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ En los huracanes son los primeros que evacuan.
PERCEPCIÓN DE LOS HOMBRES CON RELACIÓN A LA COMUNIDAD				
Ciclón/Huracán		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desconocemos formas de actuar, cosas que debemos hacer en nuestras cotidianidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La falta de conocimiento nos hace débiles. ▶ Muchas actividades nos llevan a aumentar las debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Las actividades nos deben llevar a disminuir las debilidades.





ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

El concepto de vulnerabilidad, como ya se ha señalado, es eminentemente social pues hace referencia a las características, habilidades y capacidades que les impide a hombres y mujeres disminuir los riesgos de una amenaza y transformar sus condiciones de vida por otras enfocadas a la resiliencia de la población en un ecosistema determinado.

La amenaza sobre los bienes y servicios en la economía de San Felipe es una constante periódica debido a la ubicación geográfica y a las características ecológicas del litoral, que limita la capacidad de producción convencional como es la ganadería y la agricultura que a su vez tiene efectos en distintos ámbitos sociales y culturales como ecológicos que son aspectos de fundamental importancia para la sobrevivencia de las familias de pescadores. De la capacidad de mantener las actividades productivas y su incremento depende la satisfacción de consumir, pero sobre todo de ocupar a la creciente fuerza de trabajo.

Las amenazas crecientes del cambio climático generan mayor vulnerabilidad en la economía local, lo que ha tenido como principal consecuencia un incremento en los riesgos que enfrentan las familias de pescadores. El principal factor, sin ser el único, detrás de este riesgo, es el declive en la dinámica del sector pesquero.

La pesca

Una explicación sobre el origen y naturaleza del declive pesquero, es el incremento de la flota pesquera y por consiguiente la intensificación de la pesca. No obstante, esta disminución atrajo la división del trabajo que se realiza, fundamentalmente, entre hombres y mujeres debido a la dependencia respecto a esta actividad. Esto permite ampliar una mayor cantidad de productos por unidad de trabajo llevando a una especialización laboral en el uso de los ecosistemas costeros.

La extensión del mercado determina la división del trabajo, pero ésta también es causa de la extensión del mercado en la medida que una mayor productividad

genera mayores ingresos y, por tanto, mayores posibilidades de compra. En el caso de San Felipe las mujeres juegan un rol en la actividad de la captura del cangrejo “maxquil” (*Libinia dubia*) que sirve como carnada para la captura de pulpo con un valor entre los 10 y 15 pesos, casi la mitad del valor del pulpo.

La división del trabajo genera especialización y ésta a su vez es la fuente de una mayor productividad, la integración de las mujeres a la captura del cangrejo “maxquil” es reciente, probablemente como resultado de la disminución de las pesquerías. La participación es individual en donde el trabajo de las mujeres amplía las capacidades productivas y económicas de la pesca. Asimismo, se generaron cambios en los roles tradicionales en esta actividad (Gavaldón y Fraga, 2004), lo que permite que sigan integrándose más mujeres.

Al parecer los cambios al interior de la familia han generado un reconocimiento comunitario de las mujeres en la pesca y éste ha llegado hasta un papel político protagónico; probablemente el que la actual presidenta municipal sea mujer y haya conseguido este cargo público esté determinado por ser miembro destacado del grupo de mujeres pescadoras de “maxquil”. Sin embargo, las mujeres pescadoras tienen un limitado acceso a incentivos como créditos y permisos para pescar.

Los huracanes

La percepción de las amenazas por parte de las mujeres está enfocada a la dinámica del hogar, debido a las experiencias que se tuvieron con los huracanes que afectó fuertemente sus casas e inundó el poblado. Ellas perciben que están en una zona de alta vulnerabilidad y que sus condiciones son inseguras como pone de manifiesto una de las mujeres con la frase “Odiar vivir en la costa”. Esta forma de expresión es específica de la vulnerabilidad de una población que se expresa en el tiempo y espacio, junto con una amenaza por vivir en un lugar peligroso, sin posibilidad de hacer construcciones seguras y careciendo de protección efectiva por parte del Estado como puede observarse en el tipo de construcción que compromete la vida.

Las medidas de adaptación a las que están sujetas dependen de un sistema de alerta preventivo, a redes de apoyo comunitario, al abasto de productos básicos y al resguardo de animales.

Las sequías y las actividades productivas

Otra amenaza que perciben las mujeres es la temporada de sequía, ya que las familias padecen un aumento en las enfermedades gastrointestinales y virales (como la varicela generando con ello desánimo y frustración), la situación torna complejas las relaciones familiares, pues se incrementa la tensión y el estrés por la difícil situación económica que impera en dicho momento al interior de las familias.

La ganadería, la agricultura y el turismo han tenido un crecimiento significativo en la población sobre todo en la modalidad de pesca deportiva y paseos turísticos que incursionan al área natural protegida de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, estas actividades son desarrolladas en su mayoría por hombres de la comunidad integrados en cooperativas.

La asignación permitida, por los hombres a las mujeres, a las actividades pesqueras no ha trascendido a las actividades turísticas que son de alta rentabilidad económica. Probablemente esto se debe a que la pesca es vista por los hombres como una actividad que los debilita y los hace sentir vulnerables ya que están sujetos a ésta y los condiciona al mar, ya que por estar insertos en el área natural protegida las actividades agrícolas y ganaderas son limitadas.

En cuanto a la captura de pesca en San Felipe, las mujeres representan un elemento vital para la subsistencia familiar debido a que con su trabajo productivo facilitan la obtención de la carnada para la captura del pulpo, sin embargo en los momentos posteriores a la presencia de una amenaza (huracanes, sequías y nortes) cuando se paraliza la pesca o se pierden lanchas, las mujeres recolectan especies de los esteros.

Las esposas de pescadores se ven con mayor vulnerabilidad ya que se perciben con “ignorancia al carecer de la experiencia para hacer ciertas cosas” y para mejorar “la incertidumbre económica”; razón probable para acompañar a sus esposos al mar como sus ayudantes, aprendiendo de esta forma las técnicas de captura de diversas especies con mayor valor económico. Esta situación les ha llevado también a ser parte del entorno ambiental y aprender sobre la dinámica ecológica estuarina y la importancia del manglar, sitio en donde se reproducen varias de las especies que son comerciales y de subsistencia.

El turismo

Las áreas naturales protegidas poco contemplan el turismo comunitario como una opción, debido a la unilateralidad de su establecimiento. Sin embargo, es común que los pobladores locales de las regiones turísticas usufructúen dichas áreas.

En San Felipe las mujeres poco o nada tienen que ver con la actividad turística, no obstante, realizan actividades indirectas que mejoran las actividades turísticas como son la limpieza de calles y el manejo de la basura apoyadas por programas asistenciales de gobierno que las emplea temporalmente asignándoles el papel de promotoras ambientales; sin embargo al carecer de los mínimos aditamentos de protección a la salud están expuestas a situaciones de alto riesgo y mayor vulnerabilidad. El turismo podría ser una oportunidad para cambiar los patrones socioculturales asociados a la condición de género que vulneran mayormente a las mujeres.

Los hombres que se dedican al turismo se perciben vulnerables ya que sus actividades se detienen ante cualquier amenaza. Con el huracán Isidoro se perdió gran parte del manglar, que es uno de los atractivos turísticos; escasea el alimento y por tanto no hay manera de ofrecer alimento al turismo, se presentan conflictos sociales

La vulnerabilidad al interior de las familias repercute en el funcionamiento de la organización. Los roles sociales generan que las mujeres realicen ciertas actividades, las cuales influyen en su relación con el ambiente; las pescadoras

tienen una participación limitada en las decisiones sobre el manejo del ecosistema. El único grupo que ha logrado trascender su participación es el de las mujeres de la cooperativa “maxquil”, pues su proceso de empoderamiento generó mayor participación de ellas en el ámbito municipal.

La desagregación de la vulnerabilidad por sexo permite observar cuáles son las mayores preocupaciones y en dónde se siente más frágil cada grupo humano, como se muestra en la siguiente matriz.

Tanto el grupo de las mujeres como el de hombres, hacen visibles las **vulnerabilidades sociales** enfocándolas desde diferente ámbito: las mujeres se concentran en la fragilidad que sienten por no ser parte de la comunicación social y estar marginadas de los procesos de información y capacitación; ellas explican que su falta de experiencia radica en la falta de oportunidades sociales que viven por ser mujeres. Muestran también que los programas de gobierno a los que tienen acceso son solamente paliativos ante la emergencia de un desastre. Los hombres, por el contrario, hacen evidentes los conflictos sociales como un aspecto que les hace vulnerables. Los hombres, por su parte, argumentan que la falta de planes y la mala administración municipal, así como el no aprovechar los conocimientos y habilidades de toda la población en los planes de contingencia, contribuyen a esa vulnerabilidad. Los hombres tanto como las mujeres concluyen que una vulnerabilidad social está fincada en aceptar programas sociales que no son diseñados desde las especificidades regionales de San Felipe y de su población.

Con relación a la **vulnerabilidad ambiental**, sólo las mujeres hacen visible el contexto vulnerable que viven por las constantes inundaciones en san Felipe, pues eso afecta su capital natural.

La **vulnerabilidad de la infraestructura** tiene referencias similares, tanto las mujeres como los hombres hacen énfasis en la forma de construir las casas como un elemento que les vulnera, pues las casas se encuentran a ras del suelo siendo que cada año se inunda el poblado. Por su parte sólo los hombres hacen

referencia a la vulnerabilidad que tiene la población por la falta de equipo preventivo de incendios.

La **vulnerabilidad económica** se hace presente tanto en hombre como en mujeres, ya que ambos se refieren a la pérdida total de su fuente de ingresos, las mujeres se refieren a la vulnerabilidad ante la incertidumbre del ingreso; mientras que los hombres, la asocian a la pérdida de su fuente de empleo y a la gran dependencia que tienen con relación a un solo producto del cual obtienen ingresos. Los hombres ponen en evidencia la falta de protección y blindaje de su actividad productiva al no contar con reservas de alimento en el caso de la actividad ganadera.

Con relación a la **vulnerabilidad de género**, las mujeres muestran su preocupación y fragilidad a partir de sus roles tradicionales, pues se hace evidente la vulnerabilidad ante las actividades de cuidado y las domésticas, y muestran también la limitación que tienen en otro tipo de actividades productivas. Las mujeres muestran también una fragilidad en los procesos de comunicación familiar, ya que los impactos de huracanes o inundaciones hacen que el hombre migre y las mujeres tengan que enfrentarse a actividades productivas (no valoradas en su conjunto) reproductivas y de cuidado para la sobrevivencia familiar. Los hombres no se sienten vulnerables por razones de género, por el contrario, ponen en evidencia la vulnerabilidad de las mujeres solamente.

Con relación a la **vulnerabilidad física o geográfica** las mujeres hacen hincapié en que vivir en una zona costera les hace vulnerables, en tanto que para los hombres esto no representa ninguna vulnerabilidad, pues es parte de lo que sortean año con año. Los hombres vinculan la fragilidad física o geográfica a su actividad productiva, ellos perciben que el derrame de petróleo de la Compañía British Petroleum ocurrido en Estados Unidos (en el Golfo de México) impactará fuertemente en la zona por la disminución de la fauna marina de pulpo, mero y langosta, tornándose esto también como parte de la vulnerabilidad económica por la pérdida (probable) de los productos de captura y comercialización.

Por último, y no menos importante, la **vulnerabilidad cultural** en el caso de las mujeres se vincula a los aspectos tradicionales de género, la fragilidad que las mujeres sienten se enmarcan en el peso cultural de lo que deben hacer, situación que les reduce otros ámbitos de la participación y la toma de decisiones. En el caso de los hombres, se centran en la fragilidad que la comunidad tiene como resultado de la poca valoración de los conocimientos tradicionales que antes eran aprovechados para la prevención del riesgo frente a desastres.

Con el análisis anterior se puede afirmar que las mujeres perciben y hacen evidente su vulnerabilidad circunscrita al ámbito de lo reproductivo y a la continuidad de los roles tradicionales, pese a los esfuerzos de algunos grupos de mujeres en ampliar sus roles de género y ser reconocidas en sus actividades productivas. Caso contrario el de los hombres, ya que la mayor vulnerabilidad se circunscribe al espacio económico y de proveedor, siendo éste un rol de género tradicional en ellos.

PERCEPCIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE VULNERABILIDAD POR SEXO

VULNERABILIDAD	CONCEPTO	MUJERES	HOMBRES
SOCIAL	Hace visible impactos sociales, como la exclusión social. Se relaciona con capital social, con la exclusión de organizaciones, redes y de los mecanismos de participación y toma de decisiones de la sociedad. Incluye el liderazgo y el capital humano como son habilidades y capacidades.	<p>La falta de comunicación social.</p> <p>Falta de información y capacitación que permita estar más instruidas para enfrentarnos a los desastres con mejor riesgo.</p> <p>Ser objeto de programas de gobierno que sólo dan asistencia temporal ante cualquier desastre. El programa temporal no resuelve la vulnerabilidad social, ni económica, sólo es un analgésico.</p> <p>La falta de experiencia que se conjuga con la ignorancia, como producto de la marginalidad educativa y de información que ha sufrido el municipio.</p>	<p>Presencia de conflictos sociales.</p> <p>El alcoholismo y la droga.</p> <p>Desconocimiento de lo que saben y hacen las otras personas de la comunidad.</p> <p>Existe una mala administración en el ayuntamiento, las autoridades no están formadas y carecen de conocimiento para diseñar junto con la población los planes de contingencias.</p> <p>Aceptar programas de gobierno que no son diseñados desde las necesidades municipales y que dificultan la prevención del riesgo o el proteger los proyectos o actividades productivas.</p>
AMBIENTAL	Se relaciona con la inseguridad frente a desastres naturales y el deterioro medio-ambiental. Incluye el capital natural.	Las constantes inundaciones nos hacen vulnerables en la salud.	
INFRAESTRUCTURA	Reducción y pérdida de activos físicos, construcciones que se pierden o dañan, así como la vulnerabilidad que se vive por la pérdida de servicios básicos.	La forma de construir las viviendas, pues se encuentran al ras del suelo y sufren los embates de las inundaciones año con año, no se construyó en alto, con pilotes.	<p>No se cuenta con equipo de protección para de los incendios.</p> <p>La construcción de casas sin considerar los constantes huracanes e inundaciones nos hace vulnerables.</p>
DE GÉNERO	Hace visible los impactos que profundizan la división social/sexual del trabajo, acrecentando las desigualdades entre hombres y mujeres, e incrementando los niveles de marginalidad y la distribución inequitativa de los recursos y beneficios. Profundiza la exclusión por sexo de habilidades y capacidades para enfrentar el riesgo.	<p>Falta de comunicación en la familia, lo que representa dificultades en la planeación y la toma de decisiones frente a los riesgos.</p> <p>El peso cultural de lo que debe ser una mujer, de los roles que tradicionalmente han asumido las mujeres y que solo representan actividades reproductivas o de cuidado, limitando sus capacidades y habilidades en otras actividades productivas, políticas o comunitarias.</p>	Considerar a las mujeres solamente en las actividades de cuidado de los hijos y de la casa.

PERCEPCIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE VULNERABILIDAD POR SEXO

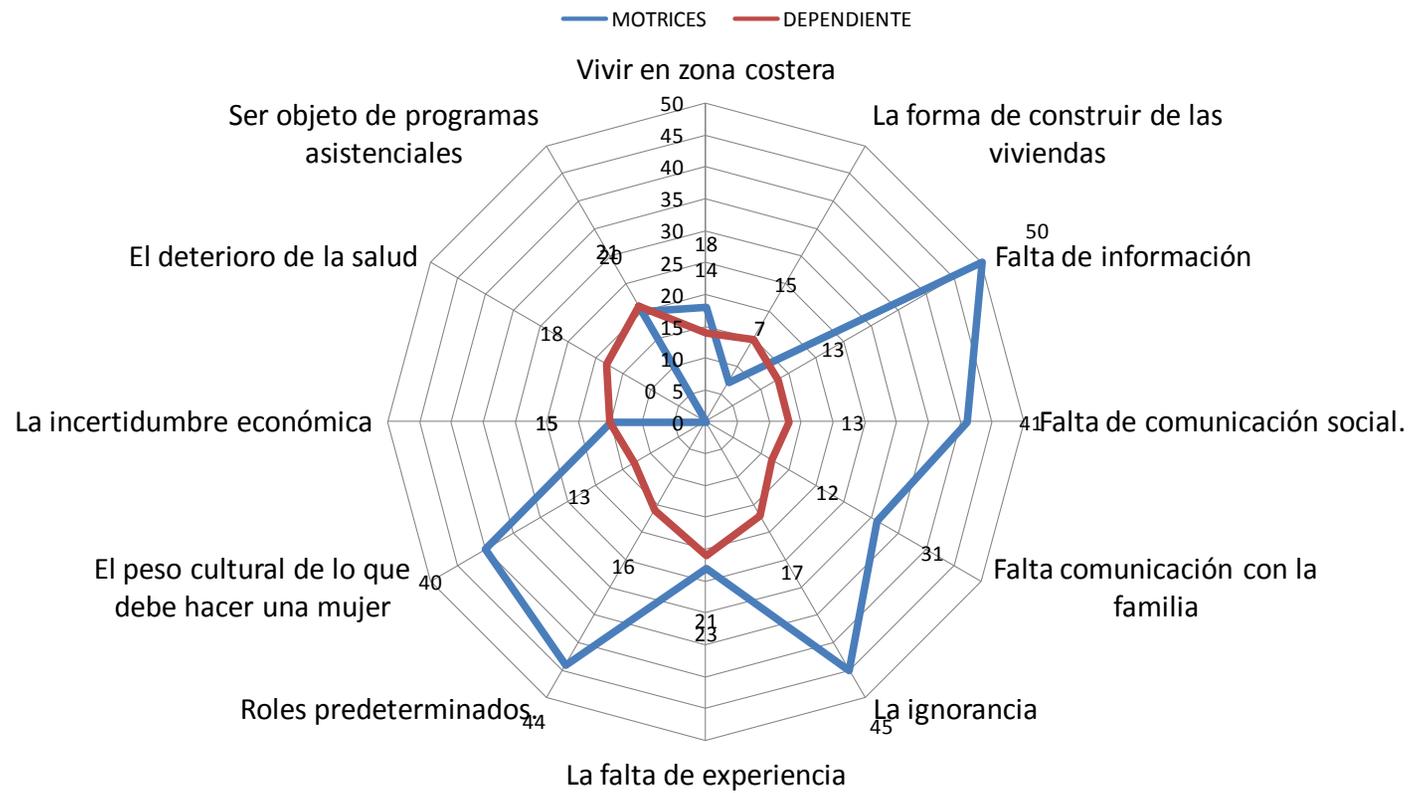
VULNERABILIDAD	CONCEPTO	MUJERES	HOMBRES
ECONOMICA	Se refiere entre otros a vulnerabilidad ante una crisis económica, una caída de los precios de cultivos, u otro impacto en las actividades productivas.	Incertidumbre económica, por la pérdida temporal y en ocasiones de largo plazo de la fuente principal de empleo.	Dependencia de un producto para la subsistencia. La producción y la actividad económica son dependientes de un solo producto, lo que nos hace vulnerable. No se cuenta con reserva de alimento para el ganado y cuando hay impactos de huracán o inundación se pierde o muere el ganado.
GEOGRÁFICA/FÍSICA	Corresponde a la vulnerabilidad con relación a la ubicación física y la geografía o los ecosistemas; por ejemplo zonas de laderas, zona seca o áreas aisladas.	Vivir en zona costera, vulnerable a los efectos hidrometeorológicos, tanto por el huracán como por las inundaciones.	El derrame de petróleo que mermará los productos pesqueros, disminuirá la cantidad de captura de pulpo, langosta y mero y afectará la economía.
CULTURAL	Hace visible la exclusión y el impacto que afecta los conocimientos y saberes culturales, las prácticas y tecnologías culturales.	Las mujeres somos más vulnerables porque tenemos el peso cultural de lo que debemos hacer y cómo debemos participar como mujeres en las actividades frente a un desastre, y sólo hacemos actividades domésticas o de cuidado y mantenimiento de la salud y la vivienda.	Dificultad y poca valoración del conocimiento tradicional que tenemos, por lo que no lo aprovechamos para disminuir la vulnerabilidad y el riesgo. Se han perdido actividades tradicionales que nos protegían de los huracanes.

Análisis de influencias de las vulnerabilidades

Mostraremos por último el análisis de influencias con la matriz de radar, en la que las vulnerabilidades motrices deben ser atendidas de manera inmediata siendo estos los puntos extremos con mayor valor en la línea azul de la telaraña. Es importante observar que las vulnerabilidades motrices deben tener baja dependencia para poder ser atendidas, situación que se muestra con relación a los puntos internos con menor valor de color rojo que se muestran en la gráfica de telaraña. Se presentan desagregadas las matrices de radar, para ser analizadas por sexo.

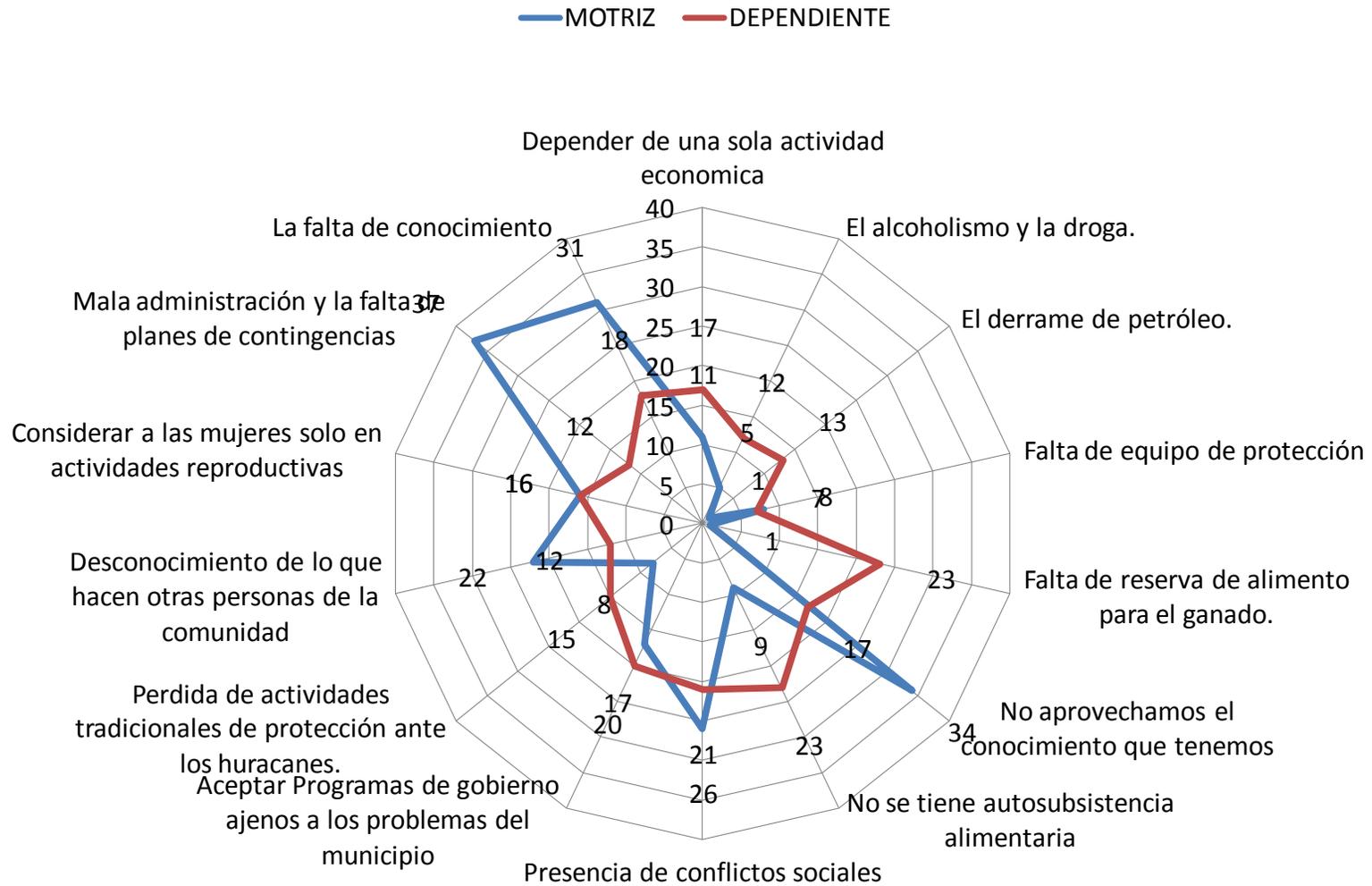
El gráfico radial referido a las mujeres se observan las influencias entre las diversas vulnerabilidades haciendo evidentes las de mayor relevancia para su atención, en ellas se muestran: la vulnerabilidad ante la falta de información, con valor 50 puntos; la ignorancia como factor de fragilidad, con valor de 45 puntos; la vulnerabilidad ante los roles tradicionales de género, con 44; la vulnerabilidad por falta de comunicación social, con 41 puntos, y la vulnerabilidad en las mujeres por el peso cultural de lo que debe ser una mujer, con valor de 40 puntos. En las cinco vulnerabilidades con mayor motricidad que se presentan, coincide que la dependencia de éstas con relación a otros factores es baja, situación que facilita su atención.

Análisis de la vulnerabilidad en Mujeres - Influencia



Para el análisis de las vulnerabilidades con alta motricidad en las percepciones de los hombres, se puede mencionar que un aspecto de fragilidad para ellos se refiere a la administración deficiente y a la carencia de planes de contingencias, con un valor de 37 puntos; siguiéndole con un valor de 34 puntos, la incapacidad de aprovechar el conocimiento que toda la población tiene; se hace evidente también la relevancia que tiene la falta de conocimiento, con un valor de 31 puntos; con menor prioridad se muestran la vulnerabilidad que genera el desconocimiento de lo que hacen otras personas en la comunidad al no ser aprovechados sus conocimientos, con valor de 22 puntos, y la presencia de conflictos sociales, con valor de 21 puntos.

Análisis de la Vulnerabilidad en Hombres - Influencia



Estas diferentes vulnerabilidades tienen una dependencia relativa, pues para ser abordadas desde el fortalecimiento de capacidades y habilidades, debe profundizarse no sólo en cada una de las vulnerabilidades con alta motricidad sino también en aquellas con las que se relacionan de manera codependiente, lo que requiere un análisis posterior.

La respuesta que logre dar una comunidad -población ante una amenaza de desastre o al impacto del cambio climático-, depende en gran medida de la concepción del mundo, de los roles de género existentes, de los valores - capacidades y habilidades- que de mujeres y hombres de diferentes edades y grupos étnicos, se pongan en común para disminuir la vulnerabilidad que tienen de manera específica (por edad, sexo y etnia) y de manera comunitaria (como red social).



BIBLIOGRAFÍA

Barriga Machicao, Milka Mabel (2004), *El rol del capital social en la reducción de vulnerabilidad y prevención de riesgos. Caso del municipio de Estelí – Nicaragua*, Tesis de Magíster Scientiae en Socioeconomía Ambiental, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (Catie), Programa de Enseñanza para el Desarrollo y la Conservación, Escuela de Posgrado, Turrialba, Costa Rica.

Blaikie, Piers, Terry Cannon, Ian David y Ben Wisner (1996), *Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres*, La RED, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, En: <http://www.desenredando.org>. Consulta marzo 2010.

Busso, Gustavo (2001), “Vulnerabilidad social: nociones e implicaciones de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI”, Seminario Internacional: *Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, 20 y 21 de junio de 2001, CEPAL, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía CELADE – División de Población, 39 pp.

Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). 2006. Registro histórico de desastres. <http://www.cenapred.unam.mx>. (Consultado el 18 de julio de 2006).

Comisión Nacional del Agua (2008), “Entrega Plan Operativo contra Inundaciones al Municipio de San Felipe, en Yucatán”, *Comunicado de Prensa No. 235-08* Mérida, Yucatán.

Dennis F. Whigham, Ingrid Olmsted, Edgar Cabrera Cano, Mark E. Harmon (1991), “The Impact of Hurricane Gilbert on Trees” En: Litterfall, and Woody Debris in a *Dry Tropical Forest in the Northeastern Yucatan Peninsula*, *Biotropica*, Vol. 23, No. 4: 434-441 pp.

EIRD 2007, Marco de Acción de Hyogo 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres.

Filgueira, Carlos (1998), *Welfare and citizenship: new and old vulnerabilities*, en O'Donnell, Guillermo y Victor E. Tokman, *Poverty and Inequality in Latin America*, University of Notre Dame Press.

Filgueira, Carlos (2001), "Estructura de oportunidades y vulnerabilidad social. aproximaciones conceptuales recientes", Seminario Internacional: *Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, 20 y 21 de junio de 2001, CEPAL, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía CELADE, División de Población, 36 pp.

Gavaldón, A., y J. Fraga (2004), "Relaciones de género en una población costera de Yucatán, México", En *XII International Congress Society for Human Ecology: Tourism, Travel and Transport*, Session: Gender and Fisheries, Within Livelihoods, Towards Sustainability, Cozumel, México.

Gobierno del Estado de Yucatán (2007), *Plan Estatal de Desarrollo 2007 – 2012*, Yucatán, México.

INEGI (2007), *Anuario Estadístico de Yucatán 2007. Sistema para la consulta*. Gobierno del Estado de Yucatán, México.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2004), *Datos del Censo Económico*, Dirección de Planeación, Análisis y Evaluación de Proyectos de la SEFOE con el INEGI.

Kaztman (1999), *Marco conceptual sobre activos, vulnerabilidad y estructura de oportunidades*, PNUD, CEPAL, Montevideo, 25 pp.

Macías, Jesús Manuel (1992), "Significado de la vulnerabilidad social frente a los desastres", *Revista Mexicana de Sociología* 54 (4), 3-10, Instituto de Investigaciones sociales, UNAM, México.

Milani, Carlos (2003). *Como Articular o "Capital" e o "Social"? Teorias sobre o Capital Social e Implicações para o Desenvolvimento Local*, Universidade Federal da Bahia (UFBA), 23pp.

Orellana, Roger, Espadas Celene, Conde Cecilia y Carlos Gay (2009), *Atlas Escenarios de Cambio Climático en la Península de Yucatán*. Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY).

Pereira A., y H.F.M. Vester. (2000). Huracanes. En: Influencia de huracanes en la Península de Yucatán; consideraciones para el diseño de corredores biológicos y su monitoreo. H.F.M. Vester, N. Armijo, G. García, I. Olmsted, A. Pereira, y V. Sorani (Eds). Informe de Trabajo al Banco Mundial. El Colegio de la Frontera Sur. 200 pp.

Pizarro, Roberto (2001), "La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina", *Estudios Estadísticos y Prospectivos*, Serie 6, CEPAL, ECLAC, Naciones Unidas, División de Estadística y Proyecciones Económicas, Santiago de Chile.

PNUD (2004), *La reducción de riesgos de desastres. Un desafío para el desarrollo. Un Informe Mundial*.

PNUD (2007), *Superar la desigualdad, reducir el riesgo. Gestión del riesgo de desastres con equidad de género*.

Programa Nacional de Protección Civil 2008-2012, Publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 19 de septiembre de 2008.

Programa Rector de Desarrollo Costero del Estado de Yucatán 2008. Documento Interno.

Rashed, T., & Weeks, J. (2003), "Assessing vulnerability to earthquake hazards through spatial multicriteria analysis of urban areas", *International Journal of Geographical Information Science*, 17(6), 547–576.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) 2008. Delegación Federal en Yucatán; Subdelegación de Pesca; Departamento de Administración de Pesquerías, Yucatán.

Secretaría de Comunicación y Transporte (SCT) 2007, *Programa Maestro de Desarrollo Portuario 2009-2014*. Documento Impreso, México.

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) (2007), *Programa sectorial de Desarrollo Social 2007-2012*, México

Secretaría de Gobernación (SEGOB) 2006, La Ley de Protección civil publicada en el *Diario Oficial de la Federación* 24-04-2006, México.

Secretaría de Gobernación (SEGOB). 1991. *Atlas Nacional de Riesgos*. Dirección General de Protección Civil, México. Ed. MAC. S.A. de C. V. 192 p.

Turner, B. L., Kasperson, R. E., Matson, P. A., McCarthy, J. J., Corell, R. W., Christensen, L., Eckley, N., Kasperson, J. X., Luers, A., Martello, M. L., Polsky, C., Pulsipher, A., & Shiller, A. (2003) "A framework for vulnerability analysis in sustainability science", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(4), 8057–8059.

Universidad de Chile Geofísica (UCG).2010. Servicio Sismológico, <http://ssn.dgf.uchile.cl/informes/glosarionew.html#hipocentro>. Consultado 13/07/10

PROPUESTAS PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS HACIA EL CAMBIO CLIMÁTICO CON ENFOQUE DE GÉNERO

Los resultados del estudio muestran que el tema del cambio climático es aún muy incipiente en la agenda nacional ya que no es un tema de debate público que concite el interés de la población en general. Ya existe una cierta conciencia de un problema ambiental global –conocido más como calentamiento global que como cambio climático- que se ha agudizado y cuyas consecuencias e impactos son del conocimiento de la población ya sea por la experiencia directa o de manera indirecta –a través de los relatos de otras personas o por los medios de comunicación que hacen amplia difusión del problema cuando adquiere dimensiones y característica de desastre. Sin embargo, hay desconocimiento generalizado de las causas y de los alcances del problema y, más aún, de los debates en torno a él. El tema continúa siendo del conocimiento y dominio de especialistas y de personas y organizaciones que tienen interés y asumen la responsabilidad de proponer acciones y estrategias.

Las mujeres y hombres de las comunidades han desarrollado estrategias de sobrevivencia que los han dotado de capacidades de adaptación a situaciones extremas a lo largo de muchos años, incluyendo las consecuencias del cambio climático que ya se expresan en muchas regiones del país. De manera intuitiva, han construido una diversidad de estrategias que, en los hechos, constituyen acciones de adaptación y, en menor medida, de mitigación frente al cambio climático. Dichas prácticas aún no constituyen una respuesta estructurada y planeada para responder a los impactos del cambio climático en particular, pero no por ello dejan de ser valiosas para el diseño de políticas públicas que deben ser adecuadas a las condiciones concretas y a contextos muy diferentes pero que tienen un denominador común: las desigualdades entre mujeres y hombres y la pobreza de amplios sectores de la población.

Las percepciones y experiencias de las mujeres y hombres de los casos estudiados en Veracruz y en Yucatán son una prueba innegable de que los

efectos del cambio climático se viven cotidianamente y han modificado la forma de vivir de las personas de las comunidades. También dejan en claro que las mujeres se encuentran en una posición de mayor vulnerabilidad social debido a la rigidez de los roles de género que persisten en las comunidades y que las relega a una posición subordinada en la toma de decisiones, y ellas están conscientes de esto. En algunos casos las mujeres sienten que les falta experiencia y conocimiento para enfrentar las consecuencias de los fenómenos naturales. Es necesario seguir profundizando en las experiencias comunitarias para dilucidar hasta qué punto la búsqueda de alternativas productivas –como el caso de las mujeres que cultivan jitomate en La Gloria- pueden ser consideradas como estrategias de adaptación o si son estrategias de sobrevivencia que no son una respuesta a un problema identificado con el cambio climático y sus consecuencias. Lo mismo ocurre con la migración y la búsqueda de empleo en otras comunidades, en las ciudades o en Estados Unidos. Es difícil discernir hasta qué punto las personas que migran lo hacen porque perciben que el deterioro de sus condiciones de vida se debe a las consecuencias del cambio climático o a la crítica situación económica del país y a la ausencia de políticas públicas que vayan más allá del empleo temporal, el asistencialismo y las “ayudas”. Por otro lado, no se puede descartar que hay casos en los que el impacto del cambio climático en los que se abren oportunidades de inserción de las mujeres en actividades en las que no estaban, como es el caso de las mujeres en actividades pesqueras en San Felipe. Tal situación resultó en un cierto prestigio social y respeto hacia esas mujeres que contribuyó a su empoderamiento.

Se ha comprobado que las experiencias comunitarias constituyen una fuente de conocimientos que son valiosos para la formulación e implementación de políticas públicas de adaptación y mitigación al cambio climático y que para tener buenos resultados, las acciones gubernamentales deben construirse tomando en cuenta las experiencias, saberes, intereses y necesidades diferenciados de hombres y mujeres frente a las consecuencias del cambio climático. Los casos de estudio muestran las diferencias de percepciones que tienen las mujeres y los hombres

sobre los efectos del cambio climático, ésta es una valiosa fuente de información para el diseño de políticas.

Del “top-down” al “bottom-up”.

Los estudios de caso muestran de manera contundente que la formulación, diseño e implementación de las políticas públicas hacia el cambio climático poco o nada tienen que ver con la realidad local a la que deben atender. Pareciera que la realidad de la gente en las comunidades y la de las y los hacedores de políticas son mundos que no convergen. Esto constituye un buen ejemplo de las denominadas políticas “top down”, o de arriba hacia abajo. El gobierno mexicano ha dado cumplimiento a los compromisos adquiridos en el plano internacional, sin embargo tal eficiencia no es tan visible en las políticas a nivel nacional, estatal y local. Por supuesto que no es desdeñable que tales compromisos internacionales existan ya que de no ser así, el tema del cambio climático no sería parte de la agenda gubernamental, como tampoco los relacionados con la equidad de género. En ambos casos, la inclusión de los problemas ambientales y de los derivados de las desigualdades de género es resultado de la presión de los movimientos sociales que los impulsaron y de los organismos internacionales que los retomaron y convirtieron en conferencias, pactos o convenciones que obligan a la formulación de políticas públicas.

Hasta ahora, las experiencias, saberes y prácticas comunitarias no han sido retomados por las y los tomadores de decisiones para la formulación de los planes y programas orientados al cambio climático. La definición y diseño de las políticas públicas hacia el cambio climático se ha dado en medio del desconocimiento y desinformación casi generalizados de un problema que atañe a toda la sociedad. Se constata la ausencia del enfoque de género en las políticas públicas que actualmente se implementan en México para enfrentar el cambio climático, en particular las políticas de adaptación y mitigación. Las consecuencias del cambio climático agravan los problemas sociales que ya existen en México como la pobreza, el deterioro de los recursos naturales y las desigualdades sociales, en

particular las de género, por lo que la omisión de género para enfrentar el problema dará lugar a la profundización de las desventajas de las mujeres, especialmente de las más pobres. La realidad es que en la construcción de las políticas públicas en materia de adaptación, México aún no enfrenta de fondo las causas de la desigualdad y -por ende- tampoco genera medidas de cambios paulatinos del modelo de desarrollo que no profundicen la pobreza y el deterioro ambiental.

Se puede decir que tanto en los temas ambientales como en los de género el gobierno mexicano está en deuda con la ciudadanía. En este punto vale la pena recordar que la legitimidad de los gobiernos y su administración “se basa cada vez más en su capacidad para responder con eficacia y economía de medios a las necesidades de los ciudadanos. Una agencia pública legitima su existencia solucionando problemas. La importancia de un organismo público se puede medir por el número y la significación social y política de los problemas sobre los que actúa”. (Tamayo, 1997)

El gobierno mexicano ha demostrado que se ajusta al modelo *top-down* o de arriba abajo que se refiere al proceso de formación de políticas públicas como una especialización absoluta de papeles “quien decide no implementa, y viceversa” la esfera política decide y la esfera administrativa pone en marcha. Los estudios sobre políticas públicas ya han dejado claro que la operación, ejecución o implementación de dichas políticas tiene un carácter eminentemente político. “El modelo *top-down* refleja una concepción jerárquica del funcionamiento de las políticas públicas, lo que importa es la decisión, que ésta sea acatada y que se cumpla en sus propios términos.” (Tamayo, 1997) Este modelo hace énfasis en el control, la coordinación y la reducción del número de actores para simplificar la ejecución de las acciones. El modelo alternativo a éste es el conocido como “*bottom-up*” o de abajo hacia arriba, surgido en los años sesenta con base, precisamente, en estudios de caso que entiende la implementación de las políticas como un proceso que busca conseguir los impactos deseados en la población y

considera que lo importante a la hora de implementar una política es “no olvidar que la atención a las demandas de los ciudadanos es el objetivo principal, de modo que el diseño de la implantación debe combinar, razonablemente, lo mejor de la decisión inicial y lo mejor de la iniciativa local”. (Aguilar, 1992) Este modelo muestra la utilidad y la pertinencia de la toma de decisiones partiendo del contexto local, de las capacidades reales de las organizaciones que habrán de poner en marcha los programas. El valor del enfoque “de abajo hacia arriba” radica en la capacidad de ajustar las políticas a las realidades locales. Estos planteamientos muestran de manera clara que es necesario modificar la concepción de las de las políticas públicas actuales hacia un modelo de mayor participación ciudadana y un mayor control y rendición de cuentas. Esto implica hacer una clara distinción entre lo público y lo gubernamental. Lo público se refiere a un área compartida entre el Estado y la sociedad donde prevalece la reivindicación del pluralismo social y político, trasciende lo gubernamental.

Los estudios de caso aportan suficiente información valiosa para la formulación de algunos lineamientos que pueden dar como resultado la convergencia del “*top-down*” predominante con el “*bottom-up*”, deseable y compatible con una mayor eficiencia y eficacia de las políticas, desde el punto de vista de la administración pública, y de una mayor equidad y justicia social, desde el punto de vista de los hombres y mujeres de las comunidades que hoy por hoy se encuentran en riesgo frente a los impactos del cambio climático. No está de más decir que para un gobierno que ha mostrado una fuerte disposición y voluntad para firmar y ratificar convenios, pactos, conferencias y acuerdos internacionales, es obligado dar los pasos para su cumplimiento. Por otro lado, para la sociedad civil dichos instrumentos internacionales son una valiosa herramienta para el logro de los objetivos relacionados con el medio ambiente y con la equidad de género.

Criterios para la formulación de políticas públicas

Programa Especial de Cambio Climático.

- ✓ Integrar al INMUJERES al CICC. Para la incorporación del enfoque de género en este programa se requiere la acción coordinada con el Instituto Nacional de las Mujeres, en particular con el área encargada de los temas ambientales. Para ello se propone que se incorpore al INMUJERES a la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) con el fin de que inicie la transversalización del enfoque de género en las políticas hacia el cambio climático, los programas sectoriales y los programas estatales que están en proceso de formulación. Se recomienda retomar los planteamientos de grupos y organizaciones que ya tienen experiencia en el tema de cambio climático y género tanto en el ámbito de las negociaciones internacionales como en el escenario nacional y local. Se propone que el INMUJERES, en coordinación con las y los responsables de las políticas hacia el cambio climático, retome las metodologías e información que han generado las organizaciones de la sociedad civil especializadas en el tema, para su aplicación en las localidades del país seleccionadas de acuerdo al nivel de riesgo que presentan ante los impactos del cambio climático. También es necesario y urgente elaborar información relativa al fenómeno para su distribución entre la población así como las diferencias entre mujeres y hombres en cuanto a las percepciones, impactos y prácticas que llevan a cabo frente al cambio climático. Es necesario siempre enfatizar la perspectiva de los derechos en la información para la población.

- ✓ Recursos nuevos y adicionales para el cambio climático. Un aspecto de la mayor importancia es el referido a la “adicionalidad” en el financiamiento para el cambio climático. Este concepto surgió en la COP15, realizada en Copenhague, en la que se acordó destinar “recursos nuevos y adicionales en una cantidad próxima a los 30,000 millones de dólares para el período 2010-2012, con un reparto equilibrado entre la adaptación y mitigación...”. Si bien

aún está en proceso de ajustes la definición de la adicionalidad, lo importante es que los recursos, que serán proporcionados por los países desarrollados, habrán de ser destinados al financiamiento para el cambio climático en forma separada de otros recursos. Este concepto se debe incorporar a las políticas hacia el cambio climático en México, ya que obliga a realizar acciones específicas con financiamiento adicional y evita que se le ponga la etiqueta de cambio climático a medidas, programas y acciones que no fueron diseñados como tales.

- ✓ Las políticas hacia el cambio climático como políticas de desarrollo. El cambio climático es un problema ambiental y de desarrollo cuyos impactos afectan a todo el planeta y agudizan los problemas ya existentes como la contaminación, las inundaciones, las sequías, la escasez de agua o la pérdida de la biodiversidad. Es también un problema social porque sus efectos amplifican y reproducen las condiciones de desigualdad y la pobreza existentes y generan otros como el desplazamiento de poblaciones, la pérdida de hábitat, la modificación de las condiciones para la producción agrícola, pesquera, silvícola y pecuaria.

El cambio climático tiene su origen en un modelo de desarrollo basado en el uso intensivo de los recursos naturales inviable a escala global e insustentable en el tiempo; en una noción de bienestar y progreso asociada a estilos de consumo que necesariamente deben modificarse. “El cambio climático es la mayor falla del mercado que el mundo haya nunca visto...” (Stern N., 2007) Esta afirmación muestra con claridad el rumbo: sin la intervención gubernamental para enfrentar los impactos del cambio climático en condiciones de desigualdad y pobreza en aumento, ésta se agudizarán, poniendo en riesgo la vida de muchas personas. De ahí que las políticas públicas hacia el cambio climático deben ser concebidas y diseñadas como políticas de desarrollo, más allá de lo ambiental; es decir integrando las variables sociales, económicas y culturales involucradas en las causas de los

problemas. Es imprescindible redireccionar el esquema de desarrollo actual para atender los problemas estructurales del país que hoy se combinan con los efectos del cambio climático.

En este nuevo esquema destacan los siguientes temas:

- Producción de alimentos, seguridad y soberanía alimentaria.
 - Acceso y disponibilidad del agua y modificación en los esquemas de gestión.
 - Migración y oportunidades de subsistencia en zonas rurales y urbanas marginales.
 - Conservación y uso sustentable de los recursos naturales asociados al desarrollo local y derechos de los pueblos indígenas y las comunidades rurales.
 - Disminución de las desigualdades sociales, la discriminación y la falta de oportunidades como vía para combatir la pobreza y la marginación.
 - Transición energética y diversificación productiva como vía para reducir la dependencia en el petróleo y el consumo de combustibles fósiles.
- ✓ Las políticas hacia el cambio climático con base en las realidades diferenciadas que viven mujeres y hombres de las localidades del país. La realidad que muestran los estudios de caso indica que la población –tanto mujeres como hombres- no tiene aún un concepto claro del cambio climático ni de los problemas ambientales que han causado la pérdida de medios de producción y fuentes de empleo e ingresos. Sí hay conocimiento del clima y de los cambios que ha experimentado pero esto no se traduce en la formulación de propuestas y en la construcción de alternativas. Los cambios se atribuyen a fenómenos muy puntuales sin una visión más amplia sobre un fenómeno que es global.

Existe conciencia de la vulnerabilidad y conocimiento de las diferencias entre mujeres y hombres para enfrentar el cambio climático, mismas que están determinadas en gran medida por el ámbito y naturaleza de sus actividades cotidianas. A pesar de que las mujeres están integradas a actividades productivas y obtienen ingresos, continúan siendo percibidas principalmente en el ámbito doméstico y familiar, lo cual limita sus posibilidades de ser informadas e integradas a las acciones organizadas para enfrentar los impactos del cambio climático.

Se puede afirmar que no hay una agenda local sobre cambio climático y, menos aún, una agenda de género y cambio climático, esto es algo que hay que construir. Las acciones en las localidades deben orientarse a generar una demanda social organizada para que las acciones del gobierno, que son tan visibles en el nivel internacional, se concreten en el nivel estatal y municipal con políticas integrales en una perspectiva de desarrollo sustentable con equidad. A pesar de las prácticas que se registraron, ya sea para evitar la tala, para la captación de agua o la búsqueda de alternativas de ingreso, éstas no sólo son ignoradas por el gobierno local, sino, por el contrario, desestimuladas. El éxito o fracaso de las iniciativas individuales dependen de los recursos –de todo tipo- con los que cuenten las personas, y no tienen relación con contexto en el que la acción de las y los responsables de las políticas públicas contribuye al impulso del desarrollo local. En los estudios de caso se observa que la presencia gubernamental está muy sesgada hacia el asistencialismo y a la aplicación de medidas paliativas para atenuar las pérdidas económicas por los efectos de inundaciones o sequías; no se perciben sus acciones con una clara orientación hacia los problemas de desarrollo local.

A continuación se anotan las siguientes sugerencias para la formulación de políticas:

- ▶ Visualizar a las personas –mujeres y hombres- no sólo como víctimas o afectadas sino como agentes de cambio, de ahí que el desarrollo de los liderazgos sea un factor central en las políticas hacia el fenómeno.
- ▶ Considerar a los hombres y mujeres de las comunidades como poseedores de conocimientos y métodos que se deben incorporar a las estrategias de adaptación y mitigación.
- ▶ Sistematizar y difundir los conocimientos de las mujeres y hombres de las comunidades –entre la gente de las localidades y entre las autoridades gubernamentales- y realizar intercambios de experiencias para enriquecer la información e incrementar los conocimientos.
- ▶ Garantizar el derecho de las mujeres a participar en igualdad de condiciones que los hombres todos los niveles de la toma de decisiones relativos a las políticas y programas hacia el cambio climático.
- ▶ Incorporar en los planes nacionales de adaptación la reducción de la pobreza como componente esencial. Para el diseño de políticas es preciso documentar la falta de acceso a los servicios de salud y a la seguridad social, estableciendo las diferencias entre mujeres y hombres.
- ▶ Difundir a nivel local información –adecuada y accesible a las condiciones culturales de las comunidades- sobre el cambio climático, sus manifestaciones e impactos y sobre las políticas que se implementan para enfrentarlo. Poner en esto especial atención a las mujeres ya que ellas suelen quedar marginadas por la forma, los medios y los lugares donde se difunde la información.
- ▶ Incluir, en caso de desastre, medidas para dar acceso a las mujeres a refugios adecuados, seguros y con acceso a las comunicaciones y a la información.
- ▶ El cambio climático y las políticas para enfrentarlo implica, especialmente en momentos críticos, financiamiento, negocios y oportunidades de empleo para las mujeres del campo y de la ciudad, sin

embargo también en esto existen desigualdades de género y discriminación, que deben ser tomadas en cuenta en la formulación de políticas. Éstas deben proponer la equidad en el acceso, uso y control de la ciencia, la tecnología, educación formal e informal y capacitación, de esta manera aumentará o mejorará la capacidad del país para reducir los desastres y para la mitigación y adaptación al cambio climático. Para ello se necesitan datos desagregados por sexo, políticas sensibles al género y lineamientos programáticos para los gobiernos, con el fin de que garanticen el derecho de las mujeres a la seguridad personal y a los medios de vida sustentables.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, Luis. F. (1992) (Estudio introductorio y edición), *La hechura de las políticas públicas*, Miguel Ángel Porrúa. México.

Conde, Celia, (2006) México y el cambio climático global, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, México.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 2005, El Protocolo de Kioto, CMNUCC, Nueva York.

GGCA, UNDP (2009), "Exploring the Gender Dimensions on Climate Funds", A Series of Briefs, Global Gender and Climate Alliance, United Nations Development Programme, New York, December.

GGCA, UNDP (2009), Briefs on Gender and Climate Funds: The Clean Development Mechanism. Working Draft, Global Gender and Climate Alliance, United Nations Development Programme, New York, December.

IPCC (2001), Cambio Climático 2001. Resumen para responsables de política. Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, Tercer Informe de Evaluación, Reino Unido, Septiembre.

IPCC-2 (2007), Summary for policymakers of the synthesis report of the IPCC Fourth assessment, Intergovernmental Panel on Climate Change, New York.

Mujer y Medio Ambiente (2010), Género y cambio climático: en dónde está el debate, Heinrich Böll Stiftung, México, Junio.

Munguía Gil, María Teresa, Germán Méndez Cárdenas, Leticia Murúa Beltrán Aragón y Carmen Noriega Ramírez (2009), *Género, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la costa de Yucatán*, Colectivo Sinergia, México.

Naciones Unidas (1998), Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Organización de las Naciones Unidas, Nueva York.

Poder Ejecutivo Federal (2009), Programa Especial de Cambio Climático 2008-2012, México, Versión 19 de marzo de 2009.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2007), Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido, PNUD, México.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2008), Guía recursos de género para el cambio climático, PNUD, México

SEMARNAT, Estrategia Nacional de Cambio Climático 2007, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, mayo 2007.

SEMARNAT-INE (2009), *México. Cuarta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos-Instituto Nacional de Ecología, México, noviembre.

SEMARNAT-INE (2009), México. Cuarta comunicación nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio Climático, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, México, Noviembre.

Schalatek, Liane, Neil Bird y Jessica Brown (2010), *Adicionalidad en el financiamiento para el cambio climático: definiciones emergentes y sus implicaciones*, Heinrich Böll Stiftung, México, jun.

Soares, Denise (2010) *Avances para abordar vínculo género vulnerabilidad cambio climático*, (Documento no publicado)

Stern, N. (2007), *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge Univ. Press, UK.

Tamayo, Sáez, Manuel (1997), “El análisis de las políticas públicas”, en: Bañón, Rafael y Ernesto Carrillo (Comps.) *La Nueva Administración Pública*, Alianza Universidad, Madrid.

Tejeda, Adalberto (Coordinador) (2009), *Resumen del Programa Veracruzano ante el Cambio Climático, Versión corregida y aumentada a partir de una consulta pública*, Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología, A.C., Embajada Británica de México, Veracruz, Junio.

Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (2007), “Las mujeres son más vulnerables al cambio climático”, *Boletín*, Costa Rica, Marzo.
