



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

# POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN  
ECOSISTEMAS

LAS PERCEPCIONES SOCIALES DE LAS MUJERES SOBRE  
LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN DOS COMUNIDADES  
DE LA REGIÓN DE CHAMELA, JALISCO

## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

**MAESTRA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS  
(BIOLOGÍA AMBIENTAL)**

P R E S E N T A

ADRIANA PETROVNA GÓMEZ BONILLA

DIRECTORA DE TESIS: DRA. LAURA BARRAZA LOMELÍ

MICHOACÁN, MÉXICO

JUNIO, 2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi madre, mi padre y mi hermano  
por todo su apoyo

A Sabina, Tercy, Brenda, Bruno,  
Richard, Gloria, Alelí, Estavrula,  
Nikos y Raquela por los sueños comunes

A quienes se han mantenido  
a pesar del tiempo: Araceli,  
Liz, Karina y Jorge

A todos aquellos que  
habitan en la Tierra  
Mágica y de Sueños

## AGRADECIMIENTOS

Antes que nada quisiera reconocer a los pobladores de Punta Pérula y La Fortuna, ya que sin su colaboración este trabajo no hubiera realizado.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y a la Dirección General de Estudios de Posgrado (DGEP) por otorgarme una beca para cursar la maestría en Ciencias Biológicas.

Al Proyecto Manejo de Bosques Tropicales (MABOTRO) por el financiamiento para realizar el trabajo de campo de esta tesis.

A la Dra. Laura Barraza por la dirección de esta tesis.

Al comité tutorial: Dra. Elena Lazos y Dr. Víctor Jaramillo por haber orientado este trabajo desde el principio hasta el final, siempre haciendo críticas constructivas. Así como sus acertadas recomendaciones para mejorarlo.

A quienes formaron parte del jurado: Dra. Patricia Balvanera y Dra. Fernanda Paz por el valioso tiempo que dedicaron para leer y sugerir correcciones.

A las maestras del preescolar de las comunidades Punta Pérula y La Fortuna: la maestra Marisela Armenta, la maestra María de Jesús y la maestra Noemí. Así como a la supervisora escolar de esta zona la maestra Emerita.

A Nori y su familia por todo el apoyo durante la estancia en Punta Pérula.

A todas las mujeres de Punta Pérula y La Fortuna participaron, permitiéndonos entrevistarlas: Doña Lorenza Delgadillo, Doña Aurora, Doña Belia, Doña Carmen, Doña Jérica, Doña Conchita, Doña Martha, Doña Raquel, Prisila, Anita, Doña Claudia, Doña Gaby, Doña Mónica, Doña Chayito, Doña Vicky, Doña Angélica, Doña Caro, Doña Concha, Doña Manuela, Doña Vicky, Doña Mari, Doña Mireya, Doña Graciela, Doña Lupe y Doña Nena.

A la enfermera de la clínica de Punta Pérula por los datos sobre la población.

A las mujeres pescadoras y sus maridos por la información proporcionada que resultó invaluable para la realización de este trabajo: Doña Chole, Doña Yenni, Leticia, Laura, Doña Nena, Don Toño, Don Margarito, Doña Lucia y Don Pedro.

De la Fortuna: Doña Elena, Doña Trini, Doña Herminia, Doña Josefina, Doña Guadalupe, Doña Ana, Doña Luz, Doña Aricela, Doña Filo, Doña Selena, Doña Carolina, Doña Ofelia, Doña Marisol, Doña Lucia, Doña Mary y Doña Luz

A los niños quienes también contribuyeron con información y animo para hacer este trabajo.

Agradecimientos especiales a la Maestra Mary por haberme hecho sentir en casa y en familia, así como por todas sus atenciones y cuidados. Doña Lencha por todas sus atenciones y apoyo. A la familia de Luz Elena por sus atenciones. A la familia de Doña Manuela por la interesante información que me proporcionaron.

A los vecinos del laboratorio Comunicación por haber compartido discusiones y especulaciones acerca de las percepciones sociales, así como toda su bibliografía: Lucy, María Antonieta, Naty, América y Pato.

A la Dra. Alicia Castillo por su información y comentarios, los cuales facilitaron la construcción de este trabajo. Además de su apoyo en los momentos complicados.

A la Dra. Patty Balvanera por la información acerca de los servicios ecosistémicos.

A Jorge Sierra y a Jorge chico por su apoyo técnico.

A Bruno y Gloria por sus comentarios en la “recta final”

A mis amiguitos del CIECO por los momentos agradables que compartimos y por su apoyo en los momentos difíciles: América, Sandra, Luzpi, Pato, Cesar, Lupita, Maru, Ana, Selene, Diana, Libertad y Fabi. Especialmente a Luzpi, Sandra y América por sus comentarios a esta tesis.

A las Brujitas, Duendes y Magos por su ánimo y los gratos momentos que compartimos

A Nikos por su apoyo y ánimo a pesar de la distancia.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
<b>ZONA DE ESTUDIO.....</b>	<b>18</b>
<b>METODOLOGÍA Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>30</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>40</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>78</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>95</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>96</b>

Palabras clave: percepciones sociales, servicios ecosistémicos, género, pescadoras, región de Chamela, educación ambiental, organización de mujeres

## RESUMEN

El entendimiento de las percepciones sociales de las mujeres sobre los servicios ecosistémicos puede servir para la planeación de una estrategia de educación que contribuya con la sustentabilidad. Debido a que las mujeres son las encargadas principales de la educación de los niños, quienes son los futuros usuarios del ecosistema. Asimismo, una propuesta para el manejo sustentable de los ecosistemas debe incluir la equidad entre hombres y mujeres. Este trabajo se desarrolló en dos comunidades de la costa de Jalisco, rodeadas de Bosque Tropical Caducifolio. La principal problemática ambiental es la deforestación para la obtención de tierras agrícolas, así como la presión sobre la línea de costa por las actividades turísticas. Se identifican las percepciones de las mujeres sobre los servicios derivados del Ecosistema Marino-Costero, el Bosque Tropical Caducifolio y un río cercano. La investigación es de tipo interpretativa, los métodos empleados fueron la entrevista y la observación participante. Los resultados señalan que las mujeres reconocen un total de 49 servicios ecosistémicos, los cuales 20 son de provisión, 19 culturales y 10 de regulación. El reconocimiento de los servicios provisión está relacionado con la comunidad, la ocupación de las mujeres, la de sus maridos, la de su unidad doméstica y el ecosistema de origen. La edad y la ocupación de las mujeres influyen en el reconocimiento de los servicios culturales. El reconocimiento de los servicios de regulación no está asociado con estas variables. Acerca de los servicios derivados de cada Unidad Socio-Ecológica se encontró que la ocupación de ellas, sus maridos y su unidad doméstica influyen en la identificación de servicios derivados del Bosque Tropical Caducifolio; mientras que en el Ecosistema Marino Costero y el río se encontró que sólo influye la comunidad. La percepción sobre la condición actual de los servicios es que aquellos derivados del estero y del río ya se perdieron, mientras que los derivados del Ecosistema Marino Costero y el Bosque Tropical Caducifolio han disminuido. Para las mujeres la situación anterior fue causada por la sobreexplotación, la deforestación, la falta de lluvias y la contaminación, las cuales a su vez son resultado de la falta de reglas a nivel local, así como de la incapacidad de los habitantes de las comunidades para llegar a acuerdos. Las consecuencias han sido el deterioro en la calidad de vida, la pérdida de fuente de ingresos, la insatisfacción de las necesidades como alimentos y medicinas que antes se cubrían con algunos servicios de provisión. Las mujeres pueden influir en el manejo de los ecosistemas en la medida en que puedan participar en la toma de decisiones. Al respecto se encontró que entre las pescadoras hay relaciones de equidad al interior de la familia. Sin embargo, estas mujeres no participan en la toma de decisiones sobre las formas de realizar la actividad, por lo tanto no influyen en el manejo del EMC. Las jornaleras a pesar de generar ingresos económicos, continúan teniendo un rol poco equitativo y no participan en la toma de decisiones. Las mujeres dedicadas al turismo mantienen relaciones poco equitativas al interior de la familia y no deciden sobre el EMC. A diferencia, las mujeres que forman parte de la microempresa llamada “La Campesina”, sí participan en la toma de decisiones o por lo menos pueden expresarse en las asambleas y con las autoridades locales, como resultado de su organización.

## ABSTRACT

Understanding the social perceptions of the women on the ecosystem services can be used for planning environmental education strategies, because the women are responsible of education of the children, who will be the drivers of the ecosystem in the future. The present work was developed in two coastal communities in Jalisco, surrounded by Tropical Dry Forest. The main environmental problems are the deforestation due to the change in land-use to cattle, rising and agricultures as well as the pressure on the coastline by tourism. The perceptions of the women are identified on the ecosystem services of coastal and marine ecosystems, tropical dry forest and a near river. The methodology was interpretative through the interview and the participant observation. The results indicate that the women recognize a total of 49 ecosystem services, 20 provisioning, 19 cultural and 10 regulating. The recognition of the provisioning services is related to the community, the occupation of the women, the occupation of its husbands, the occupation of its family and the ecosystem of origin. The age and the occupation of the women influence in the recognition of the cultural services. The recognition of the regulating services is not associate with these variables. About the derived services of each socioecological units one was that the occupation of them, their husbands and their family influence in the identification of derived services of the tropical dry forest; whereas in the coastal and marine ecosystems and the river one was that only it influences the community. The perception on the condition of the services is that those derivatives of the matting and the river already were lost, whereas the derivatives of the coastal and marine ecosystem and the tropical dry forest have diminished. For the women the previous situation was caused by the deforestation, the diminution of rains and the pollution, which are been as well from the lack of rules at local level, as well as of the incapacity of the inhabitants of the communities to reach agreements. The consequences have been the deterioration in the human well-being, the loss of source of income, the dissatisfaction of the necessities like foods and medicines that before were covered with some services of provision. The women can influence in the handling of the ecosystems in the measurement in which they can participate in the decision making. On the matter one was that between the fisherwomen there are relations of fairness to the interior of the family. Nevertheless, these women do not participate in the decision making on the forms to make the activity, therefore they do not influence in the handling of the staff. The days laborer in spite of generating income economic, little continue having an equitable roll and they do not participate in the decision making. The women dedicated to the tourism little maintain equitable relations to the interior of the family and they do not decide on the staff. To difference, the women of “La Campesina” an microcompany, they participate in the decision making or at least they can express itself in the assemblies and with the local authorities, like result of their organization.



## INTRODUCCIÓN

Las percepciones sociales influyen en el significado y los valores que las personas le otorgan al mundo (Lazos y Paré, 2000); su análisis puede ayudar a conocer los intereses de los pobladores locales sobre los ecosistemas (Kaus, 1993). Asimismo, su entendimiento puede contribuir a la construcción de alternativas de manejo sustentable, lo cual se puede lograr a través de dos mecanismos: a) la elaboración de propuestas de educación ambiental o de comunicación (Castillo *et al.*, 2005a). b) promoviendo la participación de todos los sectores que conforman la población local, entre los cuales las mujeres son importantes ya que representan aproximadamente la mitad de la población.

La participación directa de las comunidades es esencial. Una vez que los pobladores locales identifican los beneficios que pueden obtener de un ecosistema conservado, se espera que realicen actividades de subsistencia que no afecten la continuidad de procesos que sustentan el funcionamiento de los ecosistemas (Castillo *et al.*, 2005a). La experiencia ha demostrado que los esfuerzos para la conservación de los ecosistemas resultan más efectivos cuando la población local recibe beneficios, como podrían ser los servicios ecosistémicos (Millennium Ecosystem Assessment, 2005a).<sup>1</sup>

En las propuestas de educación ambiental o de comunicación, la participación de las mujeres resulta importante, ya que generalmente ellas son las encargadas del cuidado de los niños y niñas (Alfaro, 1999), quienes representan la siguiente generación de usuarios del ecosistema.<sup>2</sup> A través de la educación se pueden disminuir algunas causas de la degradación de los ecosistemas

Además, a través las percepciones sociales de las mujeres, se puede entender cuál es su papel en el manejo de los ecosistemas. Al mismo tiempo ayudan a identificar los factores que favorecen o limitan la equidad entre hombres y mujeres con respecto a la participación en la toma de decisiones sobre los ecosistemas. Esto es importante ya que la equidad es un elemento indispensable para construir propuestas que conduzcan a la sustentabilidad (Velázquez, 2003).

---

<sup>1</sup> En este trabajo se consideran los servicios ecosistémicos como los beneficios derivados del ecosistema, pero en ningún caso se pretende relacionarlos con los esquemas de pago por servicios ambientales.

<sup>2</sup> El cuidado y educación de los niños y las niñas se encuentran dentro de las actividades reproductivas, la cuales también incluyen labores del hogar y por lo general son asignadas a las mujeres (Alfaro, 1999). Siempre que se mencione el término niños se hace referencia también a las niñas.

En la región de Chamela hay varios ecosistemas: la selva mediana subperennifolia, la vegetación ribereña, las dunas costeras, los manglares, los tulares, aunque sobresalen dos ecosistemas, el bosque tropical caducifolio (BTC) y el ecosistema marino costero (EMC) (Ceballos *et al.*, 1999).<sup>3</sup>

El BTC es el ecosistema tropical más amenazado a nivel mundial (Janzen, 1986; Challenger, 1998; Trejo y Dirzo, 2000). Asimismo, el BTC representa el ecosistema tropical con mayor superficie en México (Rzendowski, 1978) y alberga una biodiversidad con un alto número de endemismos (Gómez-Pompa y Dirzo, 1995; Ceballos *et al.*, 1999).

En esta zona el EMC presenta una gran riqueza de especies, en comparación con otras entidades del país. Por lo tanto, la pesca genera ingresos y alimentos para una porción importante de la población rural de la costa de Jalisco. Asimismo, ha contribuido a que Guadalajara sea el segundo mercado de pescados del país (Rios-Jara *et al.*, 1996).

El BTC conservado se encuentra en la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala (RBCC), la cual tiene entre sus objetivos la generación de conocimiento científico sobre temas biológicos (Ceballos *et al.*, 1999). Recientemente se reconoció la importancia que tienen las decisiones de los pobladores locales sobre el manejo de los ecosistemas, generando que se comience a estudiar y entender la dimensión social de este manejo, tomando en cuenta los procesos de educación formal y no formal así como los de comunicación (Castillo *et al.*, 2005b). Una de estas líneas incluye la investigación sobre las percepciones sociales.

En este trabajo, se estudian las percepciones sociales de las mujeres sobre los servicios ecosistémicos derivados de tres Unidades Socio-Ecológicas (USEs), presentes en la zona de estudio, el BTC, el EMC y un río. Las USEs son definidas como el ecosistema y las acciones que realizan los humanos sobre éste (Maass *et al.*, 2005).

El estudio de las percepciones sociales de las mujeres se enfoca en tres puntos. El reconocimiento de los servicios ecosistémicos derivados de cada USE; las causas y consecuencias de la condición actual de los servicios ecosistémicos; y el papel de las mujeres en el manejo del BTC y EMC.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Incluye también a los humedales

<sup>4</sup> En este trabajo al utilizar el término manejo de ecosistemas se hace referencia principalmente al aprovechamiento de recursos y a la conservación del ecosistema (Grumbine, 1997).

Para evaluar estas percepciones, se seleccionaron dos comunidades: Punta Pérula y la Fortuna, las cuales son aledañas a la RBCC. Las variables consideradas fueron la comunidad de residencia actual, la edad, la ocupación de las mujeres, la ocupación del marido, la ocupación de la unidad doméstica y el tipo ecosistema que había en el sitio donde crecieron las mujeres.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Conocer la percepción social de las mujeres acerca de los servicios ecosistémicos obtenidos de tres unidades socio-ecológicas (BTC, EMC y el río) en dos comunidades de la región de Chamela.

### **Objetivos particulares**

- Conocer y analizar cuáles son los servicios ecosistémicos derivados del BTC, EMC y el río que las mujeres reconocen.
- Identificar si el reconocimiento de los servicios ecosistémicos está asociado a la comunidad de residencia actual, la edad, la ocupación de las mujeres, la ocupación del marido, la ocupación de la unidad doméstica, y al tipo de ecosistema donde crecieron las mujeres.
- Conocer cuáles son las causas y las consecuencias de la condición actual de los servicios ecosistémicos desde el punto de vista de las mujeres.<sup>9</sup>
- Entender el papel de las mujeres en el manejo (aprovechamiento y conservación) del BTC y el EMC.

---

<sup>9</sup> Dentro de la condición se incluye el deterioro o el funcionamiento del ecosistema que permite la obtención de servicios ecosistémicos.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Percepciones**

El interés por analizar las percepciones ambientales está presente en diferentes áreas del conocimiento como la geografía, la psicología, la antropología, la sociología y la etnociencia.

La geografía fue de las primeras disciplinas que investigó sobre las percepciones ambientales. Los geógrafos se interesaron por investigar la influencia de las percepciones del ambiente en la apropiación del espacio y el manejo de los recursos naturales. Igualmente, los miembros de esta disciplina trataron de entender las actitudes hacia el deterioro ambiental y los riesgos naturales (Saarinen, 1976). Esto ha contribuido a la planeación del espacio y a la toma de decisiones adecuadas para las condiciones de cada lugar (Whyte, 1984; Izazola, 1993; Martínez, 1993).

Por otra parte, la psicología en un inicio consideró que la percepción era la realidad captada únicamente a través de los sentidos (Izazola, 1993). No obstante, algunos trabajos sugirieron que la percepción era la respuesta de los sentidos ante un estímulo externo, registrando algunos fenómenos y bloqueando otros, lo cual establecía una experiencia que influía en las actitudes (Tuan, 1974). Asimismo, se observó que la visión del ambiente cambiaba dependiendo del grupo cultural (Tuan, 1974).

Posteriormente, se señala que es limitado atribuir la percepción únicamente a los sentidos, sin considerar la influencia del contexto en la capacidad de éstos para percibirla (Viqueira, 1977). Por lo tanto, la percepción no puede medirse en abstracto, sino se debe entender en relación a su efectividad para resolver problemas derivados de situaciones determinadas. Viqueira (1977) también propuso que era necesario tomar en cuenta otros aspectos como la cultura y las actitudes, lo cual retomó de la corriente de la psicología llamada “gestalt” (Godínez y Lazos, 2003).

Los trabajos sobre las percepciones se enriquecieron con las ideas provenientes de la fenomenología, esta línea de pensamiento tiene entre sus exponentes a Merleau-Ponty, quien propuso que un objeto no puede ser percibido por completo, ya que hay muchas perspectivas que generan una visión parcial de dicho objeto (Godínez y Lazos, 2003). Otra corriente que contribuyó en el entendimiento de las percepciones fue la sociología del conocimiento, la cual considera que la realidad se construye socialmente (Berger y

Luckman, 1968), por lo tanto las percepciones de dicha realidad pueden ser influenciadas por el contexto social.

Paralelamente, la etnociencia y la antropología trataron de entender los significados que tienen los fenómenos naturales para los grupos humanos (Godínez y Lazos, 2003). El interés principal de estas disciplinas se centró en las taxonomías folk, así como en el conocimiento tradicional sobre los animales, las plantas, los hongos y los suelos (Berlin *et al.*, 1973; Hunn, 1977; Williams y Ortíz-Solorio, 1981; Mapes *et al.*, 1982; Wilken, 1987). Específicamente, la etnoecología trata de entender la forma en que los grupos indígenas realizan un aprovechamiento múltiple de los ecosistemas, el análisis etnoecológico se propone a partir de tres dimensiones: el cosmos, el corpus y la praxis (Toledo, 2001). El cosmos representa la parte de las creencias sobre el ecosistema, el corpus es el conocimiento ambiental, mientras que la praxis son las acciones relacionadas con el aprovechamiento y la apropiación de los ecosistemas (Toledo, 2001; Toledo, 2002).

Las creencias y los conocimientos se relacionan con las percepciones sociales, ya que pueden influirlas. Si se considera la percepción como la información recibida a través de los sentidos y la información proveniente de la ciencia, los medios de comunicación y otras personas (Whyte, 1985), en esta última fuente de información se pueden agrupar las creencias y los conocimientos sobre el ecosistema que tienen los pobladores locales. Asimismo no se puede perder de vista que toda la información recibida está mediada por la personalidad, los valores, los roles y las actitudes de quien percibe (Whyte, 1985).

Los estudios para profundizar en el entendimiento de las percepciones continuaron. A partir de un cambio se puede construir un proceso social de percepción, que incluye nuevos conocimientos y comprensiones, resultado de la interacción con otros individuos o grupos sociales, e incluye los intercambios de información, conflictos o alianzas (Arizpe *et al.*, 1993).

Otra aportación importante es la propuesta de Lazos y Paré (2000), quienes entienden las percepciones ambientales como las comprensiones y sensibilidades de una sociedad sobre su ambiente natural, incluyendo conocimientos, organizaciones, valores que generan preferencias determinadas, formas de selección y mecanismos para la resolución de conflictos. Las percepciones se reestructuran constantemente e influyen en las acciones y decisiones que se toman. Esta definición es retomada para este trabajo, ya que el motivo

para realizar un estudio de las percepciones en la región de Chamela, es tratar de entender que está detrás de las decisiones que toman los pobladores locales (entre los que se encuentran las mujeres) acerca de los ecosistemas que les rodean.

### **Servicios ecosistémicos**

#### *Concepto de ecosistema y Unidad Socio-Ecológica (USE)*

La sobrevivencia de los humanos depende fuertemente de las funciones de los ecosistemas (Daily, 1997; Balvanera *et al.*, 2001; Millennium Ecosystem Assessment, 2003). Un ecosistema es un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos que interactúan con su medio no viviente como una unidad funcional (Convenio de Diversidad Biológica, 1992; Millennium Ecosystem Assessment, 2003). Para poder acercarse a la comprensión de la relación sociedad-naturaleza es importante tomar en cuenta que los humanos y su diversidad cultural influyen en los ecosistemas (Millennium Ecosystem Assessment, 2005a), ya que sus actividades pueden generar cambios a nivel global, provocando la modificación definitiva de los mismos (McDonnell y Pickett, 1993; Vitousek *et al.*, 1997; NRC, 1999).

Para consolidar la idea de que los humanos son una parte importante del ecosistema, en este trabajo se retoma la propuesta de las USEs, las cuales se definen como el ecosistema y las acciones que los humanos realizan sobre el mismo (Maass *et al.*, 2005).

#### *Servicios ecosistémicos*

El reconocimiento de los servicios ecosistémicos es relativamente reciente, aunque la conciencia de la importancia de los ecosistemas en el bienestar humano, probablemente existe desde la época ancestral (Mooney y Ehrlich, 1997). En la década de los años setentas, se realizan algunos trabajos como el SCEP y “Las funciones de los servicios públicos del medio ambiente global”, donde se describen algunas funciones de los ecosistemas como el control de plagas, la polinización por insectos, las pesquerías, la regulación climática, la formación de suelo, el reciclaje de nutrientes, la composición de la atmósfera, el mantenimiento de la fertilidad del suelo y el mantenimiento de la diversidad

genética; las cuales son importantes para la satisfacción de necesidades humanas (Mooney y Ehrlich, 1997).<sup>5</sup>

El agrupamiento de estas funciones bajo el nombre de servicios ecosistémicos es reciente; inicialmente, son definidos como las condiciones y los procesos a través de los cuales los ecosistemas y las especies que los integran, sustentan y satisfacen la vida humana (Daily, 1997).

#### *Propuesta del Millennium Ecosystem Assessment*

El Millennium Ecosystem Assessment (2003) propone que los servicios ecosistémicos son los beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas. Al mismo tiempo, sugiere una clasificación a partir del tipo de beneficio que los ecosistemas proporcionan a los humanos, dividiéndolos en cuatro categorías: servicios de provisión, servicios de regulación, servicios culturales y servicios de soporte (Tabla 1).

La definición de servicios ecosistémicos del Millennium Ecosystem Assessment (2003) va acompañada de un marco conceptual que ubica al bienestar humano como punto central. Aunque no deja de reconocer el valor intrínseco de los ecosistemas, el cual puede influir en las decisiones de las personas sobre los mismos y también reconoce que la idea de bienestar puede cambiar de un grupo cultural a otro (Millennium Ecosystem Assessment, 2003). En algunos casos, a partir del bienestar obtenido de un ecosistema se genera un proceso de apropiación que incluye: los beneficios, los significados, los conocimientos, las creencias y las instituciones (Toledo *et al.*, 2002). Asimismo, lo anterior forma parte de la relación que las personas establecen con el ecosistema.

El Millennium Ecosystem Assessment (2005a) también plantea la existencia de una interacción dinámica entre las personas y los ecosistemas, ya que las acciones humanas pueden transformar el ecosistema, lo cual a su vez provoca cambios en el bienestar humano. Las personas tratan de obtener servicios ecosistémicos, por lo tanto, perciben la condición de los ecosistemas en relación con su capacidad para proporcionar tales servicios (Millennium Ecosystem Assessment, 2005c).

---

<sup>5</sup> SCEP es Study of Critical Environmental Problems.



Tabla 1 Propuesta del Millennium Ecosystem Assessment (2003) para clasificar los servicios ecosistémicos.

<b>Servicios de Provisión</b>	<b>Servios Culturales</b>	<b>Servicios de Regulación</b>
<p>Productos que se obtienen de los ecosistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos</li> <li>• Provisión de agua</li> <li>• Leña</li> <li>• Fibras</li> <li>• Bioquímicos</li> <li>• Recursos genéticos</li> </ul>	<p>Beneficios intangibles que se obtienen de los ecosistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espirituales y religiosos</li> <li>• Recreación y ecoturismo</li> <li>• Estéticos</li> <li>• De inspiración</li> <li>• Educativos</li> <li>• Sentido de identidad y pertenencia a un lugar</li> <li>• Herencia cultural</li> </ul>	<p>Beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación del clima</li> <li>• Regulación de las enfermedades</li> <li>• Regulación del agua</li> <li>• Purificación del agua</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Servicios de Soporte</b></p> <p>Procesos básicos para mantener al ecosistema y producir otros servicios, no necesariamente generan un beneficio directo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación del suelo</li> <li>• Ciclos de nutrientes</li> <li>• Productividad primaria</li> </ul>		

En la región de Chamela, las percepciones de los pobladores locales acerca de los servicios ecosistémicos, indican que existe un reconocimiento entre de la importancia de los ecosistemas para la subsistencia. Los ejidatarios o las personas que se dedican al turismo reconocen que los ecosistemas constituyen la base sobre la que se desarrollan las actividades productivas y que le brindan a la gente la oportunidad de trabajo (Castillo *et al.*, 2005a).

Los pobladores también identifican que la vegetación provee a las personas beneficios como sombra y un clima fresco, espacios de recreación a la orilla de ríos y esteros, ó el acceso a productos como leña, plantas medicinales, animales para caza ó materiales de construcción (Magaña, 2003; Martínez, 2003; Cordero, 2005). Asimismo, la

apreciación escénica es importante para los pobladores locales, ya que atrae al turismo, el cual es una fuente de ingresos (Maass *et al.*, 2005).

Se ha encontrado que lo más reconocido entre los pescadores son los beneficios derivados de la pesca, así como un conocimiento amplio de los procesos de regulación relacionados con aspectos climatológicos (tormentas, huracanes, mareas), ya que de esto depende su vida cuando salen a pescar (Rodríguez, 1993).

Los servicios ecosistémicos son un eje en este trabajo, ya que este concepto facilita el análisis sobre los aspectos ecológicos y sociales relacionados con el manejo de ecosistemas (Millennium Ecosystem Assessment, 2003). Al mismo tiempo es una herramienta útil en las propuestas de educación ambiental dirigidas a los pobladores locales, ya que puede ayudar a la reflexión sobre la importancia que tiene la conservación de los ecosistemas en el bienestar humano (Millennium Ecosystem Assessment, 2005a).

### **El papel de las mujeres en el manejo de los ecosistemas**

Debido a las diferencias en las relaciones de género, existe inequidad en la toma de decisiones que afectan el manejo de los ecosistemas. Por lo tanto, hay diferencias en las percepciones de las mujeres y los hombres con respecto a los ecosistemas y los beneficios que estos generan, así como en las alternativas para compensar los efectos del deterioro de los ecosistemas.

En la década de los años setenta se realizaron varias reuniones sobre la integración de las mujeres al desarrollo, generando algunas agendas de investigación donde se trataba el tema desde diversas perspectivas y algunas incluían aspectos ambientales (Velázquez, 2003).

#### *Ecofeminismo y Mujeres y Medio Ambiente*

El ecofeminismo argumenta la existencia de un vínculo fuerte entre la destrucción de la naturaleza y la opresión de las mujeres, situación que genera una relación especial entre las mujeres y la naturaleza (Warren, 1987; Shiva, 1989; Agrawal, 1998). Por lo tanto, las mujeres tienen un interés por conservar la naturaleza, convirtiéndose en cuidadoras del planeta, así como las víctimas principales de la degradación ambiental (Shiva, 1989; Mies y Shiva, 1993; Maier, 2003).

El ecofeminismo influyó en la perspectiva denominada Mujeres y Medio Ambiente (MMA), la cual es el resultado de la unión del enfoque de Mujeres en Desarrollo con las políticas ambientales (Leach *et al.*, 1995; Paolisso, 1996; Velázquez, 2003). Esta perspectiva ubica a las mujeres como recolectoras de leña, encargadas del acarreo de agua o productoras de alimentos (Leach *et al.*, 1995). Por lo tanto, plantea la integración de las mujeres a los procesos de desarrollo, a pesar de que algunos trabajos demostraban que las mujeres ya estaban integradas, aunque en un nivel menor (Boserup, 1970).

El ecofeminismo y MMA señalaron la existencia de algunas premisas compartidas entre los movimientos feministas y los ambientalistas (Velázquez, 2003). Sin embargo, ambos son limitados para entender el proceso social e histórico que influye en la relación de las mujeres con el ambiente por las siguientes razones (Leach *et al.*, 1995; Vázquez, 1999):

- Agrupan a las mujeres y su relación con el ambiente en una sola categoría, sin tomar en cuenta las diferencias sociales, culturales y económicas (Leach *et al.*, 1995).
- Ven igual a todas las mujeres del “Tercer Mundo”, ignorando las variaciones de acuerdo a la raza, la clase, la etnia, la edad, la posición familiar, la zona del mundo o el ecosistema que las rodea (Leach *et al.*, 1995; Agrawal, 1998; Jackson, 1998).
- Analizan a las mujeres en forma aislada, “invisibilizando” a los hombres. Es decir, no toma en cuenta los procesos que generan que las mujeres tengan roles determinados (Leach *et al.*, 1995; Jackson, 1998).
- Presentan una conexión forzada entre las mujeres y el ambiente, ya que las investigaciones antropológicas han demostrado la gran variabilidad de significados atribuidos a lo femenino y a lo masculino (Leach *et al.*, 1995).
- Consideran que el ambiente es una categoría universal sin considerar que las percepciones sobre éste pueden variar mucho de una comunidad a otra (Leach *et al.*, 1995).

#### *Género, medio ambiente y desarrollo sustentable*

Posteriormente surge el concepto de género; ya no se habla de mujeres, sino del establecimiento de relaciones sociales y del sistema de poder en que están insertas. No identifica las desigualdades a partir del sexo, sino busca la pluralidad de factores que influyen en las condiciones de vida de las poblaciones (Rico, 1998).

Este enfoque reconoce que el género influye en la diferenciación social, por lo tanto en los intereses y las capacidades de las personas para la gestión y el manejo de los recursos naturales (Leach *et al.*, 1995). Asimismo, considera que no todas las mujeres son impactadas de la misma forma por los problemas ambientales. Trata de identificar las diferencias entre las mujeres, resaltando que los procesos de subordinación y negociación tienen un carácter social, histórico y cultural, en donde se incluye la clase, la etnicidad, la edad, el lugar, entre otros (Rico, 1998).

Leach *et al.*, (1995) proponen elementos que contribuyen a analizar las relaciones de género con el ambiente, los cuales se retoman en este trabajo para entender el papel de las mujeres en el manejo de las USEs:

1. *División de labores y responsabilidades.* Las divisiones de trabajo son relevantes entre hombres y mujeres. Sin embargo, las labores se pueden repartir en relación a la edad, la etnicidad, la religión, la situación familiar, los recursos naturales y económicos a los que tienen acceso las mujeres. Los aspectos de acceso al trabajo son importantes, ya que el aprovechamiento del ecosistema dependerá del control que tienen las mujeres sobre su propio trabajo (Leach *et al.*, 1995; Velázquez, 2003).<sup>6</sup>
2. *Derechos de propiedad.* Las diferencias de género son importantes en las relaciones de propiedad, ya que determinan el acceso a incentivos y a oportunidades, que se requieren en el aprovechamiento del ambiente o del ecosistema (Leach *et al.*, 1995).
3. *Instituciones.* La organización social y las instituciones mismas tienen consecuencias en el manejo de los ecosistemas (Leach *et al.*, 1995). En este punto es importante analizar las relaciones no sólo entre las instituciones, sino al interior de las mismas (Velázquez, 2003).
4. *Condiciones ecológicas.* El entendimiento del cambio ambiental desde una perspectiva de género, toma en cuenta las características ecológicas del sitio donde ocurre. Asimismo considera las dinámicas sociales que modifican al ecosistema,

---

<sup>6</sup> En este trabajo el término control se refiere al poder de decisión. En algunas circunstancias, las mujeres pueden llegar a tener el acceso (la posibilidad de utilizar) un recurso, por ejemplo la tierra y tener limitado control sobre éste -no puede decidir si se vende o se alquila- (Alfaro, 1999).

pero también contempla que en algunos casos los cambios ambientales pueden provocar cambios sociales (Leach *et al.*, 1995; Velázquez, 2003).

### *La pesca*

En los últimos años se han realizado estudios sobre pesquerías utilizando el enfoque de género; la mayoría se ha centrado en la contribución de las mujeres en la economía doméstica. Sin embargo, son pocos los que analizan las consecuencias de la participación de las mujeres a nivel local o comunitario (Gavaldón, 2004).

Tradicionalmente, las actividades en el espacio costero eran realizadas por hombres (Gardiner, 1995). Sin embargo, en los últimos años se presentan algunos cambios en los roles tradicionales, lo cual facilita la integración de las mujeres a la pesca (Gavaldón y Fraga, 2004). En estos cambios influyó la disminución de las pesquerías; ya que en las comunidades pesqueras cuando hay cambios, la respuesta no es a nivel individual sino como familiar, incluyendo a las mujeres y a los hijos (Connelly y MacDonald, 1983).

La división de labores entre hombres y mujeres no es universal, puede cambiar de una cultura a otra (Leach *et al.*, 1995; Jackson, 1998). Sin embargo, Davis y Nadel-Klein (1988) señalan que en varias comunidades pesqueras, las mujeres pueden tener varios roles y realizar más de una actividad productiva. A diferencia, los hombres se dedican a una sola (Gardiner, 1995), por lo que, las mujeres representan una reserva para el trabajo (Davis y Nadel-Klein, 1988).

Entre las razones por las que las mujeres pocas veces asumen un papel protagónico en la pesca, se encuentra el estatus jurídico y el sistema de creencias y valores en que están inmersas (Nauen, 1999).<sup>7</sup> El estatus jurídico genera diferencias entre hombres y mujeres con respecto al acceso a las pesquerías, ya que éste es controlado por las dependencias gubernamentales (Pelusso, 1991), que establecen reglas que pueden limitar a las mujeres (Berkes *et al.*, 2001).<sup>8</sup> Por lo general, los permisos de pesca son otorgados a los hombres por ser los propietarios del equipo para pescar, lo cual es resultado de un sistema de un sistema de creencias y valores.

De igual forma el sistema de creencias y valores expresado en la “costumbre”, ha generado que los hombres sean los encargados de la etapa de captura, mientras que las

---

<sup>7</sup> Con papel protagónico se incluye la participación en la toma de decisiones.

<sup>8</sup> Dependencias gubernamentales como la Secretaría de pesca o la SEMARNAT

mujeres se integran en etapas anteriores o posteriores como en la limpieza, procesamiento, empaclado y comercialización. Esta situación genera poco reconocimiento para las mujeres y limitaciones para asumir un rol protagónico (Gavaldón, 2004).

Algunos trabajos reportan que a pesar de la incorporación de las mujeres a la pesca, ellas se tienen que seguir haciendo cargo del cuidado de los hijos y las labores domésticas. Sin embargo, hay cierta flexibilidad en los roles, lo cual permite la colaboración del marido y los miembros masculinos en las tareas domésticas (Gavaldón, 2004; Gavaldón y Fraga, 2004). Dentro del hogar las mujeres participan en la toma de decisiones y en la negociación acerca de los trabajos domésticos, el destino de los ingresos, la educación de los hijos (Gavaldón y Fraga, 2004; Ur, 2004) La integración de las mujeres a la pesca incluye la adquisición de conocimientos, en el cual la familia es muy importante (Martínez, 2004), ya que es parte del proceso de socialización y de asimilación de la cultura (Berger y Luckman, 1968; Frederick, 1992).

#### *Las organizaciones de mujeres*

Las iniciativas gubernamentales como SEDESOL y FONAES promovieron algunos proyectos productivos dirigidos a grupos de mujeres rurales. El resultado fue la participación de las mujeres en organizaciones, con la finalidad de mejorar su calidad de vida, ya sea a través de la gestión de servicios o formación de microempresas para la obtención de ingresos (Martínez, 2000).

Una organización puede influir en el acceso a la información, el manejo de los recursos, la formación y la capacitación de sus integrantes, así como en el empoderamiento individual y colectivo, lo cual afectará la equidad en las relaciones entre géneros, de familia y de comunidad (Martínez, 2000).

El empoderamiento es derivado del poder, sobre el cual existen varias propuestas. En este trabajo se retoma la que considera al poder como un proceso. Por lo tanto, el empoderamiento significa incluir a la gente en la toma de decisiones, proceso del que antes estaba excluida (Rowlands, 1997). Además implica aspectos como el desarrollo de confianza en sí mismo para quien se empodera, ampliación de oportunidades y un mayor acceso a los recursos y control de los mismos (Alfaro, 1999).

La organización es una asociación voluntaria creada por un grupo de personas dispuestas a realizar acciones que tratan de lograr objetivos que no podrían conseguir si

actuaran de forma individual (Ayales *et al.*, 1991). Para que una organización sea sustentable necesita la apropiación de los proyectos por parte de los integrantes y la formación de redes de apoyo para sostenerla (Espiral, 1999).

Algunos elementos que influyen en el funcionamiento de una organización son factores externos (políticos, sociales, culturales, económicos), factores internos (estrategias para la acción, formas de planeación), situación personal de los miembros (identidad, recursos, educación, composición de su unidad doméstica, relaciones de género), situación interna (claridad en los objetivos, tipo de dirigencia, participación en la toma de decisiones, manejo de conflictos, funcionamiento) y asesoría por parte de agentes externos (Ayales *et al.*, 1991).





## ZONA DE ESTUDIO

### Ubicación

Las comunidades de Punta Pérula y la Fortuna, se encuentran dentro de la Bahía de Chamela, la cual se extiende desde punta Rivas hasta punta Etiopía, a lo largo de 7.5 Km en dirección noroeste-sureste y está protegida por un grupo de islas, entre las que se encuentran la Cocina, la Pajarera, la Colorada, San Agustín, San Pedro, San Andrés y algunos islotes. La parte continental se encuentra limitada al noroeste de la bahía por el Río San Nicolás y al este por el río Cuixmala (Espinosa *et al.*, 2002).

Administrativamente las dos comunidades pertenecen al Ejido La Fortuna, están ubicadas en la Costa del Pacífico Mexicano, en el Km 73 de la carretera federal 200 Barra de Navidad - Puerto Vallarta, municipio de La Huerta, Jalisco, México (INEGI, 2001; Figura 1).

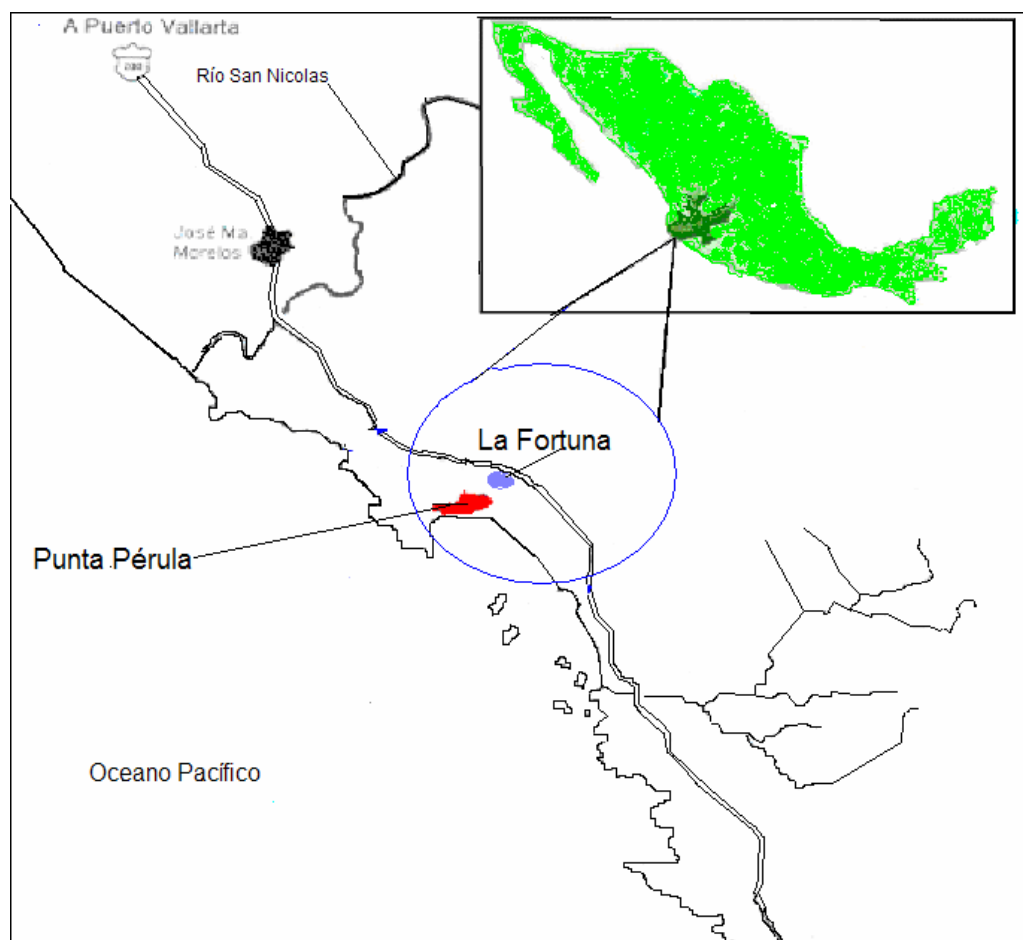


Figura 1. Ubicación de las comunidades Punta Pérula y La Fortuna (Noguera *et al.*, 2002)

## **Factores abióticos**

### ***Clima***

A partir del registro de la EBCH, durante 23 años y de acuerdo con la clasificación de Köppen modificado por García, el clima en la región de Chamela es cálido subhúmedo (García-Oliva *et al.*, 2002).<sup>10</sup> La temperatura media anual es 24.6° C, el promedio de la temperatura máxima anual es 30° C, mientras que el promedio anual de la temperatura mínima es 19.5° C. La precipitación presenta una marcada estacionalidad que se concentra durante el periodo de lluvias que abarca de los meses de junio a octubre. La precipitación media anual es de 788 mm, pero la cantidad mensual de lluvia se ve afectada por los ciclones ocurridos a lo largo de la costa (García-Oliva *et al.*, 2002).

### ***Hidrología***

Los cuerpos de agua de la región de Chamela se caracterizan por tener un origen marino y/o fluvial. En la zona costera el agua marina penetra de forma intermitente hacia pequeñas lagunas costeras y esteros. La entrada de agua marina varía de acuerdo a la época del año; durante la época de lluvias las barras efímeras de las lagunas se abren, dejando entrar grandes cantidades de agua, mientras que en la época seca las barras se cierran al no recibir suficiente aporte de agua de los ríos, impidiendo la entrada de agua del mar. El agua dulce proviene de los ríos, que aumentan su caudal durante la temporada de lluvias, provocando la formación de pequeños arroyos, lagos y estanques temporales (Espinosa *et al.*, 2002).

El arroyo La Fortuna es el afluente principal para las comunidades de Punta Pérula y La Fortuna. Este arroyo proviene del río San Nicolás que en la época de lluvias desemboca en los esteros Pérula y los Leones (Espinosa *et al.*, 2002).

### ***Suelo***

Los suelos en la región son del tipo Regosol éutrico, característicos en las superficies con pendientes pronunciadas (Ceballos *et al.*, 1999). También se encuentran, aunque en menor medida, suelos del tipo Feozen háplico, en sitios con menor pendiente, en planicies abiertas o en zonas altamente intemperizadas. Los suelos tipo cambisoles, fluvisoles y litosoles se encuentran en menor proporción. Los suelos que predominan son de colores claros, con horizontes delgados, texturas gruesas y buen drenaje. El pH del suelo es básico o cercano a

---

<sup>10</sup> EBCH es Estación de Biología Chamela.

la neutralidad, lo cual permite la rápida infiltración del agua, formando un manto freático profundo y a veces con drenajes superficiales (Ceballos *et al.*, 1999).

### **Factores bióticos**

#### ***Vegetación***

En la región de Chamela, el bosque tropical caducifolio es predominante, seguido del bosque tropical subperennifolio. Existen otros tipos de vegetación como el manglar, la manzanillera, la vegetación riparia, el carrizal, la vegetación acuática, la vegetación de dunas costeras y los pastizales (Lott y Atkinson, 2002).

El bosque tropical caducifolio se caracteriza por la gran densidad de plantas, los troncos de los árboles son generalmente cortos y frecuentemente ramificados cerca de la base. Algunas especies presentan cortezas escamosas o con protuberancias espinosas y la altura de los árboles no rebasa los 15 metros (Lott y Atkinson, 2002). En la época de sequía la mayoría de las especies (el 95% aproximadamente) pierde sus hojas, ya que la producción de hojas es determinada por la disponibilidad de agua, que se concentra entre junio y octubre (Maass *et al.*, 2002).

Algunas especies dominantes son el iguanero (*Caesalpinia eriostachys*), el cuachalalate (*Amphypterigium adstringens*), el papelillo rojo (*Bursera instabilis*), el cascabel (*Caesalpinia alata*), el barcino (*Cordia elaeagnoides*), el tepemezquite (*Lysiloma divaricata*), el ocotillo o llora sangre (*Apoplanesia paniculata*), el ramón (*Brosimum alicastrum*), el culebro (*Astronium graveolens*), el tepezapote (*Couepeia polyandra*), la primavera (*Tabebuia donnell-smithii*), el bonete (*Jacaratia mexicana*), el tamarindillo (*Cynometra oaxacana*) y el nopal (*Opuntia excelsa*) (Ceballos *et al.*, 1999).

Para la región se han reportado 125 familias de plantas vasculares (Lott y Atkinson, 2002). Coincide que las familias más diversas son las más comunes para el bosque tropical caducifolio de México como son: Leguminosae, Euphorbiaceae, Compositae, Gramineae, Convolvulaceae, Malvaceae, Salaneceae, Rubiaceae, Malpighiaceae, Rubiaceae, Rhamnaceae, Convolvulaceae, Bignoniaceae, Boraginaceae, Rutaceae y Verbenaceae. Mientras que las pteridofitas están escasamente representadas con sólo 13 especies de helechos y plantas relacionadas (Lott y Atkinson, 2002).

## ***Fauna***

La región alberga una amplia variedad de comunidades animales. Se han registrado 1877 especies de artrópodos, 14 corresponden a la clase Arácnida y 1863 a la clase Hexapoda (Pescador-Rubio *et al.*, 2002). Los vertebrados incluyen 110 especies de peces, agrupados en 88 géneros y 54 familias (Espinosa *et al.*, 2002), 19 especies de anfibios, correspondientes a 5 familias y 65 especies de reptiles (Ramírez-Bautista y García, 2002). Los mamíferos terrestres y marinos están representados por 95 especies (Miranda, 2002), Las aves registradas corresponden a 265 especies, 158 de ellas son residentes, 83 son visitantes de invierno, 10 son transitorias, cinco son migratorias, siete cambian de altitud dependiendo de la temporada y de dos se desconoce su estacionalidad en la región (Arizmendi *et al.*, 2002).

La región tiene un alto grado de endemidad, entre los que se encuentran la rata arborícola (*Xenomys nelsoni*), el tlacuachín (*Marmosa canescens*), el murciélago amarillo (*Rhogeessa parvula*), el murciélago platanero (*Musonycteris harrisoni*), el zorrillo pigmeo (*Spilogale pygmaea intermedia*), la tuza (*Pappogeomys bullery*), la ardilla (*Sciurus colliaei*) y ratones (*Liomys pictus*). Se calcula que por lo menos 22 especies del total de la zona son frágiles, amenazadas o en peligro de extinción. El jaguar (*Panthera onca hernandesii*), el ocelote (*Leopardus pardalis nelsoni*) y el maragay (*Leopardus wiedii*) son tres felinos que debido a la cacería y a la destrucción de su hábitat se encuentran seriamente amenazados (Ceballos y Miranda, 2002) .

El 7% del total de las aves detectadas en la región son endémicas del lugar como la cotorra guayabera (*Amazona finschi*), la cotorra cabeza amarilla (*Amazona oratrix*) y la catarinita (*Forpus cyanopygius cyanopygius*) (Arizmendi *et al.*, 2002). De las 65 especies de reptiles y las 19 de anfibios registradas, se estima un 51% y un 58% respectivamente de endemismos locales, por ejemplo: el chipojo (*Anolis nebulosus*), la chirrionera (*Conophis vittatus*), el garrobo (*Ctenosaura pectinata*), la víbora de cascabel (*Crotalus basiliscus*) o la culebra (*Leptodeira maculata*), y diversas especies de sapos (*Bufo marmoreus*, *B. mazatlanensis*) y ranas (*Hyla* spp., *Pachymedusa dacnicolor*, *Tripion spatulatus*, *Eleutherodactylus* spp.). Entre el grupo de los reptiles se calcula que hay unas diez especies en peligro de extinción o amenazadas, entre las que se encuentran el escorpión (*Heloderma horridum horridum*) y la iguana verde (*Iguana iguana*). Mientras que el cocodrilo

americano (*Crocodylus acutus*) y cuatro especies de tortugas marinas: la golfita (*Lepidochelys olivacea*), la laúd (*Dermochelys coriacea*), la carey (*Eretmochelys imbricata*) y la tortuga prieta (*Chelonia mydas*) presentan grandes problemas de conservación, debido a que en una época se promovió ampliamente su consumo como alimento (Ramírez-Bautista y García, 2002).

### **Contexto histórico de la región**

En la región hay registros de asentamientos humanos desde la época prehispánica, aunque la población era escasa y se encontraba principalmente en las planicies, llanuras costeras y valles con ríos o lagunas (De Ita-Martínez, 1983). Los pobladores indígenas probablemente eran de origen nahua (Mountjoy, 1982) y a la llegada de los españoles estaban organizados en “señoríos” que se dedicaban a la agricultura, la pesca, el comercio, la explotación de las salinas laguneras y la explotación forestal (De Ita-Martínez, 1983). Durante la Colonia la población indígena se concentró en tierras comunales, a partir de donde fueron controlados y obligados a trabajar en las haciendas españolas agrícolas y ganaderas; estos cambios provocaron una disminución de la población (De Ita-Martínez, 1983).

Las condiciones del paisaje del área costera complicaban el acceso y su utilización, por lo tanto su explotación fue escasa, mas allá de los valles y las laderas cercanos (De Ita-Martínez, 1983). Hubo varios intentos para poblar la costa. En 1825 se promulgó una ley que “concedía los derechos de igualdad, libertad, propiedad y beneficio a favor de cualquier extranjero que se instalara en territorio “jalisciense”. Finalmente esta iniciativa no tuvo el éxito esperado, ya que esta oferta no era atractiva para nadie.

Posteriormente, la política del presidente Benito Juárez (1858-1872) fue similar que la iniciativa anterior, sólo que dirigida a las familias nacionales. En 1858, su gobierno vendió 90,000 hectáreas de terreno a las familias Landero y Castaño. La propiedad abarcaba desde el río Cuixmala hasta el río San Nicolás (Pujadas, 2003). Pasaron varios años sin cambios, hasta que en 1946 el municipio de Casimiro Castillo se dividió y se formó el municipio de la Huerta. Este acontecimiento atrajo la atención hacia la costa, surgiendo un proyecto para poblarla, aunque no tuvo mucho éxito (Vera, 1994).

Al principio de la década de 1960 se impulsó el proyecto nacional Marcha hacia el Mar, dentro del cual se formó la Comisión de Planeación de la Costa de Jalisco, cuyo objetivo era incorporar la región costera al desarrollo económico del país (Álvarez, 1990).

Los trabajos de esta Comisión empezaron con una investigación sobre los recursos agrícolas, ganaderos, y forestales, así como de la calidad, la distribución, la localización y la extensión de las diferentes clases de suelo (Lara y Taboada, 1996).

La conclusión de este trabajo indicó que el uso potencial del suelo era para la actividad turística, por lo que el gobierno impulsó la creación del corredor turístico denominado Costalegre, que comprendía la zona que abarca de Manzanillo a Puerto Vallarta (Rodríguez, 1993; Vera, 1994). Sin embargo, faltaba la infraestructura y la población necesaria, por lo que se promovieron algunos cambios. En una primera etapa se construyó la carretera Autlan-Melaque, posteriormente la obra continuó a lo largo de toda la franja costera hasta llegar a Puerto Vallarta, incluyendo la luz y el agua (Vera, 1994).

La población aumentó con el reparto agrario promovido por la Reforma Agraria, que dio origen a la formación de los ejidos, lo cual ocurrió entre 1958 y 1976, cuando se repartió el 69% de la tierra que ahora es propiedad de los ejidatarios de la costa (Pujadas, 2003). A partir de ese momento la región de Chamela quedó constituida como en la actualidad.

### **Historia de las comunidades de Punta Pérula y la Fortuna**

Entre los años de 1954-1956 un grupo de 80 personas, hicieron una solicitud de derechos sobre las tierras para conformar un ejido en el poblado de Ameca, Jalisco. Esas tierras estaban en disputa, ya que otro grupo de personas también querían obtener los derechos como propiedad privada. En 1956, los ejidatarios ganaron el pleito, pero el comisario ejidal persuadió a los 80 solicitantes para que cambiaran los terrenos de Ameca por otros ubicados en la costa. En el año de 1961 se otorgó la resolución presidencial y quienes tenían la posesión comenzaron a establecerse en la Fortuna (Magaña, 2003).

La formación del ejido la Fortuna no implicó problemas, ya que en ese momento la mayoría de las tierras se consideraban como ociosas. Antes de 1960, sólo los militares tenían la intención de poblar la zona, pero nunca se concretó (Vera, 1994).

En un inicio, todos los ejidatarios estaban asentados en la Fortuna, pero las parcelas estaban muy distantes, lo que provocó que unos años después sus habitantes formaran cuatro comunidades: Quémaro, las Higuierillas, Punta Pérula y la Fortuna (Martínez, 2003).

La comunidad de La Fortuna es el sitio donde originalmente llegaron todos los pobladores para fundar el ejido que lleva el mismo nombre. La agricultura era la actividad

principal hasta 1963, cuando se estableció un aserradero de 8101 hectáreas que trabajó durante seis años y vendía la madera en Guadalajara y en Baja California (Delegado Ejidal com. per.). Punta Pérula se formó en 1970, cuando un grupo de 30 ejidatarios salió de la Fortuna para proteger sus tierras de un grupo de paracaidistas que llegó a construir “ramadas” cerca de la playa (Vera, 1994).

Las tierras de Punta Pérula no son buenas para uso agrícola, debido a la falta de agua. Los ejidatarios perforaron pozos profundos para regar los cultivos, aunque los resultados no fueron muy exitosos. Entonces se contempló la ganadería como alternativa, pero no contaban con los recursos económicos necesarios. Finalmente incursionaron en la pesca como actividad económica (Vera, 1994).

Los ejidatarios comenzaron a contemplar la pesca como una opción, ya que en uno de los esteros de la comunidad, llegaba una gran cantidad de tortugas, las cuales se podían comercializar. Este acontecimiento provocó un acercamiento a la actividad pesquera (Vera, 1994; Magaña, 2003). Más tarde, los pobladores que no tenían tierras comenzaron a salir al mar junto con los pescadores de Barra de Navidad; así aprendieron el oficio y lo enseñaron a otros individuos (Rodríguez, 1993). Después, la población de Punta Pérula empezó a crecer con personas que llegaron en busca de mejores condiciones de vida, principalmente de Michoacán, quienes junto con los hijos de los ejidatarios, no poseían tierras y se les denominó *avecindados*. Por lo general los *avecindados* incursionaron en actividades como el turismo y la construcción (Vera, 1994).

### **Origen de las mujeres y sus familias**

Las mujeres mayores de 35 años de edad no nacieron en las comunidades de estudio. Algunas eran recién casadas cuando llegaron a la zona, otras eran niñas o adolescentes, en ambos casos recuerdan como eran sus comunidades de origen. Del grupo de mujeres menores de 35 años, algunas nacieron en las comunidades de estudio, pero otras llegaron junto con sus familias en busca de mejores condiciones de vida.

Las entrevistadas provenían de cinco tipos de ecosistemas distintos. El BTC localizado en el mismo municipio o en alguno cercano, sólo se encontró una familia que provenía del estado de Guerrero de una zona donde hay BTC. Los originarios del EMC provenían de alguna comunidad de la costa de Jalisco, Michoacán o Colima. El bosque de pino-encino que se localizaba en municipios al norte-este de la zona de estudio. Otras

mujeres provenían de algunas ciudades de Estados Unidos o de Guadalajara. Finalmente, el origen de las mujeres nacidas en las comunidades de estudio se consideró como el BTC y el EMC, ya que son los dos ecosistemas que presentes en la zona.

### **Características socioeconómicas de las comunidades**

Los datos socio-económicos principales se obtuvieron a partir del registro del Centro de Salud del Ejido la Fortuna, ubicado en la comunidad de Punta Pérula, el cual reporta lo siguiente: Punta Pérula cuenta con un total de 661 habitantes, mientras que La Fortuna tiene 206 (Tabla 2). De la población de mujeres mayores de 15 años, el porcentaje y número de mujeres agrupadas en cada uno de los intervalos de edad propuestos se muestran en la Tabla 3.

Tabla 1. Número de habitantes en Punta Pérula y la Fortuna, obtenidos del registro del Centro de Salud del Ejido la Fortuna.

	Punta Pérula	Porcentaje del total de población mayor de 15 años	La Fortuna	Porcentaje del total de la población
Población total	661	-----	206	-----
Población total mayor de 15 años	393	100 %	148	100%
Población de mujeres mayor de 15 años	208	62 %	65	44%
Población de hombres mayor de 15 años	185	38 %	83	66 %

Tabla 2. Distribución de las mujeres en los rangos de edad propuestos (Registro del Centro de Salud).

Intervalos de edad	Punta Pérula	La Fortuna
15-23 años	53	19
24-44 años	111	31
45 años o más	44	20
Total	208	65

Los porcentajes de las ocupaciones de las mujeres y los hombres para las dos comunidades, así como la información de quienes participan en cada una, se obtuvieron a partir de los datos del Centro de Salud y la información de algunas entrevistas. El número y



porcentaje de hombres y mujeres que se dedican a cada una de las ocupaciones se presenta en las tablas 4 y 5.

Tabla 3. Número y porcentaje del total de mujeres dedicadas a cada ocupación.

Ocupaciones	Mujeres de Punta Pérula (total)	Porcentaje	Mujeres de la Fortuna (total)	Porcentaje
Empleados	31	14	13	20
Pesca	31	14	0	0
Comercio	8	3.8	11	17
Turismo	80	38	3	4.6
Agricultura	13	6.2	12	18
Amas de casa	45	21	26	40
Total	208	100	65	100

Tabla 4. Número y porcentajes de hombres dedicados a cada ocupación.

	Hombres en Punta Pérula	Porcentaje	Hombres en la Fortuna	Porcentaje
Empleados	34	18	24	29
Pesca	71	39	3	4
Comercio	22	12	11	13
Turismo	19	10	2	2
Agricultura	39	21	43	52
Total	185	100	83	100

### *Empleados*

Esta categoría agrupa a los empleados de instituciones gubernamentales como la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Salud y la Comisión Nacional del Agua. Por lo general, se trata de maestros, médicos, enfermeras, ingenieros, técnicos o burócratas. También están incluidos los empleados de empresas privadas (constructoras y servicios de transporte). Entre los empleados se encuentran las mujeres y los hombres que apoyan en trabajos domésticos de forma remunerada, asimismo las personas que reciben un salario y que no están relacionados con ninguna de las otras ocupaciones.

### *La pesca*

Esta categoría comprende a los pescadores y pescadoras, así como aquellas personas relacionadas con la comercialización del pescado. En el caso de las mujeres dedicadas a la pesca todas son menores de 45 años y habitantes de Punta Pérula. En cambio entre los hombres hay pescadores de 60 años y de las dos comunidades de estudio. Las pescadoras y los pescadores se dividen de acuerdo a las especies que capturan:

- Los buzos se dedican a la captura de crustáceos y moluscos (langostas, ostiones y pulpos). Para realizar su actividad requieren de una lancha con motor fuera de borda o pequeñas lanchas de remos, tanques de compresión y mangueras de aire, aletas, visores y arpones. En este grupo, casi no participan las pescadoras, ya que es una actividad pesada y riesgosa, por lo que se considera exclusiva de los hombres.
- Los pescadores de escama capturan únicamente peces. Los pescadores que no tienen equipo, sólo se dedican a “sacar” sardinas en la orilla de la playa, para venderla después a los “huachinangueros”. Los pescadores que tienen equipo pescan en la línea de costa, a este grupo pertenecen los pescadores del huachinango. Para pescar se necesitan motores fuera de borda, trasmallos o redes agalleras y cuerdas.<sup>11</sup> La mayoría de las pescadoras se dedican a la pesca de huachinango.

Independientemente del tipo de captura, los pescadores pueden organizarse como pescadores libres o independientes, asalariados o miembros de una cooperativa:

- *Pescadores libres* tienen equipo y salen a pescar por las mañanas. Al regresar a la playa venden el pescado a los compradores que van de paso, a los restaurantes y en algunas ocasiones a los turistas. En otros casos, lo guardan en pequeñas hieleras, para venderlo fuera de la comunidad el fin de semana. El precio de los productos marinos es variable, aunque los pescadores independientes obtienen mayores ingresos, en comparación con quienes están en una cooperativa. Sin embargo, los primeros no tienen acceso a créditos ni a ningún apoyo gubernamental y sólo son proveedores del mercado local. En esta categoría se encuentran la mayoría de las pescadoras.

---

<sup>11</sup> Los trasmallos o las redes agalleras son de monofilamento que es un hilo de plástico de color verde claro, parecido al color del agua del mar, por lo que casi no se nota, atrapa a los peces por las agallas. La cuerda está formada por un anzuelo e hilo.

- *Asalariados* no tienen equipo, ni forman parte de las cooperativas. Estos pescadores trabajan para pescadores que poseen equipo, su pago dependerá de la cantidad de peces capturados.
- *Cooperativa*. Cuando los cooperativistas regresan de pescar entregan la mercancía al “representante legal de la cooperativa”, que es el encargado de poner precio a los productos de la pesca. En muchos casos, los pescadores utilizan lo que pescan para pagar préstamos utilizados en la compra de equipo, el cual es gestionado a través de la cooperativa. Una vez que terminan de pagar el préstamo se vuelven pescadores independientes. Por lo general la cooperativa surte al mercado nacional e internacional.

En la cooperativa no hay pescadoras, a pesar de que no hay ninguna regla escrita que lo impida, las costumbres y el sistema de valores sólo permite la participación de los hombres. Asimismo, las pescadoras comentan que no hay apoyo por parte de la “Secretaría de Pesca”, para formar una cooperativa de mujeres. Además, la pesca es realizada por las unidades familiares, donde trabajan juntos mujeres y hombres.

### *Comercio*

Esta actividad la realizan mujeres y hombres de las dos comunidades, quienes venden mercancía o proporcionan algún servicio. El comercio incluye tiendas de ropa, tiendas de abarrotes, ferreterías, papelerías, farmacias y cenadurías.<sup>12</sup> Estos negocios se sostienen principalmente con el consumo de la población local, sólo aquellos localizados en Punta Pérula reciben algunos ingresos provenientes del turismo durante la temporada de vacaciones. Por lo general el comercio es realizado por toda la familia.

### *Turismo*

En las comunidades de estudio, los establecimientos son microempresas familiares. En las comunidades no hay “cadenas hoteleras internacionales”, como en otras partes de la región. En la actividad turística trabajan mujeres y hombres de las dos comunidades, principalmente de Punta Pérula, en donde es una de las mayores fuentes de ingresos. El trabajo en el sector turismo es muy variado, abarca tanto dueños como empleados de los

---

<sup>12</sup> Las cenadurías son puestos de comida para la población local, ya que los restaurantes para los turistas se encuentran en el apartado de turismo.

hoteles, los restaurantes y un *trailer park*, los cuales se ubican en la playa o muy cerca de ésta. Asimismo, en el sector turismo se incluye a la gente encargada de cuidar las casas de los turistas, quienes compraron casas en Punta Pérula, pero viven en Guadalajara y sólo llegan en temporada de vacaciones.

En el caso de los restaurantes, el empleo es temporal únicamente en el periodo vacacional. Por lo general, quienes trabajan en esta actividad son jóvenes solteros, ya que el salario es muy bajo. En los hoteles la permanencia del trabajo depende del número de habitaciones. Hay tres hoteles que tienen empleados permanentes, los demás sólo contratan empleados en vacaciones, el resto del año los propietarios se hacen cargo del mantenimiento y trabajo del hotel.<sup>13</sup>

### *Agricultura*

Entre los hombres dedicados a esta actividad, hay varios grupos: los ejidatarios que trabajan sus tierras, los avencidados que alquilan tierras debido a que no tienen, por último los jornaleros que trabajan en la recolección de *Croton*.

En el caso de las mujeres, la mayoría están empleadas como jornaleras; dos trabajan en las parcelas familiares como apoyo, para que la unidad familiar no tenga que pagar ayudantes y obtenga ingresos adicionales; asimismo se encontró sólo una mujer ejidataria que trabajaba sus tierras.

Algunas jornaleras y sus esposos trabajan en la recolección de varas de *Croton*, que sirven como tutores en los cultivos de jitomate. Esta actividad es realizan en los “cerros” cercanos a la Fortuna.<sup>14</sup> Asimismo algunas mujeres son contratadas en las empresas agroindustriales ubicadas en el municipio de Tomatlan<sup>15</sup>.

### *Amas de casa*

Se emplea este término para todas las mujeres que son las encargadas de las labores domésticas, quienes además no tienen ningún trabajo remunerado y dependen de los ingresos económicos del marido o la unidad doméstica.

---

<sup>13</sup> Los hoteles con empleados permanentes son de 2 y 3 estrellas, los que tienen trabajadores sólo en la temporada vacacional son de clase económica.

<sup>14</sup> Estos cerros se localizan a 1 ó 2 horas al Este de La Fortuna, caminado por una brecha.

<sup>15</sup> Son empresas altamente rentables, debido a las condiciones climáticas y topográficas, la infraestructura de riego, la concentración de la propiedad del suelo, la inversión rentable de capitales para mejorar la tecnología y el acceso a importantes mercados nacionales o extranjeros (Sánchez, 2002). Se ubican 50 Km al norte de las comunidades de estudio, en el municipio de Tomatlán.



## METODOLOGÍA Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

### Enfoque metodológico

Esta investigación considera el modelo metodológico propuesto por Barraza (2000), que parte del principio: que la educación ambiental se aplica como resultado de un proceso de investigación, en el que los resultados determinan la propuesta educativa (Figura 2). En este trabajo se realiza la primera parte del modelo, bajo el enfoque interpretativo.

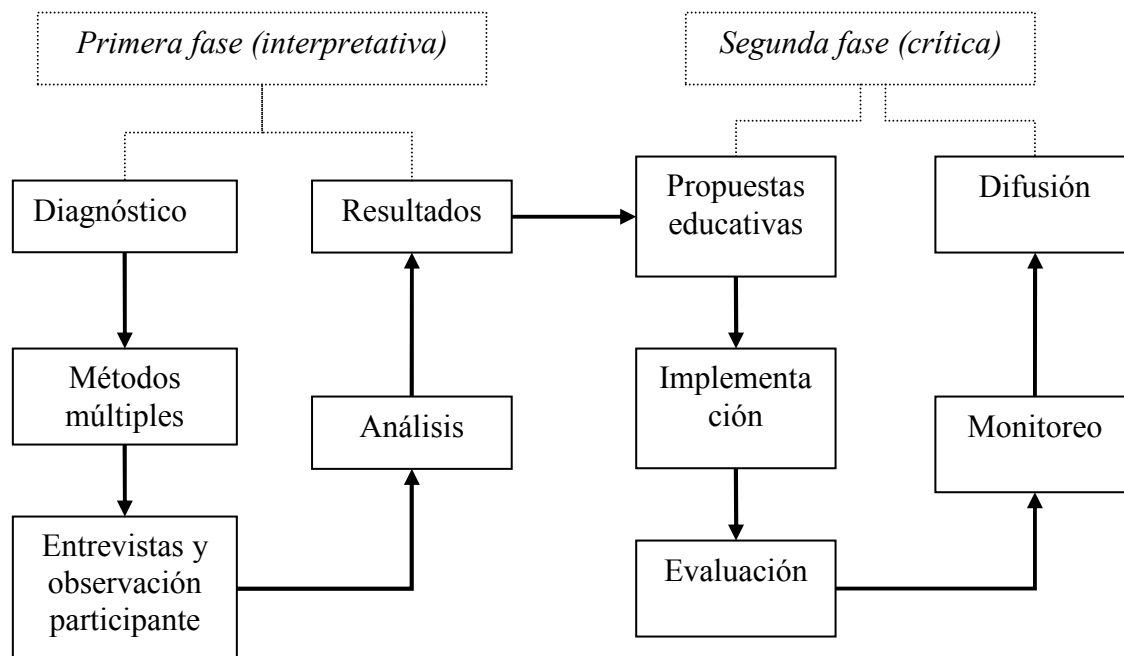


Figura 1. Modelo metodológico (Barraza, 2000).

El interpretativismo trata de entender las percepciones subjetivas de los individuos, comprender los fenómenos e interpretarlos dentro del contexto social y cultural en el que están insertos (Cantrell, 1996). Las consideraciones de verdad de las personas son más importantes que cualquier realidad objetiva, la gente actúa de acuerdo a lo que cree, por lo tanto, lo que piensan los individuos tendrá consecuencias sobre sus acciones (Fetterman, 1988).

El interpretativismo utiliza básicamente métodos cualitativos y produce datos descriptivos. Aunque en algunos casos, cuando los objetivos de la investigación lo requieren se pueden usar métodos cuantitativos, ya sea para completar la información o

corroborar los resultados (Lincoln y Guba, 1985; Fetterman, 1988; Patton, 1990; Cantrell, 1996; Lincoln y Guba, 2000). El investigador está conciente de los efectos que causa en las personas con quienes trabaja aunque no lo puede evitar, intenta reducirlos o por lo menos entenderlos al momento de interpretar los datos (Emerson, 1983; Lincoln y Guba, 2000)

Para poder cumplir los objetivos de este trabajo, se utilizó un enfoque principalmente cualitativo, aunque se incluyeron aspectos cuantificables con la finalidad de comprender mejor las percepciones sociales de las mujeres. A partir de los objetivos se derivaron tres temas: a) el reconocimiento de los servicios ecosistémicos, b) las causas y las consecuencias que las mujeres atribuían a la condición actual de los servicios ecosistémicos y c) el papel de las mujeres en el manejo (aprovechamiento y conservación) de los ecosistemas.

### ***Diseño de la investigación***

El diseño de la investigación exigió como punto de partida, un acercamiento previo a la realidad que era objeto de análisis (Sandoval, 1996), ya que se trataba de un estudio exploratorio (Sauve, 2000).<sup>16</sup> Debido a la escasez de información acerca de las percepciones sociales de las mujeres sobre los servicios ecosistémicos en la región de Chamela.

El acercamiento se realizó a través de dos procedimientos básicos: primero la revisión bibliográfica sobre la región y el segundo, con dos visitas de prospección a las comunidades, con la finalidad de establecer el contacto con las autoridades locales para explicarles la razón de mi presencia en el sitio. Asimismo, se realizaron algunas entrevistas a “informantes clave” como las maestras del preescolar, la representante de la cooperativa pesquera y algunos dueños de establecimientos turísticos, para obtener datos sobre la vida cotidiana y las preocupaciones principales de los habitantes de las comunidades. Además, se identificó el tipo de clima, la vegetación y los principales cuerpos de agua que había en la zona de estudio.

A partir de la información bibliográfica sobre los ecosistemas de la zona, se identificaron cuales eran las USEs presentes en las comunidades de estudio: BTC, EMC y un río. El BTC se refiere al componente vegetal y animal. El EMC incluye lagunas

---

<sup>16</sup> Sauve (2000) propone que un estudio exploratorio se realiza cuando no existen datos previos sobre el tema o el sitio.

costeras, esteros, mar y la línea de costa, el EMC se dividió en dos sub-unidades: a) el estero y b) la playa, el mar y las islas. A partir de cada USE se documentaron los servicios ecosistémicos que reconocían las mujeres; las causas y consecuencias que ellas relacionaban con su condición actual; así como el papel que las mujeres tenían en el manejo (aprovechamiento y conservación) de cada USE.

### ***Recopilación de datos***

La información de las percepciones sociales de las mujeres sobre de los servicios ecosistémicos se obtuvo durante el trabajo de campo realizado de marzo a julio de 2005. En el transcurso de estos meses la estancia en las comunidades de estudio fue permanente, con la finalidad de alcanzar un nivel de confianza con los pobladores para obtener información más precisa, tal como recomiendan Taylor y Bodgan (1987). Ello ayudó posteriormente a entender las motivaciones, las preocupaciones y el contexto que estaban influyendo en las percepciones de las mujeres.

La inserción del equipo de investigación en las comunidades fue a través del preescolar, debido a que durante las visitas de prospección se detectó el papel relevante de las maestras de preescolar en las comunidades. Asimismo, las maestras expresaron su disposición para apoyar este trabajo, lo cual permitió iniciar un acercamiento con las mujeres, ya que en la zona no había ningún tipo de organización o espacio de participación que las agrupara. Se realizó una reunión con las mujeres vinculadas al preescolar y a partir de ahí se estableció una red, que permitió un acercamiento con mujeres de diferente edad, origen y ocupación.<sup>17</sup>

Para la recopilación de datos se utilizó la entrevista en profundidad, la observación participante y un cuestionario sobre las variables propuestas para analizar las percepciones. En conjunto, estos tres instrumentos permitieron obtener y complementar la información sobre los tres temas planteados en los objetivos.

---

<sup>17</sup> Barraza (com.per) señala que el trabajo con la gente desde el ámbito de la educación formal favorece el acercamiento con la comunidad al establecer relaciones de confianza y apoyo.



### *Entrevista en profundidad*

Para obtener información sobre los tres temas propuestos en los objetivos se entrevistó principalmente a las mujeres, aunque para conseguir datos sobre el papel de las mujeres en el manejo de ecosistemas se incluyó el punto de vista de los hombres (Tabla 6).

Tabla 1. Personas entrevistadas para cubrir cada objetivo.

Entrevistas a:	Objetivo a cubrir
Mujeres de todos los intervalos de edad y de ocupaciones	Reconocimiento de servicios ecosistémicos Causas y consecuencias de la condición actual de los servicios ecosistémicos
Mujeres de todos los intervalos de edad y ocupaciones Esposos, padres o hermanos de las entrevistadas	Papel de las mujeres en el manejo de los ecosistemas

Para definir el número de entrevistas se utilizó el “criterio de saturación”. De esta manera, la muestra se decidió en función del punto a partir del cual los datos se volvieron redundantes. Por lo tanto, el muestreo se completó cuando las entrevistadas ya no aportaron información nueva (Lincoln y Guba, 1985; Cantrell, 1996), aunque se trató de entrevistar a una mujer por cada unidad doméstica.

El número de unidades domésticas para cada comunidad se obtuvo con base en el registro del Centro de Salud del Ejido La Fortuna (Punta Pérula 44 y La Fortuna 23). En la primera comunidad se entrevistó a 32 y en La Fortuna a 15 mujeres. Se cubrió el 72 % y el 65 % de las unidades domésticas respectivamente.

En las entrevistas de las mujeres se indagó sobre los beneficios que obtenían de cada USE, lo cual proporcionó información sobre los servicios ecosistémicos que reconocían. También se les preguntó sobre los cambios en esos beneficios, las causas que los generaban y las consecuencias que tenían sobre su calidad de vida.

Para obtener datos sobre el papel de las mujeres en el manejo de cada USE, se hicieron preguntas relacionadas con su ocupación, las cuales incluyeron cuestionamientos sobre la forma en que la realizaban, qué miembros de la familia participaban en esa ocupación, quién tomaba las decisiones y lo que pensaban de realizar esa ocupación sin apoyo de sus maridos, padres o hermanos. Además, se necesitaba conocer el punto de vista

de los hombres. Por lo tanto, se entrevistaron a algunos esposos, padres o hermanos de las entrevistadas, diez entrevistas en Punta Pérula y cinco en La Fortuna. En estas entrevistas se preguntaba sobre lo que pensaban del trabajo de las mujeres, de su participación en la toma de decisiones en el manejo de las USEs, de la participación de las mujeres en las actividades productivas y en la toma de decisiones sobre la manera de realizar esas actividades, así como la participación de ellos en las labores domésticas.

#### *Cuestionario sobre las variables*

Además de la entrevista se aplicó un cuestionario para obtener información sobre la comunidad, la edad, la ocupación de las entrevistadas, la ocupación del marido, la ocupación de la unidad doméstica y el lugar donde habían crecido las entrevistadas, ya que fueron las variables que ayudaron a analizar las percepciones sociales de las mujeres.

A partir de los datos para la variable de la edad se establecieron tres intervalos: jóvenes (15 a 23 años) por lo general solteras, adultas con hijos menores de 15 años (24 a 45 años) y mujeres mayores de 45 años, quienes por lo general tenían hijos mayores de 15 años o nietos. Esta división se realizó a partir de la edad de los hijos de las mujeres, ya que eso influye en las actividades que realizan las mujeres.

Las ocupaciones de las entrevistadas, de sus maridos y de su unidad doméstica se clasificaron en pesca, comercio, turismo, agricultura y empleados. Para la ocupación de las entrevistadas se agregó la categoría de “amas de casa”. Para la unidad doméstica también se consideró la realización de actividades combinadas: pesca con turismo, empleados con comercio y agricultura con empleados.

La información sobre el lugar donde crecieron las entrevistadas permitió obtener una aproximación sobre el tipo del ecosistema que se encontraba cerca. A partir del nombre de la comunidad de origen y el estado donde se localizaba se buscó el ecosistema reportado en los mapas de la CONABIO y del INEGI.<sup>18</sup> Los ecosistemas de origen de las entrevistadas fueron el BTC, el EMC, el bosque de pino-encino, el bosque de encinos, el ecosistema urbano y una combinación de BTC con EMC; este último se encontró principalmente entre las mujeres que habían crecido en la zona.

---

<sup>18</sup> CONABIO <http://conabioweb.conabio.gob.mx/metacarto/metadatos.pl>. INEGI [http://mapserver.inegi.gob.mx/map/datos\\_basicos/vegetacion/?c=556](http://mapserver.inegi.gob.mx/map/datos_basicos/vegetacion/?c=556)

Paralelamente a partir de los censos del INEGI y el registro del Centro de Salud del Ejido la Fortuna se obtuvieron datos socioeconómicos de la comunidad, para identificar las principales ocupaciones.

### *Observación participante*

La observación participante implica una interacción entre el investigador y los informantes en sus comunidades (Taylor y Bodgan, 1987). El objetivo de este instrumento fue proporcionar información directa sobre el contexto de las percepciones de las mujeres (Cantrell, 1996). Para lograrlo se realizó la observación y la descripción de la vida cotidiana de las comunidades, inicialmente a través de la cooperación en las actividades diarias del preescolar, lo cual facilitó el acercamiento con la comunidad.

Una vez que se tuvo la confianza de los pobladores, se realizó observación participante en dos tipos de espacios a) los festivos, apoyando en eventos importantes para la comunidad como las fiestas escolares, la fiesta del 10 de mayo, el día del marino, las fiestas de obtención de dinero para la construcción de la iglesia. b) los de trabajo, acompañando a las pescadoras en la fase de captura del pescado y a las jornaleras en algunos recorridos por el cerro cerca del lugar donde trabajaban. Asimismo, se incluyeron las pláticas casuales no planeadas ni estructuradas con los pobladores, lo cual aportó elementos para entender el contexto.

Toda la información obtenida a través de la observación participante se registró por escrito en forma de notas de campo. Estos datos sirvieron para complementar y corroborar aquellos obtenidos a través de las entrevistas a profundidad, por lo que pueden ser importantes para la triangulación de información (Lincoln y Guba, 1985; Taylor y Bodgan, 1987).

### *Análisis de datos*

Para el análisis de datos sobre los tres temas propuestos en los objetivos, las entrevistas a profundidad grabadas en audio-casset y las notas de la observación participante se transcribieron en un procesador de textos, para poder utilizar posteriormente el programa Atlas-ti 4.2 (Scientific Software Development, 1997). Es un programa para análisis cualitativo basado en la teoría del *grounded theory*, la cual se desarrolla de forma inductiva permitiendo, a partir de un procedimiento interpretativo de los datos y mediante un

razonamiento analítico, formular una “teoría” centrada en el entendimiento de los fenómenos sociales (Strauss, 1987).

El procedimiento consistió en la creación de dos unidades hermenéuticas, una para las entrevistas y otra para las notas de campo.<sup>19</sup> A las entrevistas y las notas de campo se les hicieron varias lecturas, para seleccionar las ideas o las citas relacionadas con los servicios ecosistémicos, a las cuales se les asignó un código y representaron una categoría (Muñoz, 2003). Para cada categoría se escribieron anotaciones –“memo”- de las reflexiones y las inquietudes que surgían a partir cada lectura de las entrevistas y las notas de campo.

Las categorías sobre las cuales se realizó el análisis fueron de dos tipos a) aquéllas derivadas del marco teórico que en este caso eran los servicios ecosistémicos (provisión, regulación y culturales) propuestos por el Millennium Ecosystem Assessment (2003) y b) las emergentes, que surgían de la lectura de las entrevistas. El programa Atlas-ti permitió a partir del análisis para cada categoría, determinar nuevas categorías para los dos temas adicionales a) las causas y las consecuencias de la condición actual de los servicios ecosistémicos y b) el papel de las mujeres en el manejo de las USEs.

Posteriormente, se construyó una red de categorías relacionadas, formando un mapa conceptual que permitió elaborar explicaciones acerca de las percepciones de los servicios ecosistémicos. Esto incluía el reconocimiento, las causas y las consecuencias de la condición actual de los servicios y finalmente el papel de las mujeres en el manejo de las USEs (Bermejo, 1998; Muñoz, 2003).

Sobre los tres temas propuestos en los objetivos se obtuvieron las frecuencias sobre lo que pensaban las entrevistadas, con la finalidad de identificar el número de personas que respaldaban cada idea. No se excluyó ninguna opinión, aunque solamente estuviera respaldada por una persona, ya que representaba una forma de percibir los servicios ecosistémicos. El número de personas que sostenían cada idea se presentó como un número entre paréntesis, que correspondía al total de entrevistas de las dos comunidades, excepto en los casos en que se especifica.

Para cubrir cabalmente el primer objetivo, a la lista de servicios ecosistémicos reconocidos por cada entrevistada se le aplicó una prueba de estadística como una forma de

---

<sup>19</sup> La unidad hermenéutica es el archivo donde el programa Atrás-ti almacena el trabajo realizado, es el equivalente a un documento del programa word (Muñoz, 2003).

triangulación, ya que permitía complementar el análisis y la comprensión de los datos (Denzin, 1978). Este análisis permitió explorar si el reconocimiento de los servicios ecosistémicos era independiente de las variables considerada (edad, comunidad, ocupación de ellas, ocupación del marido, ocupación de la unidad doméstica y tipo de ecosistema donde crecieron). Los servicios se agruparon a partir de tres criterios: a) Por las categorías del marco teórico: servicios de provisión, de regulación y culturales; b) Por la USE que los generaba: BTC, EMC y río; c) Por una combinación de los dos criterios anteriores: provisión, regulación y culturales derivados de cada USE.

Se definió el nivel de significancia de 0.05, que es el que se utiliza generalmente en investigaciones de tipo sociológico (López, 1998). El programa de computo JMP 3.1.6 (SAS Institute Inc, 2004) se utilizó para realizar todos los cálculos estadísticos. Se utilizaron pruebas no paramétricas (Kruskal-Wallis y la prueba de medias), puesto que el tamaño de la muestra era muy pequeño para que cumpliera los supuestos de normalidad y homoscedasticidad de una prueba paramétrica.

En el análisis estadístico, respecto a la variable edad no se contemplaron a cuatro entrevistadas del grupo de jóvenes, ya que habían participado en los programas de educación ambiental de la Estación de Biología de Chamela, lo cual generó que reconocieran mayor número de beneficios derivados del BTC. Durante el análisis se encontró que las respuestas eran muy parecidas entre los intervalos de las jóvenes y las mujeres adultas, por lo que se agruparon, presentando resultados sólo para dos grupos, las mujeres menores de 45 años y las mujeres mayores a esta edad.

Para comprender mejor los resultados sobre el tercer objetivo, el papel de la mujeres en el manejo de los ecosistemas, los datos se ordenaron en dos grupos: a) Los que provenían de las mujeres que eran jefas de familia y podían tomar decisiones, b) La información de las mujeres que no eran jefas de familia, la cual se subdividió a partir de la ocupación, pero sólo se consideraron: las pescadoras, las jornaleras y las mujeres dedicadas al turismo, ya que son las actividades relacionadas con las USEs.

### **Características de las entrevistadas y sus maridos**

En la muestra de mujeres se buscó la representación de los tres intervalos de edad (Tabla 7), aunque se entrevistó a un número mayor de mujeres del intervalo de 24 a 44 años, debido a que tenían hijos menores de 15 años, ya que una de las finalidades de este

trabajo era aportar elementos para la construcción de una propuesta de educación ambiental, en la cual las madres son un factor fundamental.

Tabla 2. Número de entrevistadas y sus edades.

Intervalos de edad	Número de entrevistas en Punta Pérula	Número de entrevistadas en La Fortuna
15-23 años	5	4
24-44 años	16	6
45 años o más	12	4
Total	32	15

La distribución de las ocupaciones de las entrevistadas y sus maridos se presenta en la Tabla 8. Mientras que las ocupaciones de los hombres entrevistados (maridos, padre o hermanos) se muestra en la Tabla 9. Al igual que en los intervalos de edad, se trata de que todas las ocupaciones que hay en las comunidades estén presentes entre los entrevistados.

Tabla 3. Ocupaciones de las entrevistadas y sus maridos.

	Ocupación de las mujeres entrevistadas(Punta Pérula)	Ocupación del marido (Punta Pérula)	Ocupación de las mujeres entrevistadas(La Fortuna)	Ocupación del marido (La Fortuna)
No aplica		5		4
Empleados	5	1	1	3
Pesca	6	13	0	2
comercio	1	1	3	1
Turismo	12	3	1	0
Agricultura	2	9	4	5
Amas de casa	6	0	6	0
Total	32	32	15	15

Tabla 4. Ocupación de los entrevistados.

	Ocupación de los entrevistados (Punta Pérula)	Ocupación de los entrevistados (La Fortuna)
Empleados	1	1
Pesca	3	1
Comercio	1	1
Turismo	3	0
Agricultura	2	2
Total	10	5





## RESULTADOS

### Reconocimiento de servicios ecosistémicos derivados de las unidades socio-ecológicas (USEs)

Se encontró que las mujeres mencionaban 49 servicios ecosistémicos, distribuidos en tres categorías: provisión, regulación y culturales (Tabla 10). El número mayor se agrupa en los servicios de provisión, seguidos de los culturales y finalmente los de regulación. En cuanto a las USE que generaban los servicios, las entrevistadas mencionaron que el EMC proporcionaba 23 servicios, el BTC 20 y el río 6, este último es reconocido únicamente por las mujeres de La Fortuna.

Las pruebas estadísticas sugieren que el reconocimiento de los servicios ecosistémicos de provisión está relacionado con la comunidad, la ocupación de las mujeres, la ocupación del marido, la ocupación de la unidad doméstica y el tipo de ecosistema de origen. En cambio, en el reconocimiento de los servicios de regulación no influye ninguna de las variables. En la identificación de los servicios culturales influye la edad y la ocupación de las mujeres (Tabla 11).<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Cuando se mencionan servicios de provisión, de regulación o culturales sin especificar de qué USE, se derivan se trata del total de servicios derivados de las tres USEs.

Tabla 1. Distribución de los servicios ecosistémicos mencionados en cada categoría.

Unidad Socio-ecológica (USE)	Servicios de provisión	Servicios culturales	Servicios de regulación
EMC: sub-unidad playa, mar e islas	Peces, crustáceos y moluscos Conchas y caracoles	Espacio para nadar Belleza Turismo Ver el mar Espacio para jugar Tranquilidad Espacio para sentirse bien Espacio para pensar Diversión Espacio par la convivencia Espacio para ir con las visitas	Protección de huracanes Regulación de precipitación Intrusión Regulación del microclima
EMC: sub-unidad estero	Pescado estero Hojas de mangle Varas para construcción	Nadar estero Turismo estero Belleza estero	
BTC	Madera Medicina plantas Mascotas Provisión de agua Tierras para sembrar Leña Comida plantas Comida animales Medicina animales Cuernos Varas Pieles	Belleza Tranquilidad Espacio para caminar	Regulación, infiltración y recarga de acuíferos Regulación de precipitación Regulación del microclima Control de plagas Sombra
Río	Agua dulce para consumo humano Piedras para construcción Pescado y camarones	Belleza Espacio para nadar	Regulación, infiltración y recarga de acuíferos

### **Unidad Socio-Ecológica: Ecosistema Marino-Costero (EMC)**

Esta unidad socio-ecológica está conformada por la línea de costa (playa), el mar, las islas y el estero. Sin embargo, las entrevistadas dividen al EMC en dos subunidades. La primera está formada por la playa, el mar y las islas. La segunda sólo está formada por el estero. Para ellas, el mar y el estero son independientes (28), aunque reconocen que lo que afecta al mar influye en el estero (26).

La USE-EMC es reconocida directamente por todas las entrevistadas, independientemente del agrado que tengan por esta USE (47). En el caso de Punta Pérula, las mujeres consideran que los servicios derivados del EMC siempre implican beneficios directos o indirectos, por lo que son imprescindibles (32). A diferencia, las entrevistadas de la Fortuna reconocen un menor número de servicios ecosistémicos, además, no siempre los consideran importantes ni beneficiosos para ellas ni sus familias (15).

*“Ahí no, el mar es muy traicionero, mi marido se murió ahogado... Pero, gracias al mar mucha gente de aquí, vevimos de él, aunque no nos metamos”.*

Entrevistada de Pérula

*“No, a mí no me gusta... A mí desde chica, nunca me ha gustado el mar, ya ahora estoy acostumbrada, porque ya tengo 10 años de vivir aquí, son 10 años, y te acostumbras, pero no porque te guste. Me gusta, porque como le dije, del mar se saca dinero, se gana dinero en el mar, cuando se saca pescado se siente bien suave y bien a gusto de sacar aquí los animales, porque tienes una motivación de que dices es que voy a sacar dinero”.*

Entrevistada de Pérula

*“A mí no me gusta el mar, yo no voy, desde aquí de la Fortuna está muy lejos, así que nosotros no sacamos nada, pero está bien que este ahí, no nos estorba, otros si sacan muchas cosas del mar, pero nosotros no”.*

Entrevistada de la Fortuna

Las mujeres mayores que participaron en la fundación del ejido de las dos comunidades, mencionaron que al principio el EMC era una fuente de alimentos, lo cual cambió cuando se desmontaron los cerros y comenzaron a sembrar (7). Estas mujeres también consideraron que el EMC fue importante cuando se terminó la dotación de tierras ejidales, ya que permitió que todas las personas sin tierras encontraran una forma de subsistencia en la pesca (7).

### *Playa, mar e islas*

Las entrevistadas consideran que el mar, la playa y las islas están juntos y no se pueden separar. Por lo tanto, ellas no especifican de donde se deriva cada servicio, con excepción de los productos pesqueros. Los servicios mencionados son los de provisión, regulación y culturales.

*“El mar y la playa son uno mismo, no los puedes separar, porque una cosa empieza en la playa, pero sigue en el agua, aunque ahí ya sea el mar. Sólo el pescado está clarito que es del mar”*

El análisis estadístico sugiere que hay diferencias significativas en el reconocimiento de los servicios de provisión entre las dos comunidades (Tabla 11); las entrevistadas de Punta Pérula identifican mayor número de ellos. Sobre los servicios de provisión, las entrevistadas de Punta Pérula mencionan dos: los peces, los moluscos y los crustáceos comestibles (29), así como las conchas y los caracoles para venderlos a los turistas o para que jueguen los niños (9). En la Fortuna, la mayoría de las entrevistadas reconocen los peces, los moluscos y los crustáceos comestibles como servicio de provisión (14). El número de especies mencionadas es reducido en comparación con las especies que nombran las mujeres de Punta Pérula (Tabla 12).

Tabla 2. Resultados de la prueba de Kruskal-Wallis y de media. Los asteriscos muestran la relación de las variables que resultó significativa (\*p= 0.05, \*\* p = 0.01, \*\*\* p = 0.001, \*\*\*\* p = 0.0001). También se presenta el número de servicios mencionados.

	Número de servicios reconocidos	Edad	Comunidad	Ocupación Mujeres	Ocupación Marido	Ocupación unidad doméstica	Tipo de Ecosistema de origen
Total de servicios	49	*				*	
<i>Por categoría</i>							
Total de servicios de provisión	20		*	*	**	**	*
Total de servicios de regulación	10						
Total de servicios culturales	19	**		*			
<i>Por tipo de ecosistema</i>							
Total de servicios del BTC	20			*	**	*	
Total de servicios del EMC	23						
Total de servicios del río	6						
<i>Por categoría y por tipo de ecosistema</i>							
Total de servicios de provisión BTC	12				**	*	
Total de servicios de provisión EMC	5		***				
Total de servicios de provisión río	3		***				
Total de servicios de regulación BTC	5						
Total de servicios de regulación EMC	4			**	**	*	
Total de servicios de regulación río	1		****	*			
Total de servicios culturales del BTC	3		*	**		***	
Total de servicios culturales del EMC	11			*			*
Total de servicios culturales del río	2		***				

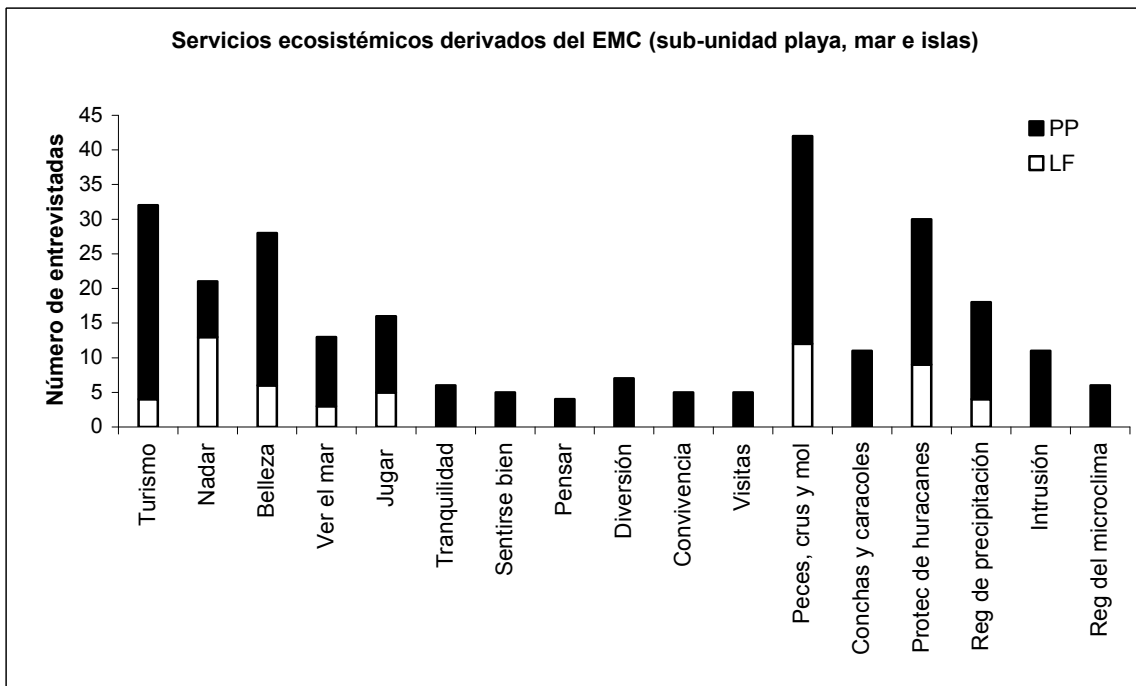


Figura 1. Servicios ecosistémicos derivados del EMC (sub-unidad playa, mar e islas).

El reconocimiento de los servicios culturales está relacionado con la ocupación de ellas y el tipo de ecosistema donde crecieron (Tabla 11). En cuanto a los servicios culturales, las mujeres con una ocupación vinculada con EMC, expresan que dichos servicios son imprescindibles para su vida. A diferencia de quienes su ocupación no está relacionada con el EMC, mencionan varios servicios, aclarando que no los utilizan directamente, aunque los consideran importantes, debido a dos razones: a) La generación de ingresos económicos, obtenidos como resultado de la actividad turística b) El acceso gratuito a un espacio recreativo que todos pueden disfrutar.

Las mujeres que crecieron en zonas costeras mencionan más los servicios culturales y manifiestan su agrado, independientemente de la comunidad donde residen actualmente (Tabla 11). Las entrevistadas comentan que cuando eran niñas o jóvenes iban frecuentemente al mar.

*“Si, pues nosotras allá en Michoacán vivíamos cerquita del mar, pues Arteaga está cerca de Playa Azul, íbamos seguido, aquí luego vamos, pero no mucho porque tenemos que trabajar, pero cuando vamos nos bañamos y sirve para que los niños jueguen.”*

Tabla 3. Especies marinas comestibles mencionadas por las entrevistadas.<sup>2</sup>

Nombre común	Comunidad de las entrevistadas que lo reconocen	Nombre científico	Importancia comercial
Huachinango	La Fortuna y Punta Pérula	<i>Lutjanus peru</i> y <i>Lutjanus viridis</i>	Alta, para consumo externo
Sarangola	La Fortuna y Punta Pérula	<i>Pomadasys leuciscu</i>	Alta, para consumo interno
Sierra	La Fortuna y Punta Pérula	<i>Scomberomorus sierra</i>	Baja
Dorado	Punta Pérula	<i>Coryphaena hippurus</i>	Solo pesca turística
Cocinero	Punta Pérula	<i>Caranx caballus</i>	Baja
Loro	Punta Pérula		Baja
Cazón	Punta Pérula	<i>Rhizoprionodon longurio</i>	Alta, para consumo externo
Barrilete	Punta Pérula	<i>Katsuwonus pelamis</i>	Baja
Tiburón	La Fortuna y Punta Pérula	<i>Sphyrna lewini</i>	Baja
Gatas	Punta Pérula		Baja
Flamenco o lunarejo	Punta Pérula	<i>Lutjanus guttatus</i>	Baja
Raya	Punta Pérula	<i>Zapterys exasperata</i>	Baja
Cabrilla	Punta Pérula	<i>Paralabrax maculatofaciatus</i>	Baja
Pargo	Punta Pérula	<i>Lutjanus colorado</i>	Baja
Cornuda	Punta Pérula		Baja
Curules	Punta Pérula		Baja
Alazanes	Punta Pérula	<i>Lutjanus argentiventri</i>	Baja
Pata de mula	Punta Pérula	<i>Andara tuberculosa</i>	Baja
El pulpo	La Fortuna y Punta Pérula	<i>Octopus hubbsorum</i>	Alta, para consumo externo
Ostiones	La Fortuna y Punta Pérula	<i>Crassostrea spp</i>	Alta, para consumo externo
Caracol	La Fortuna y Punta Pérula	<i>Chicoreus regius</i>	Baja
Almeja	La Fortuna y Punta Pérula	<i>Periglypta multicostata</i>	Baja
Langosta	La Fortuna y Punta Pérula	<i>Panulirus interruptus</i>	Alta

<sup>2</sup> No se colectaron ejemplares, pero a partir de los nombres comunes, se obtuvieron los nombres científicos, los cuales fueron comparados con listas de especies elaboradas por el equipo de ecología marina de la U de G, asimismo de esta fuente se obtuvo información de la importancia comercial cada especie (Pérez-Peña *et al.*, 2003).

En el reconocimiento de los servicios de regulación las variables que influyen son la ocupación de las entrevistadas, la ocupación del marido y la ocupación de la unidad doméstica (Tabla 11). Las mujeres relacionadas con el EMC mencionan mayores detalles de los servicios de regulación, además ellas consideran que los han visto directamente.<sup>3</sup> Los servicios identificados son la protección de huracanes por la presencia de islas cercanas, la regulación de la precipitación, la intrusión y la regulación del microclima.

La regulación de la precipitación es identificada como la influencia de los ciclones en la presencia de lluvia. Algunas entrevistadas mayores de 45 años con más de 20 años de vivir en la comunidad comentan que reconocen la regulación de la precipitación por la influencia de ciclones, ya que a través del tiempo han detectado que llueve más cuando se presentan ciclones en lugares cercanos a Punta Pérula (17).

*“aquí no, casi no llueve, sólo llegan las coleaditas, de cuando pasan los huracanes, sino aquí nomás, nada de lluvia.”*

La mayoría de las entrevistadas consideran que la protección de huracanes por las islas es un servicio (43), debido a que han observado que donde no hay islas como en Puerto Vallarta o Melaque, los huracanes provocan daños severos. Además, algunas entrevistadas (20) comentan que cuando se anuncian huracanes en la región, no llegan a Punta Pérula.

*“Aquí, gracias a Dios, los huracanes no hacen destrozos como en otras partes... es por las islas, las islas protegen. A mi me ha tocado que cuando vienen los huracanes se desvían y no causan destrozos aquí, pero viera en otros lados como queda, no 'más Vallarta como quedo después que paso el Kena”*

La regulación del microclima es percibido como la frescura que se siente en la playa en relación con otros lugares de la comunidad. Las entrevistas relacionadas con el turismo consideran que este servicio es importante, ya que es un motivo por el cual la gente visita la playa (11).

La intrusión salina es identificada como un proceso que afecta la calidad del agua dulce en los pozos. Las entrevistadas comentan que conocían la existencia de este

---

<sup>3</sup> Siempre que se utilice el término mujeres o entrevistadas relacionadas con alguna USE o alguna actividad, quiere decir que se relacionan a través de su ocupación, la de su marido o la de su unidad doméstica.



fenómeno, debido a la explicación que dan sus maridos –principalmente los pescadores-, cuando se salinizan los pozos (36). Aunque algunas mujeres aclaran que para ellas entender las causas de la salinización no es tan importante, como encontrar una alternativa para realizar sus labores cotidianas independientemente de la calidad del agua de pozo (22).

*“... mi marido dice que es porque sube el mar, sube la marea y el agua está más salada, le gana el agua salada al agua dulce... Yo no le puedo decir que lo he visto, pero allá en la playa sí afecta porque hay que comprar de garrafón, pa' lavar los platos, pos no se puede usar la del pozo. Lo bueno que aquí no sale salada, sino no se como lavaría la ropa y haría el quehacer”*

### **Estero**

Los servicios ecosistémicos derivados del estero son reconocidos solamente por las mujeres de Punta Pérula, ya que está presente únicamente en esta comunidad. Por lo tanto, sus habitantes lo ven todos los días. A diferencia de los pobladores de la Fortuna que sólo detectan el estero cuando van de visita a Punta Pérula. Además sobre esta subunidad sólo se identifican los servicios de provisión y culturales (Figura 4).

*“Del estero, yo no sé nada, está muy lejos de aquí, sólo lo he visto algunas veces, cuando voy a pa' Pérula”.*

*Entrevistada de la Fortuna*

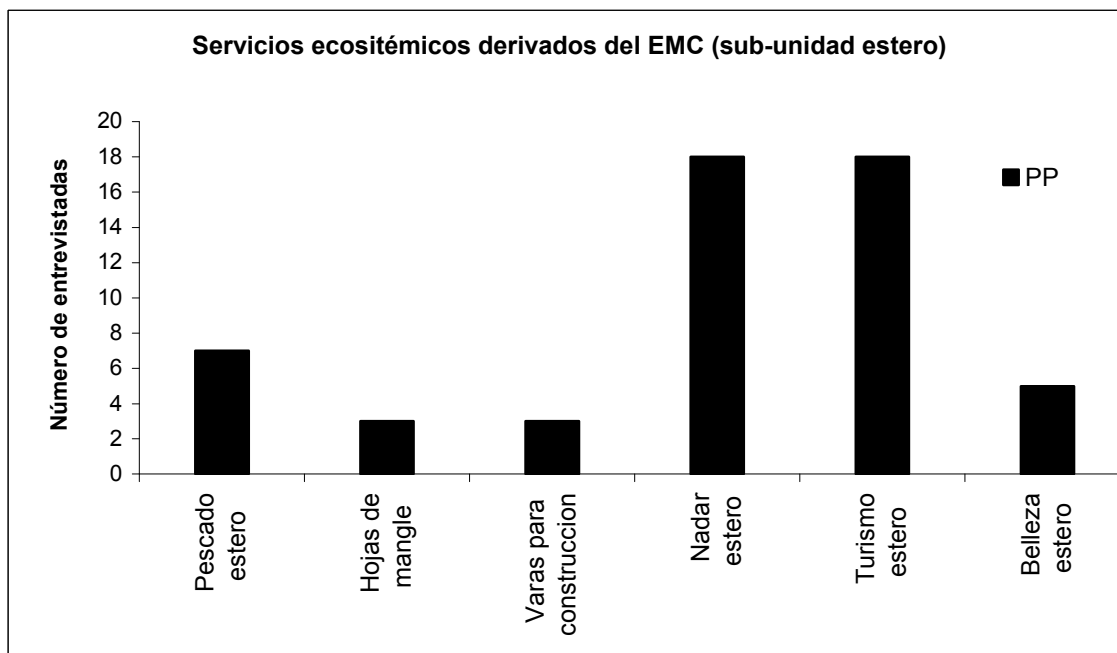


Figura 2. Servicios ecosistémicos derivados del EMC (sub-unidad estero).

Las entrevistadas fundadoras del ejido comentan que cuando llegaron a Pérula, el terreno no estaba desmontado y no podían sembrar.<sup>4</sup> Por lo tanto, el estero era un lugar de donde obtenían alimento (9). La comida obtenida eran las jaibas (*Callinectes spp*) y algunos peces como la lisa (*Mugil curema*), el robalo (*Centropomus nigrescens*) y la sierra (*Scomberomorus sierra*).

*“Cuando llegamos estaba bien feo, bien montagado, monte por todos lado, qué esperanza de poder sacar algo de ahí, poco a poco lo fuimos quitando, pero más antes sacábamos que un pescado, unas jaibas y eso comíamos. Uhh que esperanza de poder comer tortillas o carne, cuándo? Nunca”.*

Las varas de mangle (*Rhizophora mangle*) para la construcción de cercas son identificadas como un servicio derivado del estero. Este servicio es poco aprovechado, ya que hay una preferencia por las bardas de tabique, debido a su resistencia, lo cual evita reconstruir la cerca cada año. No obstante, el uso de varas o ladrillo está determinado por la situación económica de cada persona (9).

*“Duran mucho, esos palos que están en el cerquito ese, tienen mucho y no se pudren, a no ser porque los chiquillos lo quebran. Vera, aguantan bien mucho, pero a la gente no le gustan porque dicen que se ve más bonito el tabique, bueno y la gente que tiene pa’ comprar tabique, pus ya no va por varas”.*

Otro servicio es la raíz de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), útil para curar la úlcera y enfermedades de la vesícula (9). Las entrevistadas comentan que en su comunidad de origen era muy utilizada la raíz mangle. No obstante ellas no la utilizan, prefieren ir al centro de salud.

*“ El mangle rojo es uno que hay por allí, por el estero que esta así enraizado pa’ abajo, se corta un pedazo de palo y el agua que va hervir se le echa una rajita y ahí también le echan la hojita, con eso se cura la úlcera, también sirve pa’ curar la vesícula”.*

---

<sup>4</sup> Siempre que se maneje el término fundadoras del ejido, se hace referencia a aquellas mujeres que llegaron a la zona antes de que existieran las comunidades. Todas las entrevistadas que estaban en esta condición, cuando llegaron eran “recién-casadas” y ahora tienen más de 50 años, además han vivido todos los cambios del ejido.

Las entrevistadas identifican tres servicios culturales derivados del estero, el espacio para nadar (21), la belleza escénica (15) y el turismo (16). El espacio para nadar es reconocido principalmente por las mujeres relacionadas con el turismo. Estos servicios se consideran perdidos, pero este tema se discute en la sección sobre la condición de los servicios.

### **Unidad socio-ecológica: bosque tropical caducifolio (BTC)**

Para la mayoría de las entrevistadas de Punta Pérula el BTC no es agradable (28), lo cual es opuesto para la Fortuna. En las dos comunidades algunas entrevistadas afirman no tener ningún conocimiento del BTC (13), aunque mencionan algunos servicios ecosistémicos derivados. Los pobladores de las dos comunidades llaman al BTC “el cerro”.

Según el análisis estadístico, el reconocimiento del conjunto de servicios ecosistémicos derivados del BTC está relacionado con la ocupación de las mujeres, la ocupación del marido y la ocupación de la unidad doméstica (Tabla 11). Las entrevistadas identifican los servicios de provisión, culturales y de regulación (Figura 5).

*“De los cerros, pus yo no le puedo decir nada, nosotros nunca vamos, nosotros sólo vamos a los cerros del agua, que son las islas, de esas, sí sé y le platico todo lo que quiera”.*

Entrevistada de Pérula

*“Yo como siempre he vivido y trabajo aquí, del mar no sé nada, ni me gusta...”*

Entrevistada de La Fortuna

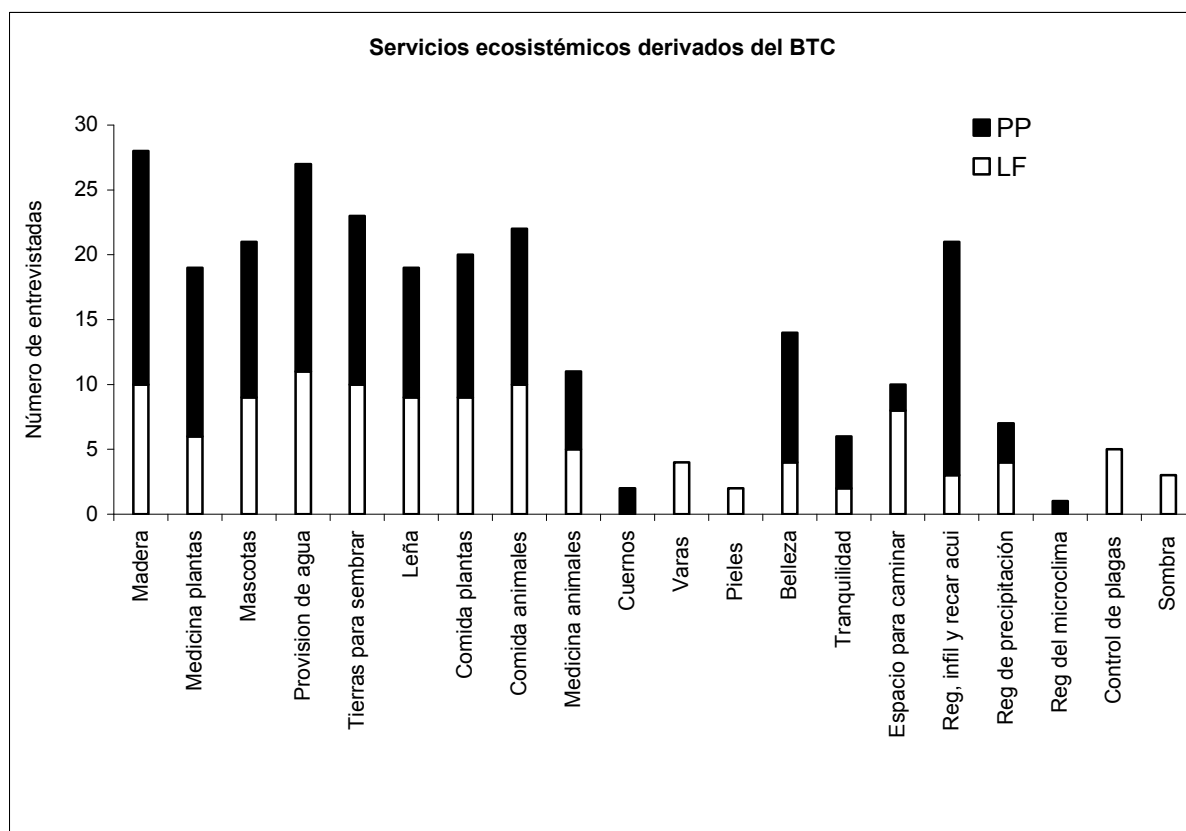


Figura 3. Servicios ecosistémicos derivados del BTC.

Las entrevistadas de las dos comunidades agrupan los servicios de provisión en cuatro categorías principales a partir del elemento que los origina y desde su punto de vista son: la vegetación, la fauna, la tierra y el agua. Los dos primeros generan varios servicios, mientras que el agua y la tierra son servicios en si mismos.

El análisis estadístico sugiere que en el reconocimiento de los servicios de provisión influye la ocupación del marido y la ocupación de la unidad doméstica (Tabla 11). Entre las entrevistadas que su marido o su unidad doméstica se dedican a la pesca reconocen menos servicios, en relación a quienes se dedican a labores agrícolas.

Tabla 4. Especies de plantas del BTC reconocidas como servicios de provisión por las entrevistadas de las dos comunidades.<sup>5</sup>

Nombre científico	Nombre común	Comunidad donde se reconoce	Uso
Barcino	<i>Cordia elaeagnoides</i> DC.	Punta Pérula y La Fortuna	Madera construcción y muebles
Bules	<i>Crescentia cujete</i> L.	La Fortuna	Para guardar agua
Campanillo	<i>Allenanthus hondurensis</i> Standl. var. <i>parvifolia</i> L. Wms.	Punta Pérula y La Fortuna	Medicinal
Caoba	<i>Swietenia humilis</i> Zucc.	Punta Pérula	Madera construcción y muebles
Capomo o mojote	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	Punta Pérula	Comestible y medicinal
Cedro	<i>Trichilia havanensis</i> Jacq.	Punta Pérula y La Fortuna	Madera construcción y muebles
Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i> L.	Punta Pérula y La Fortuna	Comestible
Cuachalalate	<i>Amphipterygium adstringens</i> (Schlecht.) Schiede	Punta Pérula y La Fortuna	Medicinal
Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Punta Pérula y La Fortuna	Comestible
Guayabillo	<i>Psidium sartorianum</i> (Berg.) Ndzu.	Punta Pérula y La Fortuna	Leña y madera construcción o muebles
Hierba del arlomo	<i>Lagrezia monosperma</i> (Rose) Standl	Punta Pérula	Medicinal
Hierba del coyote	<i>Salpianthus purpurascens</i> (Cav.) Hook. & Arn.	La Fortuna	Medicinal
Hierba del zorrillo	<i>Valeriana sorbifolia</i> F. G. Meyer	La Fortuna	Medicinal
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Wild.	La Fortuna	Medicinal
La hierba del Guaco	<i>Aristolochia taliscana</i> Hook. & Am.	La Fortuna	Medicinal (piquete de alacrán)
Llora sangre	<i>Apoplanesia paniculada</i> Presl.	Punta Pérula y La Fortuna	Medicinal
Palo de Brasil	<i>Haenmatoxylum brasiletto</i> Karst.	Punta Pérula y La Fortuna	Medicinal

<sup>5</sup> No se hicieron colectas de plantas, los nombre científicos se obtuvieron de la literatura, a partir del nombre común, ya que algunas plantas no se encuentran en la literatura no se agregó el nombre científico.

Parota	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	Punta Pérula y La Fortuna	Comestible
Pitahayas	<i>Acanthocereus occidentales</i> Britt. & Rose	Punta Pérula y La Fortuna	Comestible
Primavera	<i>Tabebuia donell-smithii</i> Rose	La Fortuna	Madera construcción y muebles
Rosa morada	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.	Punta Pérula y La Fortuna	Madera construcción y muebles
Tres costillas	<i>Paullinia sessiliflora</i> Radlk. In Rose	Punta Pérula y La Fortuna	Medicinal
Tunas	<i>Opuntia undulata</i> L	La Fortuna	Comestible
Uña de gato	<i>Martynia annua</i> L	La Fortuna	Medicinal
Vara canelilla	<i>Croton septemnerivus</i> Mc Vaugh	La Fortuna	Tutores para horticultura

Las entrevistadas comentan que la vegetación produce comida (38), medicinas (35), leña (25) y maderas para muebles o construcción (28) (Tabla 13). Aunque el análisis estadístico no sostiene que la edad influya en el reconocimiento, se encontró que algunas entrevistadas mayores de 45 años mencionaban un número mayor de especies de plantas y sus utilidades (10).

Cuando el marido o la unidad doméstica tenían una ocupación relacionada con el BTC, las entrevistadas mencionaban mayor número de especies y comentaban que frecuentemente las consumían. A diferencia, las mujeres relacionadas con el EMC señalan que pocas veces consumen plantas por dos razones: 1) los miembros de su familia no van al cerro, entonces no hay quien las colecte ó 2) no les gusta consumir plantas.

Algunas entrevistadas comentaron que el consumo de las plantas comestibles depende de su disponibilidad y cercanía. Por lo tanto, las plantas localizadas en lugares alejados ya no se usan; un ejemplo es el mojote (*Brosimum alicastrum*) que servía para hacer café (14 citas).

*“...luego el café que usábamos, era porque mi papá iba y traía unas bolas que le dicen mojote, mi mamá los pelaba porque tienen una cáscara verde y ya adentro está la bolita café, lo picaba, lo secaba, lo doraba, lo molía en un molino y con canela, bien riquísimo el café. Aunque esos árboles ya se acabaron, sólo quedan unos por ahí para arriba del lado de Emiliano Zapata. Pero ya todo ha cambiado, y ya no es fácil conseguir.”*

Las entrevistadas mencionan pocas especies de plantas medicinales, además aclaran que no las usan (27), ya que consideran que las medicinas alópatas son mejores. Algunas mujeres mayores de 45 años consideran que se ha perdido la costumbre.

*“No, yo no uso plantas, voy a la clínica, yo 10 hijos tuve y los 10 nacieron en Manzanillo, allá tenían todo, a qué arriesgaba uno aquí. Yo me iba cruzando ríos, brechas, pero llegaba.”*

*“Pero ya ahora no lo usan las muchachas, como se va quitando la costumbre. Ahora todo el médico, el médico y todo con pastillas. Mi mamá no, ella nos hacía muchos remedios”*

Sobre la madera para hacer muebles, vigas y horcones de las casas, algunas entrevistadas explican que las cosas han cambiando y casi no se corta madera, ya que ahora las casas se construyen de cemento, mientras que los muebles se compran ya hechos (20).

Acerca de la leña se mencionan pocas especies (Tabla 13). La mayoría de las entrevistadas no usan la leña, prefieren cocinar con gas (28). Aunque, las esposas de quienes realizan labores agrícolas usaban el fogón para disminuir el consumo de gas y economizar dinero (14).

*“A pues la leña, porque el gas está bien caro, casi 300 pesos el pinche gas, es mucho el gasto, cuando mucho dura un mes. Yo uso por eso si puedo uso leña”*

La extracción de plantas por lo general es realizada por los hombres. La mayoría de las mujeres le pide al marido o a los hijos que las traigan, ya que no van al cerro por razones de seguridad y por el esfuerzo físico que implica.

La fauna genera servicios de provisión. A partir de los animales se obtiene comida, medicinas, mascotas y adornos de los huesos y pieles (Tabla 14). Las mujeres vinculadas al BTC consideran a los animales como fuente de alimento. Algunas mujeres piensan que la caza fue la base de su alimentación cuando llegaron a fundar el ejido (14). Actualmente, la alimentación no depende de la caza, sólo para algunas familias de agricultores que no tienen tierras ni ingresos estables, la caza sigue siendo una opción (8).

La mayoría de las entrevistadas reconocen a los animales como un recurso medicinal (37), pero aclaran que no utilizarían los animales, ya que consideran que están “sucios” y pueden transmitir otras enfermedades como la rabia (15).

*Dicen que el garrobo, eso negro que muy medicinal, que lo toman como medicina, que el dolor de cabeza, que no se que del corazón. Una amiga mía, le dijeron que tomara la sangre del garrobo calientita, para la esa mentada migraña... le tomara la sangre, pero ella no quiso, dijo no, me da asco... yo será muy medicinal, pero no me lo tomaba, no que asco.*

Las mascotas son muy apreciadas. Los pericos son los más reconocidos, aunque hay otros animales. Por lo general los niños son quienes atrapan a los pericos y a las palomas, algunas veces los venden y otras se los llevan a su casa. Además, los cuernos y las pieles de los animales se consideran como adorno.

*“Antes mi hermano y yo íbamos y traíamos pericos, mi hermano se subía, se llevaba una bolsa y me los bajaba con una soga desde arriba, yo los iba echando en una caja”*

Tabla 5. Servicios de provisión derivados de los animales reconocidos por las entrevistadas de las dos comunidades.<sup>6</sup>

Nombre común	Nombre científico	Uso
Venado	<i>Odocoileus virginianus</i>	Comestible
Jabalí	<i>Tayassu tajacu</i>	Comestible
Chachalacas	<i>Ortalis poliocephala</i>	Comestible
Palomas	<i>Zenaida asiática</i>	Comestible
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Comestible, medicinal
Tejón	<i>Nasua nasua</i>	Comestible, mascotas
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Comestible, medicinal
Garrobo	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Medicinal
Víbora		Medicinal
Pericos	<i>Amazona spp</i>	Mascotas
Guindares		Mascotas
Pájaros		Mascotas
Ocelote	<i>Felis pardales</i>	Mascotas
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	Comestible
Conejos	<i>Sylvilagus cunicularius insolitus</i>	Comestible

<sup>6</sup> Los nombres científicos se obtuvieron de la literatura, en algunos casos no incluye porque el nombre común es muy amplio



El servicio de provisión de agua está estrechamente relacionado con los servicios de regulación dependientes de la conservación de áreas con cobertura forestal. Algunas entrevistadas comentan que han escuchado en la televisión que existe una relación entre los árboles de los cerros y el agua, pero aclaran que ellas no lo entienden (16).

Las tierras para sembrar se obtienen a partir de los terrenos desmontados. Las fundadoras del ejido valoran mucho las tierras para sembrar, ya que consideran que representa “un triunfo sobre la tierra hostil” que existía cuando llegaron (11).

Los servicios de provisión son obtenidos principalmente por los hombres ya que las mujeres no van al cerro, porque consideran que implica demasiado esfuerzo físico e implica peligro. La mayoría de las entrevistadas consideran que no es una tarea para las mujeres.

En el reconocimiento de los servicios culturales influye la comunidad y la ocupación de las entrevistadas (Tabla 11). Las mujeres de La Fortuna mencionan más los servicios culturales en relación a las de Punta Pérula. A pesar del reconocimiento de estos servicios, las entrevistadas aclaran que son prescindibles y que su desaparición no es una preocupación para ellas, su preocupación se enfoca en los servicios de provisión. Además, ellas no van frecuentemente al cerro, ya que consideran que es difícil y peligroso (24). Solamente las jornaleras pasean solas por el cerro, ya que por su ocupación conocen bien los caminos. La mayoría de las entrevistadas consideran que actualmente hay otras formas de recreación, por lo que ir al cerro no es la principal. Además, las entrevistadas comentan que no era aceptable que las mujeres fueran a pasear al cerro (11).

*“El cerro está bonito, yo cuando voy a cortar varas camino un buen rato, ahí voy mirando todo y me gusta mucho”*

*“Cuando yo era chiquilla me gustaba ir al cerro, pero la gente hablaba mucho, le decían a mi mamá: tu hija parece niño... Todos me molestaba y el niño y el niño, cuando ya crecí ya no quise ir más para que no me molestaran”*

Las entrevistadas reconocen cinco servicios de regulación: el control de plagas, la sombra, la regulación del microclima, la regulación de la infiltración, la recarga de acuíferos y la regulación de la precipitación.

Las entrevistadas perciben el control de plagas como la presencia de animales silvestres, los cuales se comen a otros animales dañinos para las cosechas (22). La sombra

es relacionada con la presencia de árboles que evitan que el sol afecte a las personas (12). Para las entrevistadas la regulación del microclima está relacionada con la presencia de árboles que mantienen la frescura en la comunidad (18).

*“Hay unos animales como algunas víboras que no son venenosas y se comen las ratas y esos animales...hasta sirven.”*

La regulación de la infiltración y la recarga de acuíferos son asociados con el BTC; las entrevistadas consideran que la presencia de árboles atraen la lluvia, la cual es absorbida por el suelo y llega a los pozos. Es importante destacar que algunas entrevistadas comentan que el agua es absorbida principalmente en las zonas con BTC, después se infiltra debajo de la tierra y llega a los pozos (19).

#### **Unidad socio-ecológica: río**

Esta USE sólo es identificada por las entrevistadas de la comunidad La Fortuna, ya que el río sólo está presente en esta comunidad. Los servicios reconocidos son provisión, culturales y regulación (Figura 6).

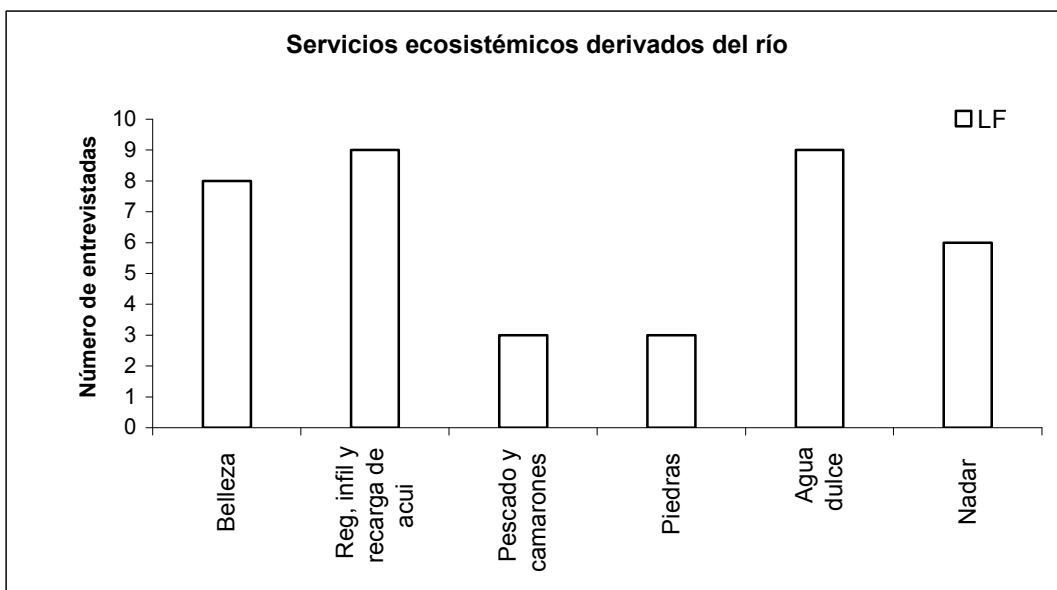


Figura 4. Servicios ecosistémicos derivados del río.

Los servicios de provisión mencionados son alimento, agua dulce y piedras para la construcción. En el reconocimiento de los servicios de provisión. El análisis estadístico sugiere que en el reconocimiento de los servicios de provisión sólo influye la comunidad (Tabla 11). La provisión de agua es señalada por un 60 % por ciento de las entrevistadas, sobre lo cual comentan que ha sido fundamental para la subsistencia, sobretodo en la época anterior a la instalación de agua entubada en la comunidad. Los alimentos obtenidos son pescados y camarones, que no son fundamentales en la dieta de los pobladores. Las entrevistadas mencionan que la extracción de piedras es reciente, por lo tanto es un servicio nuevo, pero no todos los habitantes lo disfrutan, ya que sólo una persona lo explota.

*“Ya cuando el río tiene agua, corre mucha y se pueden meter a nadar. Luego eso llega y ya puede uno ir a sacar chacales o camarones al río o al estero.”*

Los servicios culturales derivados del río son la belleza y el espacio para nadar. El análisis estadístico indica que sólo la comunidad influye en el reconocimiento de los servicios (Tabla 11). Las entrevistadas mencionaron que quienes usaban al río como un espacio recreativo eran las mujeres jóvenes o con hijos (7). En cambio las mujeres mayores de 45 años prefieren otras actividades de recreación (3).

*“No, ya no voy al río eso es para la gente que tiene fuerza y está joven, las viejas como yo ya no”*

Solamente se reconoce la regulación de la recarga del acuífero, lo cual permite que en sitio cercanos al río se puedan hacer pozos de agua, durante la temporada seca. De acuerdo al análisis estadístico, en el reconocimiento influye la comunidad y la ocupación de las mujeres (Tabla 11). Las amas de casa lo identifican más que las mujeres de la categoría servicios.

### **Condición actual de los servicios ecosistémicos**

Las entrevistadas señalaron que algunos servicios ecosistémicos se han perdido (38) y otros son cada vez más difíciles de obtener (35). Sobre el EMC, percibían una disminución en los servicios de provisión derivados de la sub-unidad mar, playa e islas y del BTC. Los servicios derivados de la sub-unidad estero y del río los consideraron perdidos.

### ***Condición actual de los servicios derivados de la sub-unidad: playa, mar e islas (mar)***

Sobre la percepción de los servicios culturales, las entrevistadas consideraron que no han cambiado. En los servicios de regulación percibieron cambios en aquéllos relacionados con la precipitación. Debido a que este fenómeno también se relaciona con los servicios del BTC, se explica de forma integral al final de la sección.

Las entrevistadas percibieron una disminución en la cantidad de peces, crustáceos y moluscos (28). Lo anterior lo señalaron con mayor frecuencia las mujeres cuya ocupación o la de su marido era la pesca o el turismo. Las entrevistadas afirmaron que antes se obtenían “buenas pescas”,<sup>7</sup> invirtiendo menos tiempo y sin necesidad de alejarse de la costa (27). Por lo tanto, para ellas disminuyeron las pesquerías.<sup>8</sup> Las causas de esta disminución fueron la forma de implementar las vedas (13), las “artes de pesca” y la sobreexplotación debido al exceso de pescadores (25).<sup>9</sup>

#### *Vedas*

Sobre las vedas se encontraron opiniones contradictorias. Las mujeres relacionadas con la pesca consideraban que las vedas no corresponden con los ciclos de vida de las especies, no evitan su disminución y sólo limitan la actividad pesquera (13). Las mujeres que no están relacionadas con la pesca, mencionaron que el problema es que los pescadores no respetan las vedas (14).

---

<sup>7</sup> Las “buenas pescas” es un término que usan los pescadores, para hacer referencia a grandes cantidades de especies marinas, las cuales permiten obtener ingresos económicos suficientes para la cubrir todas las necesidades de la unidad doméstica.

<sup>8</sup> Los sitios donde se encuentran los peces, crustáceos y moluscos.

<sup>9</sup> Las artes de pesca son las técnicas y materiales que se usan para pescar, por lo general se dividen en redes agalleras, trasmallos y cuerdas.

### *Artes de pesca*

Las pescadoras consideraron que “las artes de pesca” son un problema. Los trasmallos y las redes agalleras provocan daños al ecosistema, ya que no permiten seleccionar, atrapando especies que no tienen ninguna utilidad, así como hembras y juveniles (20). Las entrevistadas relacionadas con la pesca expresaron que no se puede subsistir pescando únicamente organismos adultos, debido a que el precio del pescado es muy bajo. Por lo tanto, es necesario pescar cantidades grandes. Estas mujeres reconocieron que esta forma de pescar provoca la disminución del pescado en el futuro (18). Pero, ellas mencionaron que algunas veces era más importante resolver las necesidades inmediatas, que preocuparse por el futuro, ya que de cualquier forma los demás seguirían pescando sin seleccionar (6).

### *Sobreexplotación*

El exceso de pescadores implica una extracción mayor de las pesquerías, las cuales si disminuyen, difícilmente se recuperan (15). Las fundadoras del ejido mencionaron que cuando llegaron a la zona, los pescadores obtenían “buenas pescas”, pero después empezaron a pescar personas que no eran de la comunidad y disminuyeron las pesquerías (5).

*“Aunque uno no quiera usar los trasmallos, porque saca un montón de cosas que ni sirven, pero no queda de otra. Luego sí se siente feo, sacar un montón de pescaditos bien bonitos que no se comen”*

*“Todo lo que cae en la red se muere, a veces sacas más cosas que no sirven, que lo que sí”*

Las entrevistadas relacionadas con la pesca consideraron que la falta de reglas, normas y acuerdos a nivel local, atrajo pescadores de otros sitios. En Punta Pérula no había regulación del acceso a las pesquerías. Por lo tanto, cualquier persona podía pescar la cantidad que quisiera.

*“Cualquiera pesca, se meten lanchas, andan sin permisos, andan sin todo, pescando y eso es lo que jode más... muchos que sí son de aquí, pero como ya no hay nada en sus pueblos, vienen a ver que sacan por acá”*

*“Aquí no es así, cualquiera se mete de Manzanillo, de Barra, de Melaque, de por allá. Aquí se mete quien sea y no respetan las millas que deben de tener por pescar”*

Además, la falta de acuerdos entre los pescadores ha impedido la consolidación de las cooperativas pesqueras de Punta Pérula. Esta situación permitió el seguimiento de acaparadores que pagan el pescado a precios muy bajos (19). Los pescadores dependen del acaparador para trabajar. Debido a que los pescadores no tienen dinero para adquirir o renovar el equipo de trabajo (19). El acaparador les otorga un crédito, a cambio los pescadores adquieren el compromiso de venderle todo lo que pescan, al precio que determine (12).

Otros pescadores que no están comprometidos a través de los créditos para equipo, también le venden el pescado al acaparador, ya que no tienen infraestructura para conservar y procesar los productos después de capturarlos, ni los contactos para venderlos fuera de la comunidad (17). Sólo algunas veces los pescadores mantienen el pescado en hileras, durante tres o cuatro días, para venderlo en otras comunidades como Melaque o Barra de Navidad (7).

*“Si aquí, después de pescar se juntan todos, se toman una cerveza, platican, juegan cartas o domino..., para eso sí se ponen de acuerdo, pero para trabajar juntos, ahí ya no. Viene cualquier cabrón y les paga lo que quiere por el pescado... si se pusieran de acuerdo todos en no venderle, seguro que les pagaría mejor el pescado”.*

Las mujeres identificaron la “falta de acuerdos entre los pescadores”, como causa de la sobreexplotación, ya que comparaban la situación de Punta Pérula con lo que ocurre en otros lugares, donde los pescadores establecen acuerdos, como en las costas de Michoacán, lugar de origen de algunas personas relacionadas con la pesca (13).

*“Cuando yo estaba más chica yo trabajé en una cooperativa en Michoacán, y ahí si se pone de acuerdo los pescadores... pero aquí no es así, aquí es como revolver todo. Aquí no se sabe lo que es vivir bien, en comunal, dicen vamos a vivir en comuna, pero no saben, sólo saben destruir todo. Por eso llega cualquiera y se aprovecha”*

La disminución de las pesquerías afecta el aspecto económico, el cual a su vez se relaciona con la calidad de vida de los pobladores de Punta Pérula principalmente (11). La pesca es una actividad que directa o indirectamente involucra a una gran cantidad de personas; además de los pescadores, están los que distribuyen el pescado o arreglan el equipo (7).

La pesca genera ingresos que permiten, a quienes se dedican a esta actividad, adquirir productos que se venden en las tiendas o los restaurantes. Por lo tanto, la disminución en la pesca afecta principalmente a los comerciantes y de forma secundaria a los otros sectores (11).

*“Hay épocas buenas y malas, yo no entiendo bien eso del mar. Pero, sí genera trabajo, porque luego se van los comercios, tan sólo los restaurantes o las cenadurías, luego se ven llenas, porque la gente trabaja y sale a cenar a sacar a su familia o que les compran cosas a los niños o se compran ropa, juguetes”.*

Se encontró que los habitantes de Punta Pérula tienen una costumbre, que originalmente trataba de evitar el deterioro del mar y la sobreexplotación del pescado. Esta creencia implica realizar una fiesta en homenaje a los ahogados y “pedir” el bienestar de los pescadores. El 8 de junio, se realiza una misa a bordo de las lanchas en altamar. Cerca de los bancos de peces se arrojan coronas de flores al agua y se prenden veladoras. Después regresan a la playa y se lleva a cabo una comida colectiva y un baile.

Durante la misa, los pescadores ofrecen cuidar al mar, a cambio piden abundancia en la pesca. El cuidado del mar al parecer originalmente hacía referencia a actividades que no generaban un deterioro del ecosistema. Actualmente, algunos pescadores parecen estar concientes del daño que provocan las “artes de pesca” a la fauna marina.

Algunas mujeres mayores de 45 años relacionadas con la pesca mencionaron otra creencia relacionada con el control del deterioro. Al mar lo definen como una madre, ya que proporciona alimento, cuida a los pescadores y se enoja cuando la gente se porta mal, de igual forma se enferma si no la cuidan (4).

*“No es el mar, es la mar, es mujer y es como la madre de los pescadores, les da pescado, los cuida. Ahh, luego se enoja con la gente que hace chismes, que usa calzones rojos o con las embarazadas que se meten. Otra veces hasta se enferma y sangra, cuando no la cuidan y la ensucian”*

Algunas entrevistadas comentaron que mucha gente ya no conoce el significado original de esta creencia y por eso ha perdido fuerza. Tal vez las influencias de factores externos como el turismo, la escuela o la televisión las debilitaron. Algunas entrevistadas comentaron que antes había muchas creencias pero que se habían olvidado (5).

*“Si más antes, la gente pensaba muchas cosas, pero fue aprendiendo que no era así, cuando fueron a la escuela, vieron la televisión o empezaban a platicar con los gringos que venían de vacaciones”*

### ***Condición actual de los servicios ecosistémicos derivados de la sub-unidad estero***

Las entrevistadas consideraron que los servicios del estero se perdieron. La causa principal de esta pérdida es el deterioro causado por la basura y la falta de lluvia. Las mujeres manifestaron una preocupación por la pérdida de estos servicios, principalmente quienes se dedican al turismo, ya que los servicios culturales del estero son una fuente de ingresos económicos (9). Entre las mujeres dedicadas a actividades ajenas al turismo, también se encontró una preocupación, pero menor y centrada en la falta de un espacio recreativo para sus familias (14) y la pérdida de la belleza escénica (11).

Además de la pérdida de servicios, la mayoría de las mujeres consideraron que el deterioro del estero tiene consecuencias para la salud (40). Las condiciones actuales del estero provocan enfermedades en la piel y gastrointestinales. Por lo tanto, los pobladores ya no consumen los alimentos provenientes del estero y ni van a nadar como antes (27). Incluso, algunas entrevistadas mencionaron que nunca volverán a comer los productos del estero, ya que seguirá estando sucio, aunque pase el tiempo (18).

*“Dicen que últimamente salieron de nuevo las jaibas, pero ya no se las come uno a gusto, porque le echan desde perros, cuanta cosa hay, todo van y lo tiran ahí, entonces ya con que gusto se come uno los animalitos de ahí. Pues ya no, antes como llovía se limpiaba el estero.”*

*“Necesita durar su tiempo lloviendo, para que entre pescado bueno del mar, porque el de ahorita está contaminado, está contaminado porque simplemente no tiene salida... puro lodo, no tiene entrada de agua, no tiene entrada de agua, de quien sabe cuantos años como cinco... También luego la gente es muy cochina y tira mucha basura”.*

### ***Condición actual de los servicios ecosistémicos derivados del BTC (cerro)***

Los servicios culturales no han tenido cambios. Los servicios de regulación afectados son los que corresponden a la precipitación y a la disponibilidad de agua, debido a que estos fenómenos también dependen de lo que pasa en el EMC, se tratan conjuntamente al final de la sección.



Se considera que los servicios de provisión han disminuido. Las mujeres relacionadas con el cerro proporcionaron mayores detalles sobre los servicios que han disminuido (13). A diferencia, quienes no están relacionadas consideraron que los servicios no han disminuido, sino que el BTC no proporciona servicios (18).

Las fundadoras del ejido, aunque no estuvieran relacionadas con el cerro, percibían la disminución y explicaban como cambió el cerro. Algunas entrevistadas consideran que ahora hay menos árboles que en el momento de la fundación del ejido. Lo anterior lo percibían en el paisaje y en la dificultad para obtener los servicios de provisión del BTC. Ellas mencionaron que en la actualidad era necesario ir más lejos para conseguir madera, leña, plantas o animales (8). Aunque las tareas de recolección y caza son realizadas por los hombres, ellas identificaron esta situación por el intercambio de información que tienen con sus maridos o hijos. A diferencia las jóvenes consideran que los servicios de provisión no han cambiado (8).

Algunas entrevistadas relacionadas con el BTC mencionan que la capacidad de las tierras para producir cosechas ha disminuido (7), que perdieron fertilidad y que ahora es más difícil obtener cosechas. También señalaron que la tala alrededor de las tierras provocó que ya no llegaran nutrientes a los suelos, por lo cual las cosechas necesitan agroquímicos. Algunas fundadoras del ejido comentaron que al principio no era necesario usar fertilizantes (4).

Las entrevistadas consideraron que la disminución de los servicios de provisión se debía a la reducción de cobertura forestal, provocada por el desmonte de los cerros para obtener parcelas donde sembrar. Las entrevistadas mencionaron que esta situación fue promovida por las políticas gubernamentales cuando se fundó el ejido, ya que debían talar los árboles para mantener la propiedad de la tierra (11).

*“Venían los del gobierno y decían: hay que quitar todo el monte, o les quitamos la tierra. Así que todos se ponían a limpiar”*

Otras causas de la disminución de los servicios de provisión fueron la tala y la caza clandestina (17). Una vez que las autoridades gubernamentales prohibieron estas actividades, algunas personas continuaron realizándolas sin recibir sanciones. Además,

algunas entrevistadas menores de 45 años consideraron que faltan incentivos del gobierno para evitar la tala del cerro o promover su reforestación (9).

*“lo malo no es que los tumben, sino lo más malo es que no hacen por reforestar, por volver a plantar, eso es lo más malo. Yo supongo que si cada tiene su pedazo de tierra, los ejidatarios, deben de volver a sembrar lo que venden, incluso el gobierno tiene parte, ellos mismos deberían dar plantas o vendérselas a los ejidatarios para que vuelvan a reforestar.*

La mayoría de las entrevistadas mencionaron que la situación anterior se agudizó, debido a que los pobladores nunca establecieron acuerdos para controlar la extracción de madera. Por lo tanto cualquier persona podía talar el cerro y no había una instancia local que lo evitara (19).

*“...sólo porque tenemos una camionetota y una maquina para cada cosa, y aquí hacemos lo que queremos y ni quien me diga nada...”*

La condición actual de los servicios ecosistémicos derivados del BTC se relacionan con la disminución de madera, plantas y animales, al igual que con los cambios en la fertilidad del suelo (12). Las entrevistadas señalaron que esto último es lo que más les afecta.

La disminución de la madera generó dificultad para encontrarla, los hombres necesitaban invertir un día entero para encontrarla y llevarla del lugar donde la encuentran a su casa, lo cual representa perder un día de trabajo remunerado. Por lo tanto, en algunos casos las familias deciden comprar la madera que necesitan.

En relación con los animales y con las plantas silvestres, el impacto es menor que en el caso de la madera. Las mujeres señalaron que esta situación afecta la alimentación familiar. Aunque los pobladores de las comunidades nunca han tenido una alimentación basada en animales y plantas silvestres, éstos eran un complemento, sobre todo entre las familias relacionadas con el BTC, entre aquéllas que se encuentran desempleadas o que tienen poco ingresos económicos (15).

El uso de las plantas medicinales era escaso debido a que había acceso a las medicinas alópatas en el Centro de Salud del ejido La Fortuna. Sin embargo, a partir de la reducción del presupuesto por parte de la Secretaría de Salud, muchos pobladores están volviendo al uso de las plantas medicinales (12). La disminución de las plantas medicinales provocó que ya no se encuentren o haya que ir más lejos para conseguirlas, afectando la salud de algunas familias, principalmente aquellas con menores ingresos (11).

La disminución en la fertilidad del suelo es la principal consecuencia sobre el servicio ecosistémico de “la tierra como espacio para sembrar”, lo cual que provocó reducción en los cultivos. Para las mujeres, estos cambios son importantes, como las tierras no producen igual que antes, los ingresos familiares han sido afectados. Por lo tanto, los pobladores han tenido que buscar alternativas en el sector turismo, en la construcción o migrando a Estados Unidos (27).

### ***Condición actual de los servicios derivados del río***

La condición de los servicios derivados del río es de pérdida total. Las fundadoras del ejido recordaban que cuando llegaron, la obtención de agua era difícil, a excepción de la temporada de lluvias, cuando el río crecía y había agua disponible (4). Pero, esta situación cambio y ahora el río siempre está seco.

*“... cuando yo me casé le dije a mi marido, yo mi casa la quiero al pie del agua, porque como aquí esta este arroyito, porque más pa’ dentro el rancho, era difícil, allá donde mi suegra no había agua y todo eso del quehacer era más difícil.”*

Las mujeres menores de 45 años que crecieron en la Fortuna señalaron que cuando eran niñas, el río crecía y se convertía en un espacio de recreación, el cual ahora se había perdido y sus hijos ya no lo podían disfrutar (4). También las mujeres que crecieron en otros sitios mencionaron que hace cinco años el río llevaba agua en la época de lluvias (4).

Las entrevistadas consideraron que los servicios del río se perdieron, cuando el río se secó, debido a la falta de lluvia, así como por la extracción excesiva de piedras y arena del río (11). Las entrevistadas consideraron que la extracción de piedras es grave, ya que además del deterioro que provoca, solamente una persona se beneficia, pero las consecuencias afectan a toda la comunidad (13). Ellas señalaron que el problema era la falta de reglas que controlen el acceso a los recursos, lo cual se agravaba con la falta de control por parte de las autoridades (12).

Además, las entrevistadas consideraron que cuando se secó el río, la disponibilidad de agua disminuyó, complicando la realización de las actividades domésticas. Asimismo, se agotaron las jaibas y el pescado, los cuales servían para complementar su alimentación y su sustitución implicaba un gasto económico (7). Otras consecuencias son la pérdida de un espacio recreativo y de la belleza del paisaje (11).

### ***Causas y consecuencias de la disminución en la precipitación***

Las mujeres señalaron que disminuyó la cantidad de lluvia (23). Las entrevistadas de Punta Pérula identificaron que llovía menos que antes, al observar que el estero ya no se conecta con el mar, debido a la falta de agua proveniente de la lluvia (19). Las entrevistadas de la Fortuna reconocieron la disminución de la lluvia, ya que el río está seco desde hace cinco años (7). La falta de lluvia afectó a las mujeres y sus familias, ya que provocó la disminución en la disponibilidad de agua.

Las mujeres mencionaron que los servicios relacionados con la precipitación y la recarga de acuíferos cambiaron, la causa de este cambio es el deterioro de los ecosistemas. En consecuencia, la disponibilidad de agua disminuyó, afectando la calidad de vida de los pobladores. Algunas entrevistadas mencionaron que sin agua las labores domésticas se complicaban. Adicionalmente, las mujeres de la Fortuna comentaron que los pozos se secaron debido a la falta de lluvia. Por lo que actualmente sólo tenían agua tres días por semana y tenían que pagar pipas de agua, lo cual implicaba gastos adicionales.

*“Aquí no cae agua, ya tiene como unos cuatro, cinco años que no llueve, pero sabe yo creo que es por eso que ya no crece el río”.*

### ***Causas de la disminución de la precipitación***

Las entrevistadas mencionaron varias causas de la disminución de precipitación: que no sabían (3), porque así estaba escrito en la Biblia (1), la altura de los cerros (2), el aumento de la temperatura (1) y como resultado de la tala (27).<sup>10</sup>

Sobre las tres respuestas últimas se profundizó, ya que están relacionadas con el aspecto ambiental. La altura de los cerros se consideraba un factor de escasez de precipitación, debido a que las entrevistadas comparaban Punta Pérula y La Fortuna con su lugar de origen, donde llovía mucho y no había cerros cercanos. El aumento de temperatura lo mencionó una entrevistada porque lo vio en un programa de televisión, donde explicaron que el mundo se había calentado y dejaba de llover en algunos lugares, mientras llovía mucho en otros.

---

<sup>10</sup> Arizpe et al., 1993 al igual que Lazos y Pare (2000) también encuentran entre personas de religiones no católicas “porque está escrito en la Biblia” como causa de los cambios ambientales.

En cuanto a la tala excesiva de los árboles, las mujeres mayores de 45 años consideraban que cuando había más árboles, llovía más (12). En contraste, para algunas mujeres menores de 45 años la deforestación no tenía ninguna relación con la falta de lluvia, ya que cuando eran niñas, tampoco había árboles y sí llovía (7). Otras mujeres de este mismo intervalo de edad mencionaban que no entendían la relación entre la deforestación y la lluvia, pero que existía, ya que eso les habían dicho en la escuela y en la visita a la Estación de Biología.

*“...está seco porque no llueve, porque no llueve, porque hay veces que están pelones los cerros, que no tienes árboles y eso, es porque la misma gente corta el árbol para vender la madera”*

*“No, pues no tiene nada que ver, simplemente el cerro siempre ha estado seco, porque están pelones los cerros, pero desde siempre ha sido así, pero antes sí llovía”*

*“ Tiene algo que ver la cortadera de árboles con que ya no llueve, pues eso nos dijeron los biólogos de ahí de Chamela... yo no creo que digan mentiras”*

### ***Consecuencias adicionales de la deforestación***

En la Fortuna, dos entrevistadas mencionaron que una consecuencia de la tala fue el “enfurecimiento de los animales”, los cuales se volvieron muy agresivos con los humanos, por la destrucción del lugar donde vivían. Para ellas, los animales tienen voluntad y pueden tomar decisiones (3).

*“Hay de esos, la pantera negra, pero a uno no le hacían nada... Pero, ahora ya están bien reteenojados, porque la gente se acabó su casa, porque esos animales viven en el cerro, y ahora ya no hay cerro, ya lo talaron todo. Entonces cuando ven gente atacan, porque están enojados, si no se hubieran acabado el cerro la historia sería diferente”*

*“Aquí la gente no cree que los animales se enojen, pero por eso les va como les va...”*

Otras tres entrevistadas mencionaron que el desplazamiento de animales nocivos para las personas era consecuencia de la tala. Las entrevistadas consideraron que la destrucción del cerro, implicó que se terminara la comida de los animales, entonces llegaron a los lugares poblados por humanos, para buscar qué comer. En este caso, no les otorgan voluntad a los animales, sino lo ven como un proceso de respuesta del ecosistema ante los cambios drásticos que provocan los humanos. Debido a la afirmación anterior se preguntó a las entrevistadas, cuál era la fuente de información, ante lo cual respondieron que era la televisión (4).

## **El papel de las mujeres en el manejo de los ecosistemas**

Las mujeres influyen en el manejo de los ecosistemas, en la medida en que participan en la toma de decisiones. En el caso de las dos comunidades de estudio, se encontró que las mujeres sólo deciden sobre el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos si son jefas de familia, con más de 45 años de edad e independencia económica. Por lo general, las mujeres se vuelven jefas de familia con las características anteriores, debido a que enviudaron y no había otro familiar –hombre- que se hiciera cargo. En el caso de las mujeres divorciadas o esposas de hombres que migran a Estados Unidos, por lo general regresan a vivir o trabajar con los padres o hermanos. Las entrevistadas en esta situación comentaron que no tenían ingresos garantizados y consideraban que no podían solas (9).

*“Yo me volví ejidataria y me hice cargo de las parcelas, cuando se murió mi viejo, hace como 10 años”*

*“Se murió mi esposo y no había nadie que viera esto del pescado, pues yo no tuve hijos, mis sobrinos en ese entonces estaban chicos, ni a quien pedirle. Ya no me quedó de otra, tuve que ir sabiendo como hacerle”*

*“Regresé a vivir a casa de mis papás, cuando mi viejo se fue, porque yo sola no podía con todos los gastos, luego que aquí en los trabajos pagan bien poquito, ni alcanza pa’ nada. Ahí por lo menos no nos falta un techo y la comida”*

Las jefas de familia mayores de 45 años e independientes económicamente tienen el reconocimiento de la comunidad como ejidatarias o representantes legales de las cooperativas pesqueras. Por lo tanto, participan en la toma de decisiones que se relacionan con el manejo de las USEs, a través de las asambleas.

## **La pesca**

### *División de labores en la pesca*

La pesca en la etapa de captura tradicionalmente era una tarea realizada por los hombres, las mujeres apoyaban solamente en la limpieza del pescado. En el caso de Punta Pérula desde hace aproximadamente 15 años las mujeres forman parte de todas las etapas del proceso de la pesca. Antes las mujeres no participaban en esta actividad, ya que

socialmente no era “permitido”. Una entrevistada mencionó que pescaba, pero cuando llegó a Punta Pérula dejó de hacerlo debido a la presión social.

*“Cuando yo vivía en San Pedrito, trabajaba con mis hermanos, salía a pescar. Luego me casé y le dieron tierras por acá a mi marido, me vine y al principio seguí pescando, pero entonces comenzaron las habladurías y los chismes, pos aquí las viejas no pescaban. Pero ya cambiaron las cosas ahora ya nadie dice nada porque las muchachas vayan a pescar, al contrario todos las respetan”*

En la mayoría de los casos, la familia ha influido para que las mujeres se integren a la pesca. Se encontró que la participación de las mujeres en esta actividad está relacionada con el proceso de socialización vivido. Las causas principales de esta incorporación es la herencia o el apoyo a la unidad doméstica.

La herencia implica que desde niñas aprenden las actividades relacionadas con la pesca. Por lo general, estas mujeres son muy jóvenes, nacieron dentro de familias dedicadas a la pesca y aprendieron junto con sus padres, madres o algún familiar, las labores relacionadas con esta actividad. Los pescadores acostumbran llevar a sus hijos e hijas para que ayuden en las actividades de pesca en el mar. Así las mujeres aprendieron de sus padres las técnicas para pescar, el valor para adentrarse en el mar y el beneficio económico que la pesca proporciona.

*“Nosotras salíamos con mi’apá a pescar desde que éramos chiquillas y ahí veíamos como se le hace”*

Entrevistada dedicada a la pesca

*“Desde chiquillas andan ahí. Uno se las lleva en la lancha y las pone a ayudar, aunque sean mujeres, así ya después no les da miedo el mar”*

Padre de una entrevistada

*“Si, si me gusta ir a pescar, porque sacas dinero, si te va bien, ya tienes tus 200 pesos, pa’la disco en la noche... si no trabajo, no más no podría divertirme”*

Entrevistada

Otras mujeres se vinculan a la pesca por su marido. Estas mujeres provienen de contextos variados, algunas fueron jornaleras, empleadas, hijas de campesinos o se dedicaban únicamente a las labores domésticas. Se integran para que la unidad doméstica tenga mayores ingresos. El factor que determina la incorporación a la actividad pesquera es

una necesidad u obligación. Para ellas este trabajo es nuevo y algunas expresan disgusto (4).

*“Antes yo no iba a pescar, sólo iba mi marido... A mi no me gusta el mar. Yo trabajo en el mar porque a veces a mi marido le falta un trabajador, además como cada vez pagan más barato el pescado, ya no sale para estar pagando a trabajadores, mejor le ayudo yo y sacamos más dinero. Pero yo por mí no iba, a mí no me gusta”*

Entrevistada dedicada a la pesca

*“Cuando se acabó el pescado, todo fue más difícil y ya no había dinero para pagar chalanes, así que le dije a mi vieja: ayúdame porque yo no puedo solo, es pesado pero sólo así sacamos el dinero que se necesita para los gastos de la casa, y ahora ya trabajamos los dos en esto, y hasta llevamos a los chiquillos”*

Marido de una entrevistada

Independientemente de la causa que generó la incorporación de las mujeres a la pesca, ellas pocas veces deciden sobre las formas de realizar la actividad pesquera. Aunque las mujeres participan en todo el proceso, las decisiones son tomadas por los hombres que participan en la actividad, ya sea el marido, el padre o los hermanos.

Las entrevistadas argumentan que no participan en la toma de decisiones por escasez de conocimientos; consideran que solas no podrían pescar, ya que no ubicaban con precisión los “bancos de peces”. Aunque no le tienen miedo al mar, mencionaron que no reconocen cuando se aproxima una tormenta o “mal tiempo”.

*“Bueno nosotras no sabemos, donde está el pescado, vamos con mi papa, él sabe donde es bueno para pescar. Otras veces nos dice ya hay que irnos porque hay aire de este lado o así, de norte o del sur” él sabe, y nos tenemos que ir porque va a estar feo o así, y ya acabamos y nos venimos de volada”*

#### *Derechos de propiedad*

En el caso de la pesca los derechos de propiedad son referentes al equipo de trabajo como lanchas, redes y motores. La mayoría de los pescadores adquieren el equipo a través de un crédito o ahorros. Sin embargo, algunos obtienen el equipo por herencia. Aunque, las mujeres se han integrado a la actividad pesquera, ellas no son dueñas del equipo. En el caso de las hijas, los padres prefieren heredar el equipo a los hijos, ya que consideran que las mujeres pueden tener otras formas de subsistencia, entre las que se encuentra el matrimonio. Para las esposas hay una situación similar, en caso de fallecimiento del marido todo queda bajo control de los hijos mayores o de los hermanos. Sólo adquieren los



derechos de propiedad cuando no hay hombres entre los familiares o éstos son menores de edad.

#### *Familia como institución*

Los arreglos al interior de las familias permiten la participación de las mujeres en la pesca, a pesar de la designación social de roles, existe una gran flexibilidad respecto al cuidado de los niños y las actividades domésticas, en varios casos el marido apoya en su realización. Los niños participan en la actividad pesquera, ayudando a limpiar la lancha, reparando las redes y ayudan en la limpieza de la casa.

#### *Cambio en las condiciones ecológicas*

Las entrevistadas comentaron que las pesquerías habían disminuido en la zona. Los ingresos bajaron, por lo tanto, los pescadores ya no pudieron contratar ayudantes. Aunque, al mismo tiempo se necesitaba un esfuerzo mayor para pescar las mismas cantidades. La alternativa es la integración de las mujeres como ayudantes en la etapa de captura, así el pescador ahorra el sueldo del ayudante y obtiene los mismos ingresos.

*“Vamos con él, porque de que le pague a otra persona que le quiera ayudar, pus allí le tiene que pagar a partes iguales que a él, en cambio nosotras vamos y le ayudamos y con que nos de unos 100 pesos, le queda más y no pagar por partes iguales. Al final el dinero es para la casa”*

### **Las jornaleras**

#### *División de labores*

El trabajo que emplea jornaleros es de dos tipos: empresas agroindustriales y la recolección de varas de *Croton* para “tutores” de jitomate. El trabajo en los campos agroindustriales es temporal, únicamente algunos meses al año. Cuando las mujeres no están contratadas como jornaleras, son amas de casa o trabajan en los sectores dedicados al turismo o al comercio.

Las mujeres que trabajan como jornaleras en el sector agroindustrial lo hacen para obtener ingresos adicionales, aunque no son determinantes para la subsistencia de la unidad doméstica. Las entrevistadas comentaron que los hombres que viven en la región no trabajan en estas empresas, ya que el salario es muy bajo. Por lo tanto, las tareas más

pesadas las realizan hombres que provienen de Oaxaca o Chiapas. Las mujeres sólo son contratadas para las tareas de cosecha o de empaque de los productos.

El trabajo de recolección de *Croton* se realiza durante todo el año. La mayoría de estas jornaleras y sus familias llegaron recientemente a la región de Chamela provenientes de Michoacán en busca de trabajo, ya que en su lugar de origen no tenían tierras o era difícil hacerlas producir (5). En la recolección de *Croton* contratan a los hombres y ellos son encargados de negociar con el intermediario el precio y la cantidad de varas. A ellos les pagan dependiendo del número de costales que entreguen. En esta actividad las mujeres y los niños también participan, las mujeres trabajan con la misma intensidad que los hombres, aunque son vistas únicamente como apoyo.

*“Entre todos juntamos varas y llenamos los costales, después al marido de ella se los paga un señor que viene de por allá de Sinaloa, y ya nos da una parte, cuantos costales y el tamaño de las varas es cosa de él”*

Jornalera

*“No a las mujeres no las contratan, dicen que no trabajan bien, aunque yo como veo a mi vieja, ella se chinga como si fuera hombre, pero bueno esas reglas las pone el que compra”*

Marido de una entrevistada

#### *Familia como institución*

En las empresas agroindustriales, sólo participan una o dos mujeres de la familia, mientras que las demás se quedan en la casa y se encargan de realizar las tareas domésticas. Los maridos están de acuerdo con que las mujeres trabajen y tengan su propio dinero. Además, algunos comentaron que como era temporal el trabajo, ellos las apoyaban con el cuidado de los niños.

A diferencia, las mujeres que trabajan en la recolecta del *Croton*, cuando termina su jornada llegan a hacer la comida, lavar la ropa, bañar a los hijos pequeños y atender cualquier emergencia en la familia, ya que no cuentan con el apoyo de otras mujeres, debido a que todas trabajan como jornaleras. Los maridos están de acuerdo en que las mujeres trabajen, para obtener mayores ingresos, aunque no las apoyan con las labores domésticas.

#### *Cambio en las condiciones ecológicas*

El pago por la recolección de las varas de *Croton* es muy bajo. Por lo tanto, las mujeres y los hombres tratan de obtener el mayor número de costales de varas, lo cual ha

generado una disminución de las varas. Ambos reconocen que la disminución puede generar problemas para ellos en el futuro, ya que si se terminan las varas se quedarán sin trabajo. A pesar de estar concientes de las consecuencias de la disminución de las varas, ambos manifestaron que no podían coleccionar menos, debido a que eso implicaría menores ingresos. Las jornaleras y sus maridos comentaron que si se agotan las varas buscarían otro sitio para coleccionarla u otro trabajo.

## **El turismo**

### *División de labores*

En el turismo participan mujeres y hombres. En los restaurantes las mujeres son las encargadas de cocinar y limpiar, mientras que los hombres administran y hacen las compras; la atención a los clientes en una actividad compartida, la cual algunas veces incluye a los niños.

En los hoteles las mujeres se encargan de la limpieza de las habitaciones o de coordinar a las empleadas. Por lo general, los hombres administran, sólo se encontró una mujer encargada de esta tarea, quien comentó que había asumido todas las responsabilidades cuando murió su esposo.

En el caso del cuidado de las casas de los turistas, las mujeres se encargan de la limpieza, mientras que los hombres son responsables de las reparaciones y el mantenimiento como plomería, pintura, jardinería y electricidad de la casa.

*“En el negocio, yo hago los pagos al banco, a los proveedores, ir a comprar las cosas a Manzanillo, mi mujer trabaja en la cocina y limpiando, por eso yo no lo sé hacer”*

Marido de una entrevistada

### *Derechos de propiedad*

Los derechos de propiedad se aplican para los hoteles y los restaurantes. Por lo general, entre las mujeres casadas comparten la propiedad con el marido. En caso de que el marido muera, ellas se convierten en dueñas de todo. Entre las familias, los padres prefieren heredarles la propiedad a los hijos, ya que consideran que las mujeres pueden ser mantenidas por un marido.

*“El negocio se lo vamos a dejar a m'hijo, porque el no tiene otra forma de vivir. Las muchachas no nos preocupan, porque ya ve que luego se casan y las mantiene el marido.”*

Padre de una entrevistada

### *La familia como institución*

La mayoría de las mujeres son las encargadas de las labores domésticas. Aunque, algunas entrevistadas comentaron que recibían apoyo de sus maridos en el cuidado de los niños. Únicamente entre los dueños de dos hoteles se encontró que los hombres de la familia participaban en la preparación de comida y la limpieza de la casa, ya que habían estado trabajando en Estados Unidos y se habían aprendido a realizar algunas tareas domésticas.

El apoyo en el cuidado de los niños consistía en ir a recogerlos a la escuela, ayudarles con las tareas, jugar con ellos mientras las mujeres realizaban otras actividades y eventualmente prepararles de comer. Acerca de este apoyo, las mujeres comentaron que era importante la participación de los hombres. Sin embargo, ellos no sabían hacer las cosas bien, por lo que algunas veces ellas preferían encargarse de los niños, sin importar el esfuerzo adicional que implicaba.

#### *Cambio en las condiciones ecológicas*

El deterioro del estero tuvo consecuencias en el sector turismo, principalmente para los restaurantes, ya que disminuyó la cantidad de turistas, las familias tuvieron que buscar otras fuentes de ingresos, como la migración de los hombres a Estados Unidos o que se emplearan en la construcción. Lo anterior implicó que en algunos casos las mujeres se hicieran cargo por completo de los restaurantes.

Por otro lado, las mujeres comentaron que la construcción de hoteles y restaurantes, aunque fueran pequeños dañaban a los ecosistemas, ya que había que talar para construir camino y todos los desperdicios de la construcción se arrojaban al mar. Asimismo, los turistas ensucian mucho las playas.

#### **“La Campesina” una organización de mujeres**

La “Campesina” es un grupo de mujeres organizadas que tienen un restaurante, una panadería, habitaciones para hospedar turistas y un salón de fiestas. Este grupo tiene 15 años de existencia y participan mujeres de Punta Pérula y La Fortuna. Las mujeres se organizaron para mejorar su situación económica y consiguieron la donación de un terreno cercano a la playa. Posteriormente, se constituyeron como cooperativa para obtener un crédito y poder iniciar la construcción del restaurante y el salón de fiestas. Las entrevistadas comentan que recibieron el apoyo del municipio, a través de cursos de capacitación y asesoría legal.

Cuando hay poco turismo, el trabajo del restaurante y de la panadería se divide en turnos de dos meses. En la temporada alta trabajan todas las integrantes juntas, con la tarea adicional de encargarse de las habitaciones de alquiler turístico. Al final se dividen las ganancias entre todas. Además, las integrantes y sus familias pueden comer en el restaurante sin ningún costo.

#### *La familia como institución*

La participación en “La Campesina” generó un cambio en las relaciones al interior de la familia. Los ingresos y la asesoría de agentes externos fortalecieron la capacidad de negociación de las mujeres con otros miembros de la familia, principalmente con sus maridos.

Al inicio, cuando se formó “La Campesina” los maridos aceptaron que las mujeres trabajaran, pero no estaban de acuerdo que ellas se presentaran en las asambleas ejidales ni con las autoridades para solicitar apoyo. Conforme pasó el tiempo, esta situación cambió y ahora los maridos las apoyan cuando tienen que presentar propuestas en las asambleas. Las labores domésticas son realizadas por las mujeres, aunque ellas consideran que los maridos no les exigen que las hagan, ya que ellos están conscientes que ellas también trabajan.

Los cambios en las relaciones al interior de la familia se reflejan en la participación en la toma de decisiones sobre su vida, en el acceso y control sobre sus recursos y en la organización del trabajo doméstico.

#### *Derechos de propiedad*

“La Campesina” está constituida como una cooperativa. Por lo tanto, el restaurante, las habitaciones para los turistas, la panadería y el salón de fiestas están bajo propiedad colectiva. Lo anterior ha fortalecido a las integrantes a nivel individual y colectivo, permitiendo que expresen su opinión sobre algunos problemas que afectan a la comunidad. Asimismo, este patrimonio les facilitó el acceso a algunos incentivos como los créditos.

#### *Cambio en las condiciones ecológicas*

Las entrevistadas consideran que en el pasado la playa estaba muy sucia y eso afectó los servicios culturales derivados del EMC, perjudicando la subsistencia de “La Campesina”. Para evitar el deterioro de la playa, las mujeres de este grupo pidieron a la asamblea de ejidatarios y al comisario ejidal que se colocaran botes de basura y se

organizara su recolección. Por lo tanto, actualmente la playa está limpia y sigue atrayendo al turismo.

## DISCUSIÓN

### Reconocimiento de servicios ecosistémicos

Los servicios reconocidos se pueden clasificar como de provisión, culturales y de regulación. Los servicios de regulación son poco mencionados, independientemente de la USE que los genera. Algunos servicios identificados se relacionan con la precipitación. La razón probablemente es que las comunidades de estudio se encuentran en una zona donde la precipitación es muy variable (García-Oliva *et al.*, 2002). Por lo tanto, es algo importante para los pobladores.

### *Unidad socio-ecológica: (EMC): sub-unidad playa, mar e islas*

El reconocimiento de los servicios de provisión derivados del EMC es mayor entre las entrevistadas de Punta Pérula, sin importar que las dos comunidades estén muy cerca del mar. La causa probable puede ser las diferencias en el proceso de apropiación del EMC, generando que cada comunidad valore de forma diferente el EMC.<sup>11</sup> Esto coincide con el planteamiento de Whyte (1985), quien sugiere que las percepciones están mediadas por los valores de quien percibe.

Punta Pérula encontró en el EMC una fuente de subsistencia, ya que permite la realización de la pesca y el turismo, aunque algunas personas poseían tierras (Rodríguez, 1993; Vera, 1994). En cambio, La Fortuna se benefició poco de la llegada del turismo y la pesca, continuaron dependiendo del BTC (Magaña, 2003) y valoraron poco el EMC.

La ocupación de las mujeres influye en el reconocimiento de los servicios culturales del EMC; probablemente a través de la ocupación se genera una apropiación y un conocimiento más amplio de la USE, lo cual afecta la estructuración de las percepciones (Lazos y Paré, 2000).

Por otra parte, el tipo de ecosistema donde crecieron las mujeres se relaciona con la identificación de los servicios culturales. Esta relación se puede explicar a partir del

---

<sup>11</sup> El término apropiación es entendido como el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos, pero tomando en cuenta que en el aprovechamiento influyen: los beneficios que genera el ecosistemas, las dinámicas de la población beneficiada, el significado que se le asignan a los ecosistemas, el conjunto de conocimientos que tiene la población, las creencias de la población y las instituciones tanto locales como externas (Toledo *et al.*, 2002).

proceso de socialización que ocurre en la infancia, el cual contribuye a establecer una valoración respecto al ambiente (Reyes, 1996).

De los servicios culturales, el turismo es el que se mencionan más por las entrevistadas. Por tratarse de una actividad económica que genera ingresos, se podría considerarse como un servicio de provisión. No obstante, el turismo necesita de la valoración de la belleza escénica y del espacio recreativo derivado del EMC (Millennium Ecosystem Assessment, 2003; Maass *et al.*, 2005). Por lo tanto, se incluye en la categoría de servicios culturales.

La influencia de las ocupaciones en el reconocimiento de los servicios de regulación derivados del EMC, tal vez obedece a que estos servicios se relacionan con fenómenos como huracanes y tormentas, los cuales pueden afectar gravemente a quienes se dedican a actividades relacionadas con EMC como la pesca o el turismo. Para los pescadores es importante identificar estos fenómenos, ya que si al salir al mar no distinguen cuando se aproximan, les pueden provocar la muerte (Rodríguez, 1993).

Entre los servicios de regulación, las entrevistadas mencionan la protección de los huracanes por las islas y las lluvias como consecuencia de los huracanes. Al respecto se ha reportado que en las costas del Pacífico hay tres zonas: norte Topolobampo-Vallarta; centro Vallarta-Manzanillo y sur Manzanillo-Acapulco. La bahía Chamela, donde se ubica Punta Pérula está en la zona centro del Pacífico, la cual presenta menor incidencia de ciclones y huracanes, asimismo hay pocas precipitaciones (García-Oliva *et al.*, 2002). Por lo tanto, la protección de las islas contra los huracanes no es propiamente un servicio. Sin embargo, la presencia de lluvia sí es una consecuencia de los huracanes.

En cuanto a la regulación de la intrusión se debe considerar que por lo general, los pobladores reconocen los servicios ecosistémicos en medida que los beneficios sean visibles. El control de la intrusión es identificado sólo por los hombres. La percepción de la intrusión es diferente entre las mujeres y los hombres, se puede explicar a partir de la división de tareas (Leach *et al.*, 1995). Para identificar la intrusión es necesario verla directamente, los hombres la detectan cuando construyen los pozos de las casas, lo cual es una tarea exclusiva del género masculino. En cambio, las mujeres ven únicamente la salinización que es una consecuencia de la intrusión, pero que complica sus labores cotidianas.



### ***Unidad socio-ecológica: (EMC): sub-unidad: estero***

Para entender porque los servicios derivados del estero sólo son reconocidos por las mujeres de Punta Pérula, es útil recordar que los servicios ecosistémicos son los beneficios derivados del ecosistema (Millennium Ecosystem Assessment, 2003). El estero está presente sólo en esta comunidad. Por lo tanto, sus habitantes son únicos beneficiados. En cambio, los pobladores de la Fortuna no reciben ningún provecho.

Sobre el estero sólo se identifican los servicios de provisión y culturales, ya que algunos servicios de regulación como el mantenimiento del flujo de nutrientes y el control de plagas son poco visibles para los pobladores locales (Maass *et al.*, 2005; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a). Mientras que otros servicios como la protección contra huracanes, no es importante para los habitantes, ya que las comunidades están en una zona de poca incidencia de éstos (García-Oliva *et al.*, 2002; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a).

### ***Unidad socio-ecológica: bosque tropical caducifolio (BTC)***

La influencia de la ocupación del marido y de la unidad doméstica en el reconocimiento de los servicios de provisión puede ser resultado de la asignación de tareas para cada género (Leach *et al.*, 1995). Las labores relacionadas con el BTC son realizadas por los hombres, por lo tanto mantienen un contacto constante con el mismo (Magaña, 2003; Cordero, 2005). En cambio, las mujeres se encargan de la preparación de las plantas y de los animales para su consumo. Aunque, ellas mencionan los servicios de provisión, no identifican las especies útiles en el cerro, ni las características del BTC que permiten la disponibilidad de esos servicios. Las mujeres pocas veces van al cerro, por lo tanto, la información sobre los servicios de provisión la obtienen a través del marido, los hijos o los hermanos.

En las comunidades de estudio, la identificación de servicios derivados de la vegetación es poca. Un trabajo reporta el reconocimiento de 246 especies útiles del BTC en la costa y centro de Jalisco (Rendón-Aguilar, 1999). Mientras que las entrevistadas en este trabajo sólo mencionan 30 especies aproximadamente. La razón del reconocimiento escaso probablemente sea consecuencia de que los habitantes provenían de ecosistemas distintos al

BTC. Además, puede ocurrir que plantean Toledo *et al.* (2002), si la subsistencia no depende del ecosistema, es difícil llegar a conocerlo ampliamente.

Las mujeres dan importancia a “las tierras para sembrar”. Esto puede ser resultado de la historia del ejido. Cuando, los pobladores llegaron a la zona, el sitio era hostil, debido a la falta de conocimiento del lugar y no podían obtener alimentos. Al pasar el tiempo, las tierras se desmontaron y se pudo sembrar, lo cual representó una idea de progreso porque los pobladores mejoraron sus condiciones de vida. Por lo tanto hay un gran aprecio por las tierras para sembrar que influye en la percepción, así como plantea White (1985).

Las mujeres identifican de los servicios culturales del BTC, pero no los aprecian. En esta percepción pueden influir los roles asignados a cada género como sugiere Whyte (1985). Otros trabajos reportan que los hombres manifiestan aprecio por los servicios culturales, principalmente en por la belleza escénica (Magaña, 2003; Cordero, 2005). Para entender las diferencias en las percepciones de mujeres y hombres, se debe tomar en cuenta que las mujeres casi no vayan al “cerro”, ya que es muy criticado. En cambio, para los hombres es una actividad común. La situación anterior es similar a los resultados de Godínez y Lazos (2003), los jóvenes y las mujeres de la Sierra de Santa Martha no van al cerro y no lo aprecian. Por lo tanto, la desaparición de los servicios culturales no parece importarles a las mujeres.

Los servicios culturales del BTC no se consideran una opción recreativa. Al igual que lo reportado para Santa Martha (Godínez y Lazos, 2003), los jóvenes prefieren otras formas de diversión. La falta de interés de los jóvenes y las mujeres en el BTC como espacio recreativo. Se puede entender, a partir de la idea que tienen los pobladores, de que el espacio urbano es sinónimo de progreso y bienestar, mientras que la vida en una comunidad rural representa un retroceso (Amante, 2006) .

Lo que sucede en la región de Chamela es diferente a lo descrito para las zonas con BTC habitadas por grupos indígenas. En donde hay un alto grado de apropiación del ecosistema, que genera la valoración de los servicios culturales. En algunos casos hay muchas creencias en las que se trasmite de una generación a otra el valor que tienen estos ecosistemas (Toledo, 2001).

Ninguna variable influye en el reconocimiento de los servicios de regulación. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que las mujeres no mencionaron algunos servicios,

reconocidos por los hombres en otros trabajos como la polinización o la fertilidad del suelo (Magaña, 2003). A partir de la división de trabajos y los roles asignados para cada género (Whyte, 1985; Leach *et al.*, 1995), se pueden explicar las diferencias en la percepción entre las mujeres y los hombres. La polinización, el control de la erosión y la fertilidad del suelo son importantes para quienes se dedican a sembrar la tierra, lo cual en las comunidades de estudio no es una tarea de las mujeres.

La división de actividades por género (Leach *et al.*, 1995), influye en la percepción del control de plagas. Se había reportado que para los hombres este servicio era en relación a las plagas que afectan las cosechas (Cordero, 2005). En cambio en este trabajo las mujeres incluyen los animales que entran a las casas y en algunos casos se comen la comida, ya que las labores domésticas hacen que ellas perciban esto como un problema.

Para las mujeres, dentro de los servicios de regulación del BTC, se encuentra la sombra que podría considerarse como un componente de la regulación del microclima (Millennium Ecosystem Assessment, 2003). Aunque, para las ellas son dos cosas independientes. Esto se puede explicar, a partir de las escalas espaciales a las que ocurren los fenómenos naturales, ya que el microclima ocurre en una escala mayor en relación a la sombra (Maass *et al.*, 2005).

Las visitas a la EBCH probablemente influyeron en la percepción de las mujeres jóvenes, quienes identifican la relación de la cobertura forestal con la existencia de algunos servicios como la recarga del acuífero, la regulación de la infiltración. Para entender la razón por la cual las visitas influyeron en la percepción de las jóvenes. Se debe tomar en cuenta que sin fuentes de información externas, las comunidades no pueden reconocer algunos servicios que se presentan a escala regional y difícilmente son visualizados (Maass *et al.*, 2005). La comunicación con los pobladores locales puede servir para que valoren los servicios poco visibles, por la escala a la que ocurren, lo cual facilitará su participación en la conservación del BTC (Castillo *et al.*, 2005a).

### ***Unidad socio-ecológica: río***

El reconocimiento de servicios ecosistémicos se relaciona con la obtención de beneficios (Maass *et al.*, 2005). La influencia de la comunidad y la ocupación de las mujeres en la identificación de los servicios del río, probablemente responde a que en La Fortuna, el agua es escasa y el río representa una fuente importante de provisión. Por lo

tanto, los servicios del río son visibles para los pobladores y principalmente para las mujeres. Debido a la división de labores (Leach *et al.*, 1995), las mujeres son las más afectadas por la falta de agua, ya que dificulta la realización de las tareas domésticas.

### ***Puntos comunes en la percepción de los servicios del BTC y EMC***

La percepción de los servicios ecosistémicos derivados tanto del BTC como EMC está influida por el proceso histórico de las comunidades. En este caso los pobladores llegaron a un espacio desconocido, ya que provenía de otros sitios costeros, lugares rodeados de bosque de pino, selva perennifolia y pocas veces del BTC. Entre los recién llegados se inicia un intercambio de información (Whyte, 1985). Al pasar el tiempo, conforme ocurre la apropiación de las USEs, la percepción cambia e influye sus decisiones sobre el ecosistema (Godínez y Lazos, 2003). El proceso de percepción en el caso de las mujeres está influido por los roles de género que van adquiriendo al interior de la comunidad (Leach *et al.*, 1995). Las mujeres por lo general tienen asignada la realización de labores domésticas; a excepción de las pescadoras y las jornaleras, las mujeres participan poco en las actividades productivas que se realizan en el ECM o en el BTC.

En las comunidades de estudio ocurrió un proceso de apropiación de las USEs, aunque es distinto al que ocurre en otros sitios. En algunas zonas indígenas la apropiación incluye el aprecio de los servicios culturales por sí mismos, así como un conocimiento amplio del funcionamiento del ecosistema (Toledo, 2000). En contraste en este trabajo se encontró que la valoración de los servicios ecosistémicos estaba relacionada con el bienestar económico. Por tanto, los servicios más apreciados son de provisión, mientras que los culturales son valorados si generan ingresos económicos. Por ejemplo, los servicios culturales del EMC se aprecian, debido al turismo, pero los servicios culturales del BTC son poco valorados ya que no generan dinero. Los servicios de regulación son aún menos valorados, ya que tampoco generan beneficios económicos directos ni a corto plazo. La falta de intereses por algunos servicios culturales y regulación se puede entender a partir de la propuesta de que el concepto de bienestar puede cambiar de un grupo de personas a otro (Millennium Ecosystem Assessment, 2005a).

### **Condición actual de los servicios ecosistémicos**

#### ***Condición actual de los servicios derivados de la sub-unidad: playa, mar e islas (mar)***

Las mujeres perciben una disminución de las pesquerías debido a la gran cantidad de pescadores que hay. Lo anterior coincide con algunos datos empíricos, los cuales reportan una disminución de las pesquerías en distintas escalas espaciales (Millennium Ecosystem Assessment, 2005a).

#### *Vedas*

Respecto a las vedas como medida para evitar la disminución de las pesquerías. Se ha documentado que algunas veces su aplicación no coincide con los ciclos de vida de las especies, por lo que provoca la reducción de las poblaciones con valor comercial (Rodríguez, 1995). Asimismo, el incumplimiento de las vedas por parte de los pescadores afecta a las poblaciones marinas.

El diagnóstico de la actividad pesquera en Jalisco sugiere que un problema para las pesquerías ha sido la claridad del un marco jurídico, donde está incluida la reglamentación de las vedas. La forma en que se aplican las vedas limitan a los pescadores artesanales y no se garantizan la sustentabilidad de la pesca (Pérez-Peña *et al.*, 2003).

#### *Artes de pesca*

La investigación sobre pesquerías ha reportado que las “artes de pesca” como redes agalleras o trasmallos son un factor de limita la sustentabilidad de la pesca, ya que atrapan a todos los organismos que se acercan, los cuales no siempre tienen valor comercial o de consumo (Pérez-Peña *et al.*, 2003). Las mujeres reconocen que las redes agalleras o trasmallos son perjudiciales, porque han visto cómo atrapan especies que no tienen ninguna utilidad.

Respecto a la sustentabilidad de la pesca, las mujeres reconocen el daño que causan las formas de pescar, pero consideran que no hay alternativas, parecido a lo encontrado en por Rodríguez (1995). Lo anterior se puede entender partiendo de que la pesca artesanal es una actividad que implica muchos riesgos, ya que los pescadores salen al mar sin el equipo adecuado y ninguna seguridad (Rios-Jara *et al.*, 1996).

#### *Sobreexplotación*

Acerca de la sobreexplotación, las entrevistadas mencionaron que entre las causas principales se encontraban el incremento en el número de pescadores, debido a la falta de reglas que regularan el acceso. Rodríguez (1995) considera que en la Costa Sur de Jalisco ocurrió “la tragedia de los comunes” (Hardin, 1968), el libre acceso a todas las pesquerías provocó su disminución. Además, desde la perspectiva de las mujeres la falta de acuerdos

entre los pescadores, impidió la regulación de la extracción de los productos pesqueros, por lo tanto cualquier persona podía pescar en Punta Pérula.

Rodríguez (1993) reporta que los pescadores de la región son de carácter abierto y fuertes lazos solidarios, lo que sugeriría que se podrían consolidar acuerdos entre ellos. Sin embargo, las mujeres reconocen que los pescadores son muy sociables, pero consideran que eso no es suficiente para lograr la consolidación de acuerdos. Debido a que ellos no pueden trabajar de forma colectiva, ni formar cooperativas en donde todos participen y se beneficien. Al respecto, algunos trabajos sugieren que la falta de acuerdos entre algunos pescadores se debe a que tienen otras actividades además de la pesca, en el caso de Punta Pérula es el trabajo en el sector turismo (Ríos-Jara *et al.*, 2004a).

La idea que tiene las mujeres sobre la falta de reglas y acuerdos a nivel local como causa de la sobreexplotación y el impedimento para formar cooperativas no es errónea. Algunos trabajos han planteado que la pesca artesanal en el Pacífico enfrenta grandes retos. Como la reestructuración de las organizaciones de pescadores artesanales para transformarlas en instrumentos que beneficien a los pescadores y conduzcan al desarrollo sustentable (Alcalá, 1995; Ríos-Jara *et al.*, 2004b).

La reestructuración de las organizaciones pesqueras puede ser a través fortalecimiento de las relaciones solidarias. Asimismo, se debe evitar la obstaculización de procesos de participación “real” e incluyente de todos los pescadores en las cooperativas. En el pasado, no se hizo nada de lo anterior. Por lo tanto, en las cooperativas no siempre había participación de los pescadores y surgían acaparadores. Esto tuvo como consecuencia condiciones desventajosas para los pescadores y un deterioro ambiental grave (Rodríguez, 1993; Ríos-Jara *et al.*, 2004a). En esta reestructuración es importante incluir la perspectiva de género y promover la formación de cooperativas donde participen las mujeres, así como se han hecho en el estado de Yucatán (Gavaldón y Fraga, 2004).

### **Condición actual de los servicios derivados de la sub-unidad: estero**

Algunos datos generados por RAMSAR sostienen que los humedales -de los que los esteros forman parte- son ecosistemas vulnerables, cuyo proceso de restauración es difícil y tardado.<sup>12</sup> En consecuencia, los beneficios para las poblaciones humanas disminuyen

---

<sup>12</sup> RAMSAR es la *Convención sobre los Humedales* que es el nombre que suele emplearse para designar un tratado intergubernamental aprobado el 2 de febrero de 1971 en la localidad iraní de Ramsar,.

(Barbier *et al.*, 1997). Lo anterior coincide con la percepción de las mujeres sobre la pérdida de los servicios derivados del estero debido a la contaminación, así como su opinión sobre la dificultad para recuperar esos servicios.

Las mujeres reconocen la gravedad del deterioro, debido a que ya no pueden aprovechar sus beneficios. La pérdida de servicios genera una preocupación, porque provoca la desaparición de una fuente de ingresos para quienes se dedican al turismo. Por lo tanto, puede ocurrir lo que plantea Leach *et al.* (1995): un cambio en las condiciones del ecosistema afecta las dinámicas sociales, esto a su vez pueden modificar de nuevo al ecosistema.

En el caso del estero, no ha habido acciones por parte de los pobladores para cambiar la situación actual. Sin embargo, su preocupación por el deterioro podría permitir la reflexión entre los pobladores sobre la importancia de la conservación del estero, para obtener beneficios, así como propone el Millennium Ecosystem Assessment (2005).

### ***Condición actual de los servicios ecosistémicos derivados del BTC (cerro)***

Para entender las diferencias en la percepción de los servicios de acuerdo a la edad. Se puede tomar en cuenta que los pobladores dependían del BTC al fundarse el ejido. Por lo tanto, las mujeres recuerdan como era el sitio cuando llegaron. A diferencia las jóvenes nacieron en un momento que los pobladores tenían otras opciones para subsistir como la pesca o el turismo. Asimismo, la edad genera que las mujeres tengan intereses y roles diferentes, lo cual influye en la percepción (Whyte, 1985; Rico, 1998).

Godínez y Lazos (2003) sugieren que las mujeres mayores perciben diferente, porque han visto las transformaciones del ecosistema. Esto sirve para entender, porque las fundadoras del ejido identifican las consecuencias de la tala, ya que las transformaciones del ecosistema que afectan algunos servicios, pero no inmediatamente, sino en una escalas de tiempo más largas (Maass *et al.*, 2005). Por lo tanto, la identificación de las consecuencias está relacionada con el tiempo que las mujeres tienen viviendo en la zona (Daltabuit *et al.*, 1993).

El BTC ha sido solamente un complemento para obtener recursos económicos, a través de la venta de la madera o recursos alimenticios. Sin embargo, la disminución de servicios ha afectado la calidad de vida. Las mujeres manifiestan su preocupación y han tratado de compensar, así como sugiere Leach *et al.* (1995) a partir de un cambio en el

ecosistema se modifica la relación con el mismo. En la zona de estudio, aunque las mujeres no se encargaban de la obtención de los servicios de provisión, les afectó y buscaron alternativas como trabajar de ayudantes en los establecimientos turísticos, mientras que sus esposos han optado por trabajar como albañiles o han migrado.

Así como sugiere Rico (1998), la edad provoca que las mujeres sean afectadas de forma diferente por los cambios ambientales, lo cual ocurre en la zona de estudio. La disminución en los servicios derivados del BTC generó respuestas diferentes, según la edad de las mujeres. Las mayores consideran que la pérdida es grave y afecta directamente e inmediatamente su bienestar. En cambio, las jóvenes piensan que el problema no las afecta en este momento sino en el futuro. Ellas relacionan la pérdida del BTC con el calentamiento global en un futuro próximo. Esto se entiende, tomando en cuenta que estas mujeres tuvieron otras fuentes de información como la escuela, la televisión y en algunos casos las visitas a la EBCH, los cuales de acuerdo con Whyte (1985) modifican su percepción.

### ***Condición actual de los servicios derivados del río***

Las causas que provocaron la sequía del río, según las mujeres son la falta de lluvia y la extracción excesiva de piedras. El primer punto se discute más adelante. La extracción de piedras es realizada por una sola persona, que podría ser resultado de la falta de límites bien definidos para determinar quien tiene derecho a utilizar el recurso (Ostrom, 1999). Las mujeres consideran que una sola persona puede aprovechar las piedras porque no hay reglas que controlen el acceso a los recursos.

Sobre los cambios en la condición de los servicios ecosistémicos se encontraron resultados similares a otros trabajos, donde se reporta que la edad de las mujeres cambia la percepción del deterioro, ya que las mujeres mayores han vivido directamente las transformaciones del ecosistema (Godínez y Lazos, 2003). Asimismo, la edad genera que las mujeres sean impactadas de forma diferente por el deterioro (Rico, 1998). Las mujeres jóvenes consideran que la sequía del río sólo implica la pérdida de un espacio recreativo. En cambio, las mayores piensan que la falta de agua complica sus labores cotidianas, ya que recuerdan cuando llegaron y no había ni bombas eléctricas ni pozos, por lo que dependían del agua del río.



### ***Causas y consecuencias de la disminución en la precipitación***

Para entender porque para las fundadoras del ejido existe una relación entre la cobertura forestal y la precipitación, se debe considerar que la edad influye en el impacto que tienen los problemas ambientales en las mujeres (Rico, 1998). Asimismo, las mujeres mayores vivieron directamente las transformaciones y las recuerdan; mientras que las jóvenes no (Godínez y Lazos, 2003). Por lo tanto, las primeras tienen un esquema de comparación.

Según la percepción de las entrevistadas, la disminución de la cantidad de lluvia provocó la pérdida y la disminución de servicios derivados de cada USEs. Para interpretar esto es necesario tomar en cuenta los datos meteorológicos, ya que Whyte (1985) encontró que las poblaciones afirmaban que había cambios en el clima, aun cuando los datos empíricos no lo constataban.

Para el caso de Punta Pérula y la Fortuna, los datos indican que la precipitación en la zona puede presentar variaciones hasta de 940 mm entre un año y otro (García-Oliva *et al.*, 2002). En 2001 se registraron 391 mm de lluvia (Figura 7), la precipitación más baja registrada desde 1977. Esto implica una menor cantidad de agua disponible, que probablemente contribuyó para que bajara el nivel del agua en el estero y se secase el río, que eran los indicadores de las entrevistadas para afirmar que había disminuido la precipitación. Sin embargo, es necesario considerar que los servicios ecosistémicos pueden obtenerse a escala local, pero su mantenimiento puede estar relacionado con fenómenos que ocurren a escala regional (Maass *et al.*, 2005). Específicamente en el caso de la sequía del río podría ocurrir lo que plantean Maass *et al.*, (2005). En cuanto a que algún bloqueo o desviación del agua en la parte alta de la cuenca, impediría que el agua llegue a la parte baja de la cuenca. Las entrevistadas no consideran esta posibilidad, para ellas es una situación no visible, ya que no ocurre en su entorno inmediato.

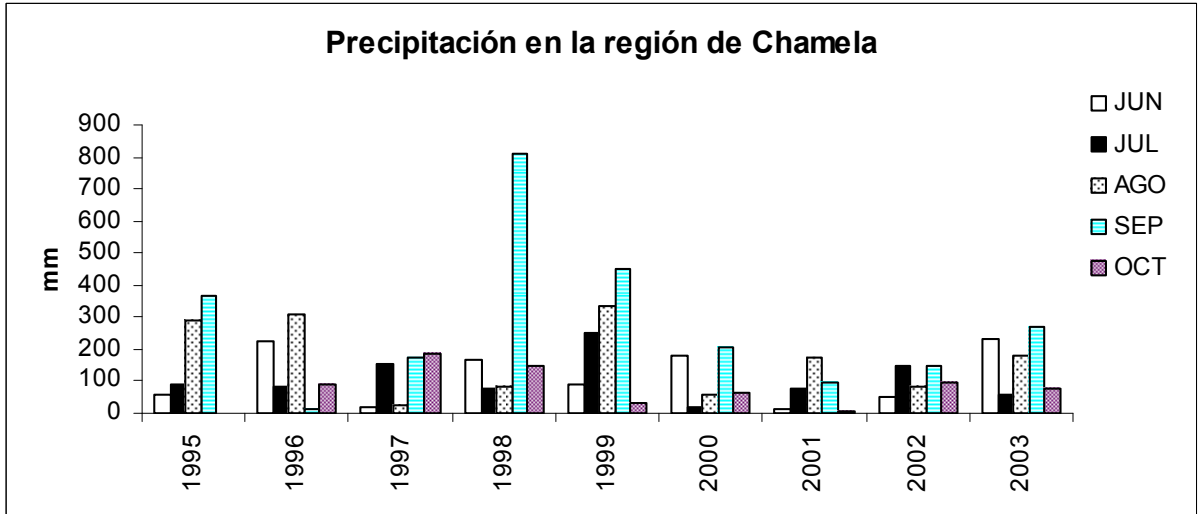


Figura 5. Precipitación de los meses lluviosos de 1995 a 2003 donde se observa que 2001 fue el año con menor cantidad de agua tomado de los reportes de la estación meteorológica de EBCH.

### ***El papel de las mujeres en el manejo de los ecosistemas***

Los roles sociales generan que las mujeres realicen ciertas actividades, las cuales influyen en su relación con el ambiente (Moreno *et al.*, 2003). De los casos descritos, las pescadoras, las jornaleras y las mujeres que trabajan en el sector turismo tienen una participación limitada en las decisiones sobre el manejo del ecosistema. A diferencia entre las mujeres de la cooperativa “La Campesina” la participación es mayor. Ésta se puede explicar a partir de un proceso de empoderamiento que ha generado la organización.

### ***La pesca***

La pesca originalmente la realizaban los hombres (Gardiner, 1995). La integración de las mujeres a la pesca es reciente, probablemente como resultado de la disminución de las pesquerías. Bajo esta situación ocurrió lo que plantean Connelly y MacDonald (1983), en cuanto a que hay una respuesta como familia, aprovechando la reserva que representa el trabajo de las mujeres (Davis y Nadel-Klein, 1988). Asimismo, se genera un cambio en los roles tradicionales en esta actividad (Gavaldón y Fraga, 2004), lo que permite que se sigan integrando más mujeres.

En Punta Pérula la familia tuvo un papel considerable en la integración de las mujeres a la pesca. Otros estudios también reportan la misma relevancia de la familia en la adopción de creencias, tradiciones, pautas, valores y conocimientos relacionados con la actividad pesquera (Gavaldón, 2004; Martínez, 2004) Esto se puede explicar a través de lo que plantea Fredrick (1992) sobre la importancia que tiene la familia en el proceso de socialización, la cual permite la asimilación de la cultura (Berger y Luckman, 1968).

Adicionalmente, en este trabajo se encontró la integración de las mujeres a la pesca a través del matrimonio. En estos casos, las mujeres anteriormente no tenían contacto con esta actividad. Por lo tanto, tienen un proceso distinto para adquirir los conocimientos.

Cuando las mujeres comenzaron a participar en la pesca, cambiaron algunos aspectos en las relaciones al interior de la familia. Los hombres comenzaron a involucrarse en las actividades domésticas y el cuidado de los niños. Asimismo las mujeres se volvieron partícipes de las decisiones dentro del hogar, coincidiendo con lo encontrado en otras investigaciones (Gavaldón, 2004; Ur, 2004).

Los cambios al interior de la familia no implicaron un reconocimiento de las mujeres en la pesca ni les dio un papel protagónico. Probablemente el sistema de creencias y valores generó que los derechos de propiedad sobre el equipo de pesca fueran asignados a los hombres de la familia, lo cual limitó a las mujeres en el acceso a incentivos como créditos y permisos para pescar (Nauen, 1999; Berkes *et al.*, 2001).

El sistema de valores y las creencias han tenido pocas modificaciones. El estatus jurídico y el acceso diferenciado a las pesquerías, limitan la formación de cooperativas u organizaciones, que sirvan como espacios para que las mujeres participen en las decisiones sobre la forma de realizar la pesca.

### *Las jornaleras*

Las jornaleras de los campos agroindustriales y las recolectoras de *Croton* corresponden a la población local, pero las últimas se encuentran en una situación desventajosa, ya que no tienen otra fuente de ingreso. La incorporación de las mujeres a la actividad como jornaleras probablemente obedece a los bajos salarios que les pagan a los maridos, lo cual exige que ellas también trabajen para obtener más ingresos (Barrón, 1998). Aunque las jornaleras de *Croton* actualmente forman parte de la población local, ellas y sus familias son originarias de Michoacán. Llegaron a la región en busca de alternativas debido

a que se terminaron los créditos para trabajar sus tierras; es decir, se vieron afectados por las reformas del sector agrícola (Barrón, 1998).

A pesar de que pertenecen a la población local, su condición es distinta a lo que reporta

Lara-Flores (2003) reporta que las jornaleras que son originarias de la zona donde están las zonas de trabajo, por lo general realizan las actividades de menor esfuerzo físico. Sin embargo, no se aplica para las recolectoras de *Croton*, ya que no hay división en las labores. Además, viven un tipo de discriminación, ya que a ellas no se les reconoce y la contratación es para el marido. Ellas son consideradas como un apoyo, a pesar de que trabajan por igual.

En el caso de las mujeres que trabajan en la colecta de varas de *Croton*, se encontró que las relaciones poco equitativas al interior de la familia, en las cuales las mujeres son responsables de todo el trabajo doméstico y tienen poco apoyo de sus maridos, eran similares a la que vivían las jornaleras de otros lugares (Sánchez, 2002; Lara-Flores, 2003).

En cuanto a las labores asignadas a las mujeres de los campos agroindustriales, coincide con lo encontrado en otros trabajos, las mujeres se dedican al empaque y cosecha, mientras que los hombres se dedican a la siembra (Lara-Flores, 2003).

Las jornaleras de los campos agroindustriales difícilmente podrían participar en la toma de decisiones, ya que no tienen tierras y no pueden participar en las asambleas. Sin embargo, retomando lo encontrado por Lara-Flores (2003) acerca de los procesos organizativos de las jornaleras en los campamentos, se puede sugerir que a partir de un agente externo se podría impulsar la reflexión sobre su condición, que pueda conducir a la organización para demandar mejores condiciones de trabajo incluyendo un uso menor de agroquímicos, lo cual también tendría un efecto sobre los ecosistemas de la zona. De igual forma, las jornaleras del *Croton* organizadas podrían demandar mejores condiciones y mejor pago por las varas que colectan, así como un plan de aprovechamiento sustentable de esta actividad, lo cual les permitiría garantizar su un trabajo futuro, influyendo indirectamente en el manejo del BTC.

### *Turismo*

México tiene sitios muy apreciados por su belleza natural. Por lo tanto, los planes de desarrollo han contemplado el turismo como una opción. Sin embargo, la mayoría de las regiones con potencial turístico no cuentan con la infraestructura necesaria para no afectar al ambiente (Alcalá, 1995). Asimismo es común que los pobladores locales de las regiones turísticas vivan en condiciones de pobreza. Por lo tanto el impacto del turismo se vuelve negativo (Vargas y Aguilar, 2002). En las comunidades de Punta Pérula y La Fortuna, el turismo es una fuente de ingresos, debido a la falta de infraestructura, el turismo ha sido una de las causas del deterioro.

En las comunidades de estudio se presenta lo que Vargas y Aguilar (2004) llaman la “pirámide de género”, en la cual las mujeres realizan las actividades con pocas oportunidades de desarrollo, mientras que los hombres ocupan las posiciones de toma de decisiones, ya que sólo en ausencia del marido, las mujeres se hacen cargo de las decisiones.

Las relaciones al interior de la familia no son totalmente equitativas, la mayoría de las mujeres tienen que hacerse cargo de las labores domésticas y el cuidado de los hijos, por dos razones. El marido no este de acuerdo en apoyarlas. En otros casos, ellas consideran que no puede hacerlo, esto último tiene que ver con las costumbres que no cambian fácilmente (Martínez, 2000).

En la zona de estudio, el turismo podría ser una oportunidad para cambiar los patrones socioculturales asociados a la condición de género que obstaculizan la equidad. Lo anterior se puede lograr si se promueve que las mujeres para que se involucren en iniciativas turísticas a nivel comunal, a través de la asesoría profesional, la creación de contactos y redes, la capacitación, el acceso a información y las reflexiones sobre la equidad (Vargas y Aguilar, 2002). Un ejemplo puede ser algunas organizaciones de mujeres en Cuetzalan, Puebla o Baja California, lo cuales tenían proyectos ecoturísticos que permitieron un empoderamiento de las participantes (Martínez, 2000; Vargas y Aguilar, 2002).

### *La Campesina: una organización de mujeres*

“La Campesina” se fortaleció con las facilidades generadas por agentes gubernamentales como SEDESOL. Les permitió a las mujeres acceder a un crédito para

conformar una microempresa que les generara mayores ingresos, así como sugiere Martínez (2000). Asimismo, lo anterior se puede entender como los factores externos que incluyen situaciones políticas y económicas, que influyen en el funcionamiento de las organizaciones (Ayales *et al.*, 1991).

En la conformación y fortalecimiento de “La Campesina” estuvo presente otro de los elementos planteado por Ayales *et al.* (1991): la capacitación técnica y la asesoría legal por agentes externos. La organización generó un proceso de empoderamiento de las mujeres, lo cual influyó en su capacidad de negociación con la familia. Probablemente debido a que el empoderamiento implica la inclusión en la toma de decisiones, así como el acceso y control de los recursos, así como plantean Rowlands (1997) y Alfaro (1999).

El cambio al interior de las familias repercutió en el funcionamiento de la organización, facilitó que las mujeres obtuvieran el apoyo de sus maridos en las asambleas y ante las autoridades locales, fortaleciendo la organización, lo cual a su vez reforzó la equidad al interior de la familia.

Las acciones de “La Campesina” generaron lo que Leach *et al.* (1995), llaman un cambio en el ecosistema. Las mujeres promovieron entre las autoridades y la asamblea la limpieza de la playa, para garantizar la existencia del turismo que es su fuente principal de ingresos.

### ***Importancia de la educación ambiental***

El reconocimiento de los servicios ecosistémicos totales fue mayor, entre las mujeres que habían asistido a las visitas guiadas de la Estación de Biología de la UNAM. Este tipo de visitas entre niños de edad escolar puede ser de gran utilidad, ya que generan la toma de conciencia y la formación de valores que conduzcan a un manejo sustentable del ecosistema (Reyes, 1996).<sup>13</sup> Lo anterior permite visualizar la importancia de los proyectos de educación ambiental dentro de la estrategia para la conservación del BTC, coincidiendo con lo recomendado en otros trabajos sobre el manejo del BTC (Castillo *et al.*, 2005c).

Dentro de las estrategias de educación ambiental se ha visto que cuando se retoman los conocimientos y las creencias de los pobladores locales se obtienen mejores resultados (Millennium Ecosystem Assessment, 2005b). En este caso, las creencias que se podrían retomar serían la fiesta del día del marino y la idea del mar como una madre que cuida a los

---

<sup>13</sup> Se toma como la edad escolar, la que tienen los niños, durante el tiempo que dura la primaria

pescadores para el EMC. Para el BTC podría ser el enojo de los animales por la destrucción del espacio donde vivien. Además estas creencias probablemente podrían tener un papel como reguladoras del deterioro ambiental, así como proponen Lazos y Pare (2000).

Las creencias no son exclusivas de las entrevistadas. No obstante, es relevante que estén presentes entre las mujeres, debido a que ellas son las encargadas de la educación de los hijos, por lo que influyen en la formación de una identidad que visualice la importancia de la sustentabilidad. La percepción de las mujeres se puede tomar en cuenta en la elaboración de propuestas de educación ambiental.

## **CONCLUSIONES**

La finalidad de esta investigación fue conocer las percepciones sociales de las mujeres sobre los servicios ecosistémicos. Para contribuir a la construcción de propuestas que conduzcan al desarrollo sustentable de la zona. En estas propuestas deberá estar presente la equidad entre mujeres y hombres, así como un cambio de actitudes que facilite la conservación de las USEs.

Para alcanzar la equidad es necesario promover la participación de las mujeres en la toma de decisiones sobre los ecosistemas, a través de la reflexión con los pobladores locales. Los datos generados en este trabajo muestran en que ocupaciones hay equidad y donde está ausente. El cambio de actitudes se puede lograr por medio de la educación ambiental y en este proceso las mujeres tendrán un papel importante, ya que tradicionalmente son ellas las encargadas del cuidado de los niños. Además identificar los servicios que reconocen las mujeres es importante para elaborar una propuesta de educación ambiental, ya que puede generar reflexiones y posteriormente un cambio de actitud que transmitirán a sus hijos.

El análisis de la relación de las variables propuestas con el reconocimiento de los servicios ecosistémicos, permitió establecer que la percepción está influida por la división de tareas entre mujeres y hombres, la edad, el origen y la ocupación.

Los resultados de esta investigación muestran que entre las mujeres existe un reconocimiento de los servicios ecosistémicos, así como una preocupación por la pérdida de los mismos. Sin embargo, la mayoría de las mujeres no pueden evitar esta pérdida, básicamente porque en las condiciones de las comunidades no lo permiten. Por otro lado, las mujeres no siempre identifican una relación directa entre la conservación de las USEs y la obtención de los servicios. Por lo tanto es importante promover la reflexión sobre la importancia de la conservación de las USEs.



## BIBLIOGRAFÍA

- Agrawal, B. 1998. El debate sobre género y medio ambiente: lecciones de la India. Pag 188-199 *En* F. López, M. Ibarrola, y P. Hume, (edit). *Género y medio ambiente*. Centro de documentación Betsie Hollantas, CIDHAL, Centro para las mujeres, Cuernavaca, Morelos, México.
- Alcalá, G. 1995. "Los pescadores del litoral del occidente de México y el turismo". *Estudios Jaliscienses* 20:27-44.
- Alfaro, M. C. 1999. *Develando el género: elementos conceptuales básicos para entender la equidad*, Unión Mundial para la Naturaleza, San Jose, Costa Rica.
- Álvarez, J. 1990. "El Puerto de Navidad, la costa de Jalisco y la navegación en el Pacífico". *Estudios Jaliscienses* 2:16-25.
- Amante, M. 2006. Conocimientos y percepciones de niños y niñas de doce comunidades rurales aledañas a la Reserva de la Biosfera Chamela–Cuixmala, Jalisco, México. Tesis de maestría Universidad de Guadalajara.
- Arizmendi, M., L. Márquez-Valdelamar, y J. Ornelas. 2002. Avifauna de la región de Chamela, Jalisco Pag 320-335 *En* F. A. Noguera, J. H. Vega Rivera, A. N. García Aldrete, y M. Quesada Avendaño, (edit). *Historia natural de Chamela*. Instituto de Biología, UNAM.
- Arizpe, L., F. Paz, y M. Velázquez. 1993. *Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la Selva Lacandona*, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Nacional Autónoma de México, Miguel Ángel Porrúa, México
- Ayales, I., P. Chaverri, y A. Chávez. 1991. *Haciendo camino al andar: guía metodológica para la acción comunitaria*, OEF INTERNACIONAL, Washington, D.C.
- Balvanera, P., G. Daily, P. Ehrlich, T. Ricketts, S. Bailey, S. Kark, C. Kremen, y H. Pereira. 2001. "Conserving Biodiversity and Ecosystem Assessment". *Science* 286:685-686.
- Barbier, E., M. Acreman, y D. Knowler. 1997. *Valoración económica de los humedales: Guía para decisores y planificadores*, Oficina de la Convención de Ramsar.
- Barraza, L. 2000. Educar para el futuro: en busca de un nuevo enfoque de investigación en educación ambiental. Pag 253-260 *En* Memorias del Foro Nacional de Educación Ambiental, editor. Universidad Autónoma de Aguascalientes, SEP, SEMARNAP.
- Barrón, A. 1998. Migraciones internas e internacionales. Mercados primarios, condiciones de trabajo secundarias. Jornaleras a San Quintín, Baja California, México y a Niagara on the Lake, Ontario, Canadá. *En* Latin American Studies Association (LASA). XXI International Congress, Chicago (September 24-26).
- Berger, P., y T. Luckman. 1968. *La construcción social de la realidad*, Amorrortu, Buenos Aires, Argentina.
- Berkes, F., R. Mahon, P. McConnery, R. Pollnac, y R. Pomeroy. 2001. *Managing small-scale fisheries: alternative direction and methods*, IDRC, Ottawa, Canada.
- Berlin, B., D. Breedlove, y P. Raven. 1973. *General Principles of Tzeltal Plant Classification*, Academic Press New York.

- Bermejo, J. 1998. "Comentarios sobre un programa informático para investigación cualitativa: ATLAS/ti. De la organización de los datos al análisis y a la creación de nuevo conocimiento". *Casi Nada. Electronic Magazine* **19**:1-9.
- Boserup, E. 1970. *Women's role in economic development*, Allen and unwin, Londres.
- Cantrell, D. 1996. Paradigmas alternativos para la investigación sobre educación ambiental. Pag 97-123 *En* R. Mrazek, (edit). *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental*. Universidad de Guadalajara, Asociación Norteamericana de Educación Ambiental, Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México, D.F.
- Castillo, A., M. A. Magaña, A. Pujadas, L. Martínez, y G. Carmen. 2005a. Comunicación para la conservación: análisis y propuestas para la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jalisco. *En* A. Barahona y L. Almeida, (edit). *Educación para la conservación*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Castillo, A., M. A. Magaña, A. Pujadas, L. Martínez, y C. Godínez. 2005b. "Understanding the Interaction of Rural People with Ecosystems: A Case Study in a Tropical Dry Forest of Mexico". *Ecosystems* **8**:1-13.
- Castillo, A., A. Pujadas, M. A. Magaña, L. Martínez, y C. Godínez. 2005c. Comunicación para la conservación: análisis y propuestas para la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jalisco. *En* A. Barahona y L. Almeida, (edit). *Educación para la conservación*. Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico.
- Ceballos, G., y A. Miranda. 2002. *Guía de campo de los mamíferos de la costa de Jalisco, México* Coedición con Fundación Ecológica de Cuixmala, A.C. y el Instituto de Ecología, UNAM.
- Ceballos, G., A. Szekely, G. Andres, P. Rodríguez, y F. Noguera. 1999. *Programa de Manejo de la Reseva de la Biosfera Chamela-Cuixmala*, Instituto Nacional de Ecología, SEMANAP, México, D.F.
- Connelly, M., y M. MacDonald. 1983. "Women's work: Domestic and wage labour in a NovaScotia community". *Studies in political economy a socialista reiew* **10**:45-72.
- Convenio de Diversidad Biológica. 1992. Texto del convenio. Artículo 2: términos utilizados. *En*. <http://www.biodiv.org/doc/publications/guide.asp>.
- Cordero, P. 2005. Percepciones sociales sobre el deterioro ambiental y la restauración ecológica: un estudio de caso en la región de Chamela-Cuixmala Jalisco. Tesis de maestría. Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, México.
- Challenger, A. 1998. *Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro*, CONABIO, UNAM, Agrupación Sierra Madre del Sur, S.C, México, D.F.
- Daily, G. 1997. Introduction: What are ecosystem services? Pag 1-10 *En* G. Daily, (edit). *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Island Press, Washington, D.C.
- Daltabuit, M., L. Vargas, E. Santillan, y H. Cisneros. 1993. *Mujer rural y medio ambiente en la Selva Lacandona*, Centro de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, México.
- Davis, D., y J. Nadel-Klein. 1988. Terra cognita?. A review of the literature. Pag 18-55 *En* J. Nadel-Klein y D. Davis, (edit). *to work and to weep. Women in fishing economies*. Institute of social and economic Research Memorial University of John's Newfoundland, Canada.

- De Ita-Martínez, C. 1983. Patrones de producción agrícola en un ecosistema tropical estacional en la Costa de Jalisco. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Denzin, N. 1978. *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*, Sage Publication, New York.
- Emerson, R. 1983. *Contemporary Field Research*, Boston, Brown.
- Espinosa, H., L. Huidobro, y P. Fuentes. 2002. Peces continentales de la región de Chamela. Pag 245-250 *En* F. Noguera, J. H. Vega Rivera, A. N. García Aldrete, y M. Quesada Avendaño, (edit). *Historia Natural de Chamela* Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México México, DF.
- Espiral, C. 1999. Fortalecimiento institucional: pasos hacia la autonomía, la incidencia y la responsabilidad social de las organizaciones civiles y sociales. Pag 132-145 *En* C. Espiral, (edit). *Fortalecimiento institucional: pasos hacia la autonomía, la incidencia y la responsabilidad social de las organizaciones civiles y sociales*. Spi, México.
- Fetterman, D. M. 1988. "Qualitative approaches to evaluating education". *Educational Research* 17:17-23.
- Frederick, E. 1992. *El niño y la sociedad*, Paidós, Argentina.
- García-Oliva, F., A. Camou, y J. M. Maass. 2002. El clima de la región central de la costa del Pacífico mexicano. Pag 3-10 *En* F. A. Noguera, J. H. Vega Rivera, A. N. García Aldrete, y M. Quesada Avendaño, (edit). *Historia Natural de Chamela*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, DF.
- Gardiner, P. 1995. "Invisible labour, transnational lives: Genderek work and New social fields in costal phillippines". *Culture* 15:5-26.
- Gavaldón, A. 2004. Género, pesquerías e instituciones: Estudio de caso en un puerto de Yucatán. Cinvestav, Mérida.
- Gavaldón, A., y J. Fraga. 2004. Gender Relations in a coastal village of Yucatan, Mexico. *En* XII International Congress Society for Human Ecology: Tourism, Travel and Transport: Session: Gender and Fisheries, Within Livelihoods, Towards Sustainability, Cozumel, México.
- Godínez, L., y E. Lazos. 2003. Sentir y percepción de las mujeres sobre el deterioro ambiental. Pag 145-177 *En* E. Tuñón, (edit). *Género y medio ambiente*. ECOSUR, SEMARNAT, Plaza y Valdés., México, DF.
- Gómez-Pompa, A., y R. Dirzo. 1995. Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala. Pag 69-86 *En* A. Gómez- Pompa y R. Dirzo, (edit). *Las Reservas de la Biosfera y otras Áreas Naturales Protegidas de México*. SEMARNAP, INE, CONABIO, México, D.F.
- Grumbine, R. E. 1997. " Reflections on What is ecosystem management?" *Conservation Biology* 11:41-47.
- Hardin, G. 1968. "The tragedy of the commons". *Science* 162:1243-1248.
- Hunn, E. 1977. *Tzeltal Folk Zoology*, Academic Press, New York.
- Izazola, H. 1993. Percepciones ambientales y la dimensión subjetiva de la relación entre población y medio ambiente. Pag 59-85 *En* H. Izazola y S. Lerner, (edit). *Población y medio ambiente descifrando el rompecabezas*. Colegio de México y Sociedad Mexicana de Demografía, México.
- Jackson, C. 1998. Las mujeres y el medio ambiente en el desarrollo: ¿hacer lo que resulte natural? Pag 138-159 *En* F. López, M. Ibarrola, y P. Hume, (edit). *Género y medio*

- ambiente*. Centro de documentación Betsie Hollantas, CEDHAL., Centro para las mujeres, Cuernavaca, Morelos.
- Janzen, D. 1986. Tropical dry forests, the most endangered major tropical ecosystems. Pag 130-137 *En* E. Wilson, (edit). *Biodiversity*. National Academy Press, Washington D.C.
- Kaus, A. 1993. "Environmental perception and social relations in the Mapimi Biosphere Reserve". *Conservation Biology* 7:398-406.
- Lara-Flores, S. 2003. "Violencia y contrapoder: una ventana al mundo de las mujeres indígenas migrantes, en México". *Revista Estudios Feministas* 11:381-397.
- Lara, G., y M. Taboada. 1996. *Historias de mis abuelos*, Desarrollo Educativo y Cultural Costalegre, A.C, México, D.F.
- Lazos, E., y L. Paré. 2000. *Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida. Percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz*, Instituto de investigaciones sociales, Universidad Nacional Autónoma de México. Plaza y Valdés editores, México.
- Leach, M., S. Joekes, y C. Green. 1995. "Gender relations and environmental change". *International Development Studies Bulletin* 26:1-8.
- Lincoln, Y., y E. Guba. 1985. *Naturalistic inquiry*, Sage Publications.
- Lincoln, Y., y E. Guba. 2000. Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences. Pag 163-188 *En* N. Denzin y Y. Lincoln, (edit). *Handbook of Qualitative Research*. Sage Publications California.
- López, H. 1998. La metodología de la encuesta. Pag 33-73 *En* L. J. Galindo, (edit). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. Addison Wesley Longman, México, D.F.
- Lott, E., y T. Atkinson. 2002. Biodiversidad y fitogeografía de Chamela-Cuixmala, Jalisco. Pag 83-97 *En* F. Noguera, J. H. Vega Rivera, A. N. García Aldrete, y M. Quesada Avendaño, (edit). *Historia Natural de Chamela*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Maass, J. M., V. Jaramillo, A. Martínez-Yrizar, F. García-Oliva, A. Pérez-Jiménez, J. Sarukhán, y . 2002. Aspectos funcionales del ecosistema de selva baja caducifolia en Chamela, Jalisco. Pag 265-284 *En* F. Noguera, J. H. Vega Rivera, A. N. García Aldrete, y M. Quesada Avendaño, (edit). *Historia Natural de Chamela*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Maass, M., P. Balvanera, A. Castillo, G. Daily, H. Mooney, P. Ehrlich, M. Quesada, A. Miranda, V. Jaramillo, F. García-Oliva, A. Martínez-Yrizar, H. Cotler, J. López-Blanco, A. Pérez-Jiménez, A. Búrquez, C. Tinoco, G. Ceballos, L. Barraza, R. Ayala, y J. Sarukhán. 2005. "Ecosystem Services of Tropical Dry Forests: Insights from Longterm Ecological and Social Research on the Pacific Coast of Mexico". *Ecology and Society* 10:1-23.
- Magaña, M. 2003. Actitudes y percepciones de productores rurales y sus familias hacia la conservación de la selva y el área natural protegida: Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jalisco. Tesis de licenciatura. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, México.
- Maier, H. E. 2003. Construyendo la relación entre mujer y medio ambiente. Pag 27-44 *En* P. E. Tuñón, (edit). *Género y medio ambiente*. Plaza y Valdés, ECOSUR, SEMARNAT, México, D. F.

- Mapes, C., G. Guzmán, y J. Caballero. 1982. "Elements of the Purepecha mycological classification". *Journal of Ethnobiology* 1:231-237.
- Martínez, B. 2000. *Género, empoderamiento y sustentabilidad: una experiencia de microempresa artesanal de mujeres indígenas*, Grupo Interdisciplinario sobre Mujer, Trabajo y Pobreza, A. C., México, DF.
- Martínez, C. 1993. Población y medio ambiente. Avances de un estudio en Xochimilco. Pag 38-47 *En* H. Izazola y S. Lerner, (edit). *Población y medio ambiente descifrando el rompecabezas* Colegio de México y Sociedad Mexicana de Demografía, México, DF.
- Martínez, L. 2003. Percepciones sociales sobre los servicios ecosistémicos de las comunidades aledañas a la reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jalisco. Tesis de licenciatura. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Martínez, M. 2004. La adquisición de conocimientos acerca de los recursos naturales en familias del ejido El Puerto. Tesis de maestría. Cinvestav, Mérida.
- McDonnell, M., y S. Pickett. 1993. *Humans as components of ecosystems: the ecology of subtle effects and populated areas*, Springer-Verlag, New York.
- Mies, M., y V. Shiva. 1993. *Ecofeminism*, Zed Books, London.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2003. *Ecosystems and Human Well-being*, Island Press, Washington, DC.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005a. *Ecosystems and Human Well-being Synthesis*, Island Press.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005b. *Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-being. Statement of the MA Board*, Island Press.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005c. "Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-being. Statement of the MA Board".
- Miranda, A. 2002. Diversidad, historia natural, ecología y conservación de los mamíferos de Chamela. Pag 359-377 *En* F. Noguera, J. H. Vega Rivera, A. N. García Aldrete, y M. Quesada Avendaño, (edit). *Historia Natural de Chamela*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, DF.
- Mooney, H., y P. Ehrlich. 1997. Ecosystem Services: A Fragmentary History. Pag 11-19 *En* G. Daily, (edit). *Nature's services: Societal dependence on natural ecosystems*. Island Press, Washington.
- Moreno, P., B. Gea, G. Salinas, y A. Juárez. 2003. Un modelo participativo para el manejo y conservación de los recursos: espacios de acción para la mujer en zonas rurales. Pag 277-294 *En* E. Tuñón, (edit). *Género y medio ambiente*. ECOSUR, SEMARNAT, Plaza y Valdés., México, DF.
- Mountjoy, J. 1982. *Proyecto Tomatlán de salvamento arqueológico*, Colección Científica:122. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, DF.
- Muñoz, J. 2003. *Análisis cualitativo de datos textuales con Atlas ti*, Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- Nauen, C. 1999. La participación de las mujeres latinoamericanas en el sector pesquero. Una cuestión estratégica. Pag 78-97 *En* C. Nauen, (edit). *En realidad y perspectivas de la pesca artesanal en Latinoamérica y el Caribe*, Venezuela.
- Noguera, F. A., J. H. Vega Rivera, A. N. García Aldrete, y M. Quesada Avendaño. 2002. Introducción. Pag 1-2 *En* F. A. Noguera, J. H. Vega Rivera, A. N. García Aldrete, y M. Quesada Avendaño, (edit). *Historia Natural de Chamela*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.

- NRC, N. R. C. 1999. *Our common journey: a transition towards sustainability. Policy Division, Board of Sustainable Development*, National Academy Press, Washington, DC.
- Ostrom, E. 1999. Principios de diseño y amenazas a las organizaciones sustentables que administran recursos comunes. *En*. IV Conferencia Fiamerica.
- Paolisso, M. 1996. Avances sobre la investigación sobre género y medio ambiente. Pag 241-261 *En* G. M. Velázquez, (edit). *Género y medio ambiente en Latinoamérica*. Centro de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico, D.F.
- Patton, M. Q. 1990. *Qualitative evaluation and research*. , Boulder, Vestview Press.
- Pelusso, C. 1991. Woman and natural resources in developing contries. Pag 1-3 *En* C. Pelusso, (edit). *Society and natural resources*, Ottawa.
- Pérez-Peña, M., E. Ríos-Jara, E. Juárez-Carrillo, E. López-Uriarte, y V. Arriaga-Haro. 2003. Sistema productivo, subsistema pesca. Pag 1-73 *En*. Centro Universitario de Ciencias Biologicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara.
- Pescador-Rubio, A., A. Rodríguez-Palafox, y F. Noguera. 2002. Diversidad y estacionalidad de Arthropoda. Pag 183-201 *En* F. Noguera, J. H. Vega Rivera, A. N. García Aldrete, y M. Quesada Avendaño, (edit). *Historia Natural de Chamela*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Pujadas, A. 2003. Comunicación y participación social en el programa de ordenamiento ecológico. Tesis de maestría. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ramírez-Bautista, A., y A. García. 2002. Diversidad de la herpetofauna de la región de Chamela. Pag 251-264 *En* F. Noguera, J. H. Vega Rivera, A. N. García Aldrete, y M. Quesada Avendaño, (edit). *Historia Natural de Chamela*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rendón-Aguilar, B. 1999. Flora útil del Municipio de la Huerta, Jalisco. Reporte final del proyecto L255. CONABIO, Mexico, DF.
- Reyes, J. 1996. Educación ambiental en el medio rural. Pag 57-80 *En* H. M. García-Campos, J. M. Pons-Gutiérrez, y M. C. Rojas-Canales, (edit). *Memorias del Primer Encuentro Nacional de Promotores/Capacitadores Campesinos para el Desarrollo Sustentable*. CECADESU-SEMARNAP.
- Rico, M. 1998. *Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo*, CEPAL, Santiago de Chile.
- Ríos-Jara, E., E. Juárez-Carrillo, y M. Pérez-Peña. 1996. *Panorama de la pesca en la zona Costa de Jalisco*, Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno de Jalisco, Guadalajara, México.
- Ríos-Jara, E., M. Pérez-Peña, E. Juárez-Carrillo, E. López-Uriarte, M. d. I. A. Esquibel-Hernández, y E. Plascencia-Reyes. 2004a. *La pesca artesanal en las costas de Jalisco y Colima*, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.
- Ríos-Jara, E., M. Pérez-Peña, y E. López-Uriarte. 2004b. "Sustentabilidad y pesca". *Sustentabilidad* 2:61-80.
- Rodríguez, M. 1993. *El mundo de los hombres del mar: pescadores y pesquerías en la costa sur de Jalisco, México*, El Colegio de Jalisco, Guadalajara, Jalisco.
- Rodríguez, R. 1995. "Los recursos de la pesca en la costa sur de Jalisco". *Estudios Jaliscienses* 20:5-13.
- Rowlands, J. 1997. *Questioning empowerment. Working with womwn in Honduras*, Oxfam Publication, London, UK.

- Rzendowski, J. 1978. *Vegetación de México*, Editorial Limusa, México, D.F.
- Saarinen, T. 1976. *Environmental Planning. Perception and Behavior*, Houghton Mifflin, Boston.
- Sánchez, L. 2002. "Transformaciones y continuidad en las condiciones de vida y trabajo de los jornaleros agrícolas en México durante la última década". *Revista CIESS: Órgano de docencia, capacitación e investigación de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social* 3:35-50.
- Sandoval, C. 1996. *Investigación Cualitativa. Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas en investigación social*, Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, Colombia.
- SAS Institute Inc. 2004. Programa de computo JMP 3.1.6. *En*. SAS Campus Drive Cary, North Carolina
- Sauve, L. 2000. "Para construir un patrimonio en educación ambiental". *Tópicos en Educación ambiental* 2:51-69.
- Scientific Software Development. 1997. Atlas ti-4.2 The Knowledge Workbench. Visual Qualitative Data Analysis. *En*. Management and Theory Building.
- Shiva, V. 1989. *Staying Alive: Women, Ecology and Development* Zed Books, Londres.
- Strauss, A. L. 1987. *Qualitative Analysis for Social Scientists*, Press Cambridge.
- Taylor, S., y R. Bodgan. 1987. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*, Paidós, España.
- Toledo, V. M. 2000. *La Paz en Chiapas: Ecología, Luchas Indígenas y Modernidad Alternativa* UNAM/Quinto Sol, México, D. F.
- Toledo, V. M. 2001. Biodiversity and indigenous peoples. Pag 1181-1197 *En* S. Levin, (edit). *Enciclopedia of Biodiversity*. Academic Press.
- Toledo, V. M. 2002. Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature. Pag 511-522 *En* J. Stepp, (edit). *Etnobiology and Biocultural Diversity*. International Society of Etnobiology, Georgia, USA.
- Toledo, V. M., P. Alarcón-Chaires, y L. Baron. 2002. "Revisualizar lo rural: un enfoque socioecológico". *GACETA ECOLÓGICA. Publicación trimestral INE-SEMARNAT*:7-20.
- Trejo, I., y R. Dirzo. 2000. "Deforestation of seasonally dry tropical forest: a national and local analysis in Mexico". *Biological Conservation* 94:133-142.
- Tuan, Y. 1974. *Topophilia. A study of environmental perception, attitudes and values*, Prentice-Hall. Englewood, New Jersey.
- Ur, M. 2004. *Las relaciones de género en la comercialización del maxquil. Tesis de licenciatura*, Universidad Autónoma de Yucatán, Merida.
- Vargas, M., y L. Aguilar. 2002. Turismo. El género hace la diferencia. *En*. Unión Mundial para la Naturaleza UICN, San José, Costa Rica.
- Vázquez, V. 1999. Género, medio ambiente y desarrollo sustentable: algunas reflexiones. Pag 65-92 *En* V. Vázquez, (edit). *Género, sustentabilidad y cambio social en el México rural*. Colegio de Posgraduados, Universidad de Chapingo, México.
- Velázquez, G. M. 2003. Hacia la construcción de la sustentabilidad social: ambiente, relaciones de género y unidades domésticas. Pag 79-105 *En* P. E. Tuñón, (edit). *Género y medio ambiente*. ECOSUR, SEMARNAT, Plaza y Valdés., México, D.F.
- Vera, G. 1994. Turismo: cambios socioeconómicos en las comunidades de la costa sur de Jalisco. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México

- Viqueira, C. 1977. *Percepción y cultura: un enfoque ecológico*, Casa Chata, México.
- Vitousek, P., H. Mooney, J. Lubchenco, y J. Melillo. 1997. "Human domination of earth's ecosystems". *Science* **277**:494–499.
- Warren, K. 1987. "Feminism and ecology: making connections". *Environmental Ethics* **9**:3-20.
- Whyte, A. 1984. Integration of natural and social sciences in environmental research: A case study of the MAB programme. En F. Di Castri, M. Baker, y M. Hadley, (edit). *Ecology in Practice*. UNESCO, Paris.
- Whyte, A. 1985. Perception. Pag 403-435 En W. Kates, H. Ausubel, y M. Berberian, (edit). *Climate Impact Assessment*. Published John Wiley.
- Wilken, G. 1987. *Good Farmers*, University of California Press Berkeley.
- Williams, B., y C. Ortiz-Solorio. 1981. "Middle American Folk Soil Taxonomy". *Annals of the Association American of Geographers* **71**:335-358.