

## **Experiencias de reasentamiento involuntario: El caso de la Presa Hidroeléctrica de Zimapán<sup>1</sup>**

*Jorge Dettmer<sup>2</sup>  
Angélica Reyna<sup>3</sup>*

### **Resumen**

Si bien los desplazamientos y reubicaciones de población han sido procesos inherentes a la evolución de las sociedades humanas, en las últimas décadas tales desplazamientos han amentado su frecuencia e intensidad, tanto en los países desarrollados como en los en vías de desarrollo. Los especialistas han identificado tres agentes de mayor envergadura que, lo largo del siglo XX y lo que va del actual, han contribuido al incremento global de los desplazamientos colectivos: 1) los desastres naturales; 2) las guerras, y 3) los proyectos de desarrollo, particularmente, la construcción de presas hidroeléctricas.

El objetivo de este trabajo es analizar el proceso de desplazamiento y reubicación de la población indígena que se llevó a cabo a partir de la construcción de la presa Zimapán, entre los estado de Hidalgo y Querétaro (México), e indagar las características que ha ido asumiendo el proceso de ajuste o adaptación de las poblaciones ribereñas, particularmente, las comunidades de pescadores asentados a orillas del embalse a partir de 1995 en que comenzó a funcionar. Mediante la combinación de datos etnográficos, y la realización de entrevistas a profundidad, y datos censales de las población indígena asentada en la zona de estudio, la ponencia muestra que el los efectos sociodemográficos del proceso de reasentamiento fue diferencial para las distintas comunidades indígenas localizadas en la presa Zimapán, y que el riesgo de empobrecimiento permanece latente en algunas de ellas.

---

<sup>1</sup> Trabajo presentado en el V Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, Montevideo, Uruguay, del 23 al 26 de octubre de 2012.

<sup>2</sup> *Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, correo electrónico dettjora@unam.mx*

<sup>3</sup> *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, correo electrónico areynab@hotmail.com*

## **Los procesos de desplazamiento reubicación**

Si bien los desplazamientos y reubicaciones de población han estado presentes en todas las sociedades humanas, en las últimas décadas ha tenido lugar un incremento global de los desplazamientos colectivos de población. Aun cuando estos reasentamientos pueden ser causados por múltiples factores, de manera muy general se han identificado tres mayores agentes de desplazamiento: 1) los desastres naturales; 2) las guerras y otros tipos de trastornos o perturbaciones socio-organizativos, y 3) la acción directa del Estado para hacer frente a proyectos de desarrollo, particularmente la construcción de presas (Shany, 1993).

Es posible distinguir al menos dos tipos de desplazamientos o reubicaciones de grupos humanos: 1) voluntarios (relacionados muchas veces con los proyectos de desarrollo), y 2) involuntarios, provocados por conflictos políticos y sociales o desastres naturales. Los primeros involucran una aceptación tácita y voluntaria por parte de los grupos interesados. En cambio, los segundos se caracterizan por ser desplazamientos forzados o involuntarios de poblaciones, motivados por situaciones de peligro inminente o desastres.

En las últimas décadas, el reasentamiento involuntario ha atraído la atención de los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales (ONG's) y los organismos internacionales, debido a los impactos disruptivos que generan sobre las poblaciones afectadas. Es posible distinguir al menos dos posiciones críticas respecto a los reasentamientos involuntarios. La primera --fundada sobre todo en la defensa de los grupos indígenas y sus territorios-- niega que cualquier asentamiento involuntario sea aceptable; la segunda (defendida sobre todo por algunos gobiernos y organismos internacionales como el Banco Mundial), critica la inadecuada planeación y deficiente ejecución de los procesos de reasentamiento que terminan por empobrecer aún más a las poblaciones reubicadas.

Patrick afirma que, “Desde la perspectiva de las personas desplazadas, el reasentamiento forzoso es siempre un desastre” (Patrick citado por Oliver-Smith, 2001: 52). Si una comunidad afectada por un desastre es relocalizada, puede tener que hacer frente a un nuevo desastre si la reubicación no ha sido bien planeada o no ha tomado en cuenta la participación de la población.

Los desplazamientos de población pueden ser definidos como “el proceso de dislocación colectiva y/o ubicación de personas más allá de su hábitat normal por una fuerza superior” (Shany, 1993:4). Ver los desplazamientos de población como un proceso significa que la

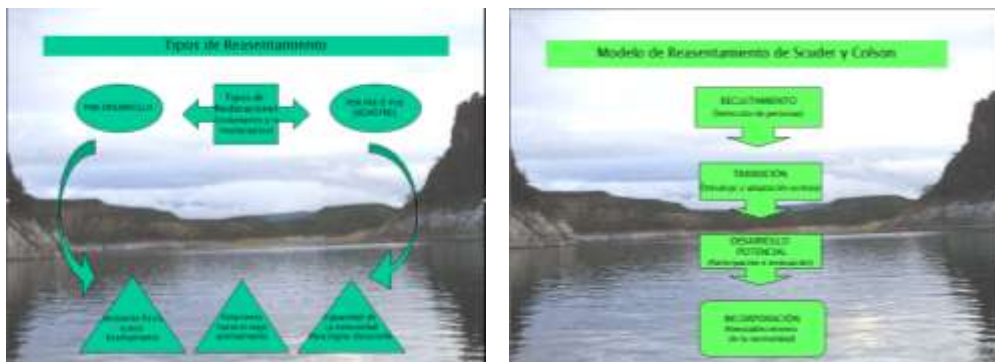
dislocación y el reasentamiento constituyen una doble faceta de un fenómeno complejo.

De acuerdo con Scudder, cuando la gente es desplazada de un terreno en contra de su voluntad, sufre un estrés de gran magnitud, al grado de “dar mayor importancia al *sentido de culpabilidad* que a su insistencia por resistir” (Scudder citado por Oliver-Smith, p.49), generándose una sensación de luto por la pérdida del hogar e incertidumbre con respecto al futuro. Más aún, este autor afirma que el *estrés cultural* surge de la falta de atención de las autoridades por atender las necesidades de los miembros de la comunidad desplazados para quedarse juntos, de la falta de sostenibilidad económica después del reasentamiento y de la ruptura de actividades culturales como consecuencia del reasentamiento. (Oliver-Smith,2001:49).

En muchos casos de desplazamiento forzoso, el reasentamiento puede afectar hasta tres poblaciones distinta: 1) la población reubicada; 2) los pobladores de la comunidad que no tienen que reubicarse porque no habitan el área afectada o están riesgo de sufrir a amenaza, y 3) la comunidad que recibe a los reubicados, y que por ello ve modificado su entorno económico, social y cultural (Oliver-Smith, 2001: 50).

En las últimas décadas en el campo de los estudio sobre reasentamientos, se han desarrollado diversos enfoques y modelos socio-antropológicos para analizar el fenómenos de la reubicación de poblaciones provocadas por proyectos de desarrollo, como la construcción de caminos o presas. Para fines de este trabajo, se presentan aquí los modelos desarrollados por Scudder-Colson y Michel Cernea para analizar los procesos de reasentamiento involuntario de poblaciones.

### Esquemas de Reasentamiento



## **El modelo de reasentamiento de Scudder y Colson**

Scudder y Colson proponen un modelo de reasentamiento de poblaciones en cuatro etapas.

Primera etapa: *Reclutamiento*.- Se refiere a la selección de los individuos y/o comunidades potencialmente relocalizables.

Segunda Etapa: *Transición*.- Esta etapa se inicia con el desalojo o evacuación de las personas y sus pertenencias, y termina con la adaptación exitosa al nuevo ambiente. La adaptación se manifiesta a través del reestablecimiento de los sistemas de producción económicos y sociales. Generalmente, el periodo de transición es el más estresante y existen evidencias de que los índices de morbilidad y mortalidad aumentan durante esta fase. También se ha observado que las respuestas socioculturales de los afectados durante la fase de transición tienden a ser conservadoras. La transición puede durar aproximadamente dos años, aunque cabe la posibilidad de que se extienda por una década o más si el proyecto de reasentamiento es inadecuadamente diseñado e instrumentado.

Tercera Etapa: *Desarrollo potencial*.- Una vez que las personas han consolidado suficientemente sus sistemas de producción, entran en una fase de desarrollo potencial, la cual puede dar lugar a una mayor experimentación, participación e innovación en sus actividades. En esta situación, las personas se sienten más seguras de sí mismas y con más confianza para tomar nuevos riesgos o desarrollar iniciativas más creativas y novedosas, o nuevas formas de expresión.

Última Etapa: *Incorporación*.- En el modelo de Scudder y Colson, la incorporación es la fase final del proceso de reasentamiento. En ella, la comunidad ha reestablecido y/o normalizado sus relaciones con otras comunidades, con el gobierno o con el mundo exterior. En este contexto, los patrones sociales, culturales y las instituciones configuradas o recreadas por los reubicados adquirieren suficiente integración en la comunidad como para ser transmitidos a las nuevas generaciones, lo que significa que ya se ha restablecido la cultura en el nuevo lugar.

## **El modelo de riesgo y reconstrucción para el reasentamiento de poblaciones de Michael Cernea**

Como sociólogo en jefe del Banco Mundial, Michael Cernea realizó muchas investigaciones en las cuales el reasentamiento de poblaciones por proyectos de desarrollo le proporcionó gran

experiencia, llevándolo a desarrollar un enfoque sociológico aplicado para el análisis y tratamiento de estos problemas.

Desde su perspectiva, si bien los proyectos de construcción de grandes obras de infraestructura (como caminos, aeropuertos y centrales hidroeléctricas), mejoran la vida de muchas personas y contribuyen al desarrollo regional y nacional, también pueden provocar desplazamientos involuntarios de poblaciones generalmente pobres, las cuales, una vez reasentadas, terminan aún más empobrecidas como consecuencia de este proceso de reubicación.

Lo anterior, según Cernea, obedece a que dichos procesos de reasentamiento han sido poco planificados, y a que se han ejecutado bajo un enfoque puramente administrativo que consiste en la “eliminación física de las personas que se interponen en el camino de las aguas, la reserva o la carretera (...)” (Cernea, 1995:243).

En contraste con esta posición, Cernea reformuló por completo la política de reasentamiento del Banco Mundial, adoptando un enfoque operativo basado en el concepto de *Plan de Reasentamiento*, el cual incluyó variables tales como “estructura comunitaria”, “traslado de grupos”, “grupos de parentesco”, “identidad cultural”, “redes sociales” y cohesión social”. Ello dio no sólo un nuevo contenido al discurso del Banco Mundial sobre el reasentamiento, sino que permitió analizar dicho fenómeno como un proceso complejo de desorganización social con múltiples dimensiones.

Desde su punto de vista, el proceso de desorganización social propiciado por el desalojo forzoso genera una suerte de *desgarramiento del tejido social* de las comunidades afectadas, el cual se manifiesta en muchos niveles. En lo económico, cuando las poblaciones se trasladan por la fuerza, los sistemas de producción se desmantelan, los nexos comerciales entre productores y consumidores se interrumpen y se desorganizan los mercados locales de mano de obra.

En lo social, las poblaciones establecidas se desorganizan, se dispersan los grupos de parentesco y los sistemas familiares se trastocan al dejar de funcionar las redes sociales informales que proporcionaban ayuda mutua.

En lo político, los sistemas tradicionales de autoridad y administración pierden a sus líderes, y en lo cultural, se pierden los puntos de referencia tanto simbólicos como espaciales (por ejemplo, los santuarios, los ríos o los senderos sagrados o las montañas), provocando la pérdida de las raíces y de la identidad cultural de las poblaciones reubicadas. El afecto acumulativo de todos estos procesos es lo que constituye el desgarramiento social.

Según Cernea, al extenderse los efectos inmediatos del reasentamiento involuntario se puede desencadenar una “espiral de empobrecimiento” que amplifica sus efectos inmediatos, los cuales se manifiesta a través de siete consecuencias (o riesgos) principales: tales como: pérdida de la tierra.; pérdida del empleo o del trabajo; falta de hogar o vivienda; marginalización.; inseguridad alimentaria; morbilidad y mortalidad mayores; desarticulación social. Para mitigar los riesgos implicados en el proceso de reasentamiento, Cernea propone un conjunto de elementos que podrían contribuir a la formulación de una política exitosa de reasentamiento. Estos elementos son:

- El desalojo involuntario debe evitarse o minimizarse cuando sea factible, en virtud de sus efectos desorganizadores y de empobrecimiento.
- Todo reasentamiento involuntario deberá concebirse y ejecutarse como un programa de desarrollo, que cuente con los recursos suficientes como para que las personas reubicadas: a) reciban una compensación por sus pérdidas al costo de reposición; b) tengan la oportunidad de recibir también los beneficios creados por el proyecto de desarrollo y, c) reciban ayuda para el traslado y durante la etapa de transición en el nuevo asentamiento.
- Minimizar la distancia entre el nuevo asentamiento y la antigua residencia con el fin de facilitar la adaptación e integración social y cultural al nuevo entorno.
- Alentar la participación de la comunidad en el planificación y ejecución del reasentamiento.
- Las nuevas comunidades de reubicados deberán diseñarse como sistemas de colonización dotados de infraestructura y servicios, con el propósito de integrarlos rápidamente al contexto económico regional circundante.
- Las comunidades receptoras deberán contemplarse dentro del proceso de planificación y recibir la ayuda necesaria para mitigar los impactos sociales y ambientales derivados del reasentamiento de nuevas poblaciones.
- Los pueblos indígenas, minorías étnicas y otros grupos de población reubicados, deberán recibir tierras adecuadas, infraestructura y otras compensaciones, aun cuando carezcan de títulos formales y legales de las tierras afectadas.



## **Impactos socio-ambientales de los proyectos hidroeléctricos en México**

En México la construcción de grandes obras de infraestructura hidráulica ha estado determinada por las diferentes visiones de desarrollo que predominaron en el país a partir del siglo XX. En sus inicios, durante las primeras décadas del siglo XX, la construcción de presas y embalses estuvo a cargo de la Comisión Nacional de Irrigación (1927), centrándose sobre todo en el Noroeste del país. Posteriormente, con la creación de la Comisión Federal de Electricidad (CFE, 1937), la política hídrica del Estado mexicano estuvo orientada a la construcción de grandes presas bajo la premisa de “regular los ríos para evitar que vaya al mar el agua y se desperdicie”. Se trataba de irrigar los campos agrícolas, controlar las crecientes, suministrar agua para población de los centros urbanos en constante crecimiento y generar la energía eléctrica que requería la industrialización del país.

El mayor impulso a la construcción de presas tuvo lugar a mediados del siglo XX. El propósito fue aumentar el potencial eléctrico para la agricultura tecnificada y el crecimiento de la industrial que demandaba la apertura de mercados al término de la Segunda Guerra Mundial. Así entre 1945 y 1970 la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) primero, y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos después (SARH) realizaron las mayores inversiones de la historia en estas obras.

Cabe mencionar que hasta el último tercio del siglo pasado, la cuestión ambiental no constituyó una preocupación fundamental en la construcción de tales obras. Por el contrario, la política del sector privilegió la ejecución de proyectos (financiados con créditos internacionales) que incrementaran la capacidad instalada y fuesen económicamente rentables. En consecuencia,

la política energética se centró en la explotación intensiva de los recursos hídricos sin incorporar los aspectos sociales y ambientales en su planeación.

**Proyectos de presas seleccionados que implicaron reasentamiento de Poblaciones en México, 1957-1994**

Nombre del Proyecto	Fecha de Terminación	Número de personas desplazadas
San Juan Tetelcingo	ND	22,000
Zimapán	1994	2,500
Aguamilpa	1993	1,000
Cerro de Oro	1989	18,000
Caracol	1986	7,000
Pujal-Coy, Fase I	1982	23,400
Pujal-Coy, Fase II	1982	10,800
Colorado	1982	13,260
Bajo Candelaria	1982	5,800
Angostura	1972	15,483
Culiacán	1967	25,200
Miguel Alemán	1957	21,000

Fuente: Salamón Nahmad, Op. cit.

En la actualidad existen en el país 4000 presa con una capacidad de almacenamiento de 150km<sup>3</sup>. Del total de las presas construidas, 667 (17%) son grandes presas que en conjunto suman casi el 70% de la capacidad de almacenamiento. Del total de las grandes presas existentes en México, 582 tienen como uso principal el riego y 42 de ellas la generación e electricidad.

Si bien las grandes obras de infraestructura hidráulica han traído beneficios y desarrollo a muchas regiones en el país, también han provocado conflictos sociales y daños ambientales que han impactado negativamente la dinámica natural de los ecosistemas y sus recursos biológicos, así como los modos de vida y la cultura de las poblaciones, sobre todo de las ubicadas en las zonas rurales e indígenas.



Actualmente la CFE tienen identificados 512 proyectos como posibles nivel nacional; 30 de ellos en la fase de pre-factibilidad y otros 30 en etapa de factibilidad (Marengo, 2006:10). Entre 2008 y 2017 se tiene prevista la construcción de 56 presas, varias de las cuales se encuentran localizadas en zonas rurales e indígenas con fuertes conflictos sociales derivados de la pobreza, la marginalidad y la violencia generada por las propias autoridades, los caciques regionales y el narcotráfico.

De no incorporarse la participación de las poblaciones afectadas en la planeación de la infraestructura hidráulica, podría esperarse que en los próximos años este tipo de conflictos sociales se multipliquen a medida que la vida útil de las presas llegue a su fin.

### **Localización del proyecto hidroeléctrico de la presa Zimapán**

La Presa Fernando Hiriart Balderrama, se encuentra situada en el llamado Cañón del Infiernillo formado principalmente por los ríos San Juan y Tula, los cuales se unen para formar el río Moctezuma. La presa colinda con los municipios de Zimapán, Tasquillo y Tecozautla, en el estado de Hidalgo, y en el estado de Querétaro con el municipio de Cadareyta de Montes. Se localiza entre las coordenadas 20° 36' N y 99° 40' O con coordenadas limitantes para la porción extrema Oeste y 20° 37' N y 99° 25' O para la porción extrema Este. La cortina de la presa se ubica en la parte oriental de la misma, en el estado de Hidalgo, entre las coordenadas 20° 40' latitud Norte y 99° 30' longitud Oeste, a una altitud de 1870 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.).

El embalse se ubica en la Provincia Fisiográfica del Eje Neovolcánico Transmexicano, dentro del estado de Hidalgo y en la subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro. Fisiográficamente la presa se caracteriza por estructuras de rocas ígneas extrusivas como conos cineríticos, volcanes, calderas, flujos piroclásticos y mesetas de derrames lávicos (Rodríguez *et al.*, 1998).

La Presa Fernando Hiriart Balderrama, conocida también como “Presa Zimapán”, fue construida entre los años 1989 y 1995 por la Comisión Federal de Electricidad. Es de tipo Arco Bóveda, con una altura de 203 metros, 122 metros de longitud y 5 metros de ancho en la cresta.

Es la más alta en su tipo en México y la décimo tercera en el mundo. Tiene una superficie aproximada de 22.9 Km<sup>2</sup> de espejo de agua (Proyecto Hidroeléctrico Zimapán, 1997).

**Mapa de la ubicación de la presa Ing. Fernando Hiriart Balderrama  
“Zimapán” y municipios aledaños.**



Esta presa es el reservorio receptor de la corriente del río Tula el cual recibe las aguas negras del Distrito Federal y de su área metropolitana. Esto le confiere un carácter distintivo ya que es la primera que funciona con aguas residuales para la generación de energía eléctrica. Este reservorio también recibe los escurrimientos del río San Juan, con aparente menor carga de contaminantes luego de atravesar los municipios de San Juan del Río y Tequisquiapan en el estado de Querétaro, hasta su descarga en la presa.

La construcción de la presa se inició en 1989. Fueron afectadas 2 mil 290 hectáreas, y movilizadas cientos de familias que vivían en varias comunidades ubicadas en los bordes de lo que hoy en día es la presa.

El objetivo fundamental de la magna obra, fue producir un promedio de 1,292.40 GW/año (CFE, 1994) para satisfacer la demanda energética de la región centro del país, mediante el uso de aguas residuales provenientes del Distrito Federal. El proyecto fue financiado por El Banco Mundial en un 50%, y tuvo un costo aproximado de 2 mil millones de pesos. En él participaron compañías constructoras de Francia, Italia, Estados Unidos y México (Proyecto Hidroeléctrico Zimapán, 1997).

En 1995 la Central de Energía Zimapán inició sus labores con dos unidades generadoras del tipo Pelton, de 146 MW de potencia cada una, que en promedio producen anualmente 1,292.4 GW/h, lo que la convierte en la central con mayor potencia instalada en su tipo en nuestro país.

[Fotografías Localización de la Presa Zimapán]

### **El proceso de desplazamiento y reubicación de los afectados por la construcción de la presa Zimapán**

A diferencia de lo sucedido en otros proyectos hidroeléctricos realizados en la misma época (por ejemplo, el de Aguamilpa en Nayarit), el proceso de reubicación en Zimapán es considerado “exitoso”, ya que fue planificado siguiendo los lineamientos del Banco Mundial para el reacomodo involuntario de poblaciones.

Como se expuso más arriba, entre los lineamientos de la política de reasentamiento de El Banco Mundial impulsor de muchos proyectos de desarrollo que implican la reubicación de poblaciones, destacan los siguientes:

- 1) Evitar o minimizar los desplazamientos involuntarios.
- 2) Mejorar o restaurar los medios de sustento.
- 3) Asignar recursos y repartir beneficios.
- 4) Mover a las personas en grupos.
- 5) Promover la participación.
- 6) Reconstruir comunidades.
- 7) Considerar las necesidades de la población que recibe a los reubicados.
- 8) Proteger a la población indígena.

Para llevar estos lineamientos al plano operativo, la Comisión Federal de Electricidad (CFE), organismo prestatario del Banco y ejecutor de proyecto, llevó a cabo una reestructuración organizativa interna, creando dentro de su propio seno la Gerencia de Desarrollo Social, cuya misión fue atender oportunamente los conflictos de orden político y social que resultasen de la construcción de la obra (Gallart y Greaves, 1992).

Asimismo, atendiendo también a otra recomendación del Banco relacionada con el monitoreo externo del proceso de reubicación, la CFE estableció en 1989 un convenio con el Instituto Nacional Indigenista (INI), con el propósito de hacer el seguimiento y la evaluación del reasentamiento.

Sin embargo, a pesar de que las actividades desplegadas por el equipo de monitoreo del INI (tales como la realización de reportes etnográficos, estudios de factibilidad de autoconstrucción en ciertos poblados, o sobre la aceptación de tierras de restitución), su participación en las decisiones importantes (como la definición de los sitios de reubicación o el pago de las indemnizaciones), fue bastante limitada (Gallart y Greaves, 1992).

Como en otros casos de proyectos de desarrollo inducido realizados en México, el proyecto hidroeléctrico de Zimapán transformó el modo de vida de las comunidades aledañas, modificó su organización económica y social, y trastocó la identidad cultural de las comunidades que estuvieron asentadas antiguamente en las márgenes del Río San Juan, que divide a los estados de Hidalgo y Querétaro.

El área de inundación abarcó unas 2,309 hectáreas en los Estados de Hidalgo y Querétaro. En total fueron más de 2,521 personas las que tuvieron que ser reubicadas. Muchos más pueblos se vieron afectados por la construcción de la presa, pero no requirieron de reubicación. Se estima que (sin tomar en cuenta el impacto ambiental del proyecto, la vida de 38 mil personas resultó afectada en los estados de Hidalgo y Querétaro.

En estos poblados, existían árboles de mango, naranja, guayaba, limones, aguacate y nogal, entre otros, además de cultivos de frijol, maíz, avena y café, cuya producción anual ascendía a 2,970 toneladas con un valor de mercado de 279 mil dólares americanos. (Nahamad).

En el estado de Hidalgo se reubicaron 40 familias que vivían en los caseríos dispersos del Paso del Arenal. El Epazote, Las Adjuntas y el Limón, quedaron asentados en los poblados de restitución Nuevo Paso del Arenal, El Porvenir del Epazote, La Candelaria y La Concordia, respectivamente. Por el lado de Querétaro, los ranchos afectados fueron Rancho Nuevo, Vista Hermosa, y la Vega.

En todos los poblados se construyeron viviendas de dos tipos, según el uso tradicional de los afectados, una para el uso familiar normal y otras ubicadas en las tierras de cultivo que servían de resguardo y bodega, cuando la actividad agrícola requería de la presencia constante del campesino en la parcela. Muchos de los que no fueron reubicados pero sí afectados en sus tierras

también recibieron viviendas milperas en los nuevos poblados construidos junto a las tierras de restitución (López Jiménez, 2001:101).

Aunque el proceso de reubicación fue planificado y contó con la participación de la población, los impactos psicológicos, socioeconómicos y culturales, fueron inevitables sobre la población desplazada. Entre los efectos negativos del proceso de reasentamiento derivado de la construcción de la presa Zimapán destacan: La pérdida de la tierra, la pérdida del trabajo, -Falta de hogar o de vivienda, la marginalización de algunos miembros de la familia, la inseguridad alimentaria, la desarticulación de muchas comunidades y con ello, la pérdida de identidad cultural.

### **El proceso de recuperación: de agricultores a pescadores**

Como ya se mencionó, la construcción de la presa Zimapán implicó la reubicación de varias poblaciones y ranchos ubicados en los límites de los estados de Hidalgo y Querétaro. La pérdida de los terrenos significó la transformación de sus habitantes de agricultores en pescadores.

Aunque desde mucho antes se pescaba con artes de pesca muy rudimentarias (como ayates, arpones, fisgas, explosivos, venenos vegetales, “chorreras” y canastos de palma o “xundi”, entre otras), la explotación formal de los recursos pesqueros se inició en 1998. Hasta antes de la construcción de la presa, las especies nativas que se podían extraer del río San o Tula eran la carpa, y sobre todo, el bagre. En la actualidad, las especies que se explotan son la tilapia-mojarra, la carpa y la lobina (que se captura sólo de manera incidental).

Al concluirse la presa, en octubre de 1994, la explotación de los recursos pesqueros comenzó de manera informal. De acuerdo con declaraciones de los mismos pescadores, la pesca se inició de manera clandestina, ya que estaba prohibida por la CFE, organismo que controla el embalse localizado a su vez, en una zona de jurisdicción federal. Para realizarla, los pobladores ribereños se introducían al embalse por la noche con cámaras de neumáticos utilizadas como salvavidas, o botellas de refresco atadas a la cintura como flotadores. Alumbrados solamente por la luz de la luna, los pescadores ingresaban a la presa y tendían redes de nylon de todo tipo de una orilla a otra del embalse, capturando importantes cantidades de pescado, sobre todo tilapia, que

vendían de manera clandestina a los intermediarios, quienes lo comercializaban en el mercado de la Viga, en la ciudad de México.

Diversos pescadores entrevistados, señalan que gracias a las enormes cantidades de pescado que lo lograron extraer en los primeros años de la presa, no sólo lograron adquirir sus primeras artes de pesca, lanchas de fibra de vidrio y motor fuera de borda, sino construir sus casas, mandar a los hijos a la escuela y evitar la migración a los Estados Unidos.

La primera organización pesquera que obtuvo el permiso para explotar el embalse en 1997, fue la cooperativa “13 de Junio”, localizada en la Comunidad de El Paso Manguaní, Municipio de Tecozautla. En la actualidad, existen más de 650 pescadores, la mayoría de ellos localizados en los municipios de Tasquilo, Tecozautla y Zimapán del estado de Hidalgo, y en menor cantidad de Cadereyta, Querétaro.

Desde que se creó la presa Zimapán,, los pobladores de las comunidades ribereñas han obtenido empleo e ingresos gracias a la actividad pesquera, capturando principalmente Tilapia (*Oreochromis spp*), carpa común (*Cyprinus carpio specularis*) y, de manera incidental, lobina (*Micropterus salmoides salmoides*). Esta última especie es utilizada para la pesca de tipo deportivo por medio del establecimiento de torneos de pesca a lo largo del embalse, utilizando la técnica de captura y libera.

#### [Fotografías de la actividad Pesquera]

Existen unas 18 comunidades de origen otomí y náhuatl asentadas alrededor de la presa. Estos asentamientos humanos, corresponden a 3 municipios pertenecientes al estado de Hidalgo y a 1 del estado de Querétaro, cuyos habitantes integran 13 cooperativas de pescadores (8 localizadas del lado de Hidalgo y 5 de Querétaro), que se benefician de los recursos pesqueros. Además de generar electricidad, el embalse es aprovechado para pesca comercial y, recientemente, para pesca deportiva.

En la actualidad, la presa Zimapán es considerada el embalse más importante y productivo del estado de Hidalgo. Si bien en 2004, la presa alcanzó su máxima producción anual (15 000 toneladas), pero en los años siguientes la producción descendió drásticamente, alcanzando apenas unas 400 toneladas en 2009.

La pesca en Zimapán vive actualmente una etapa de recuperación. Si bien en 2007 se alcanzó la máxima producción histórica con una captura de 1300 toneladas, en los años siguientes la producción disminuyó drásticamente, alcanzando en 2010 una producción a 565 toneladas.

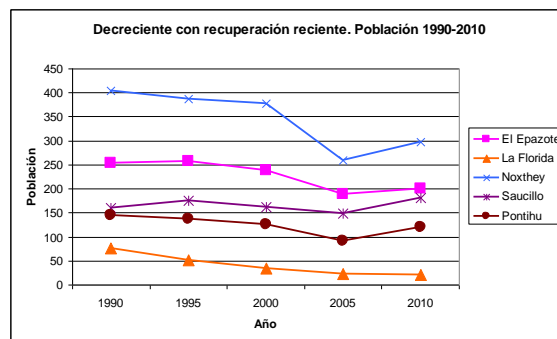
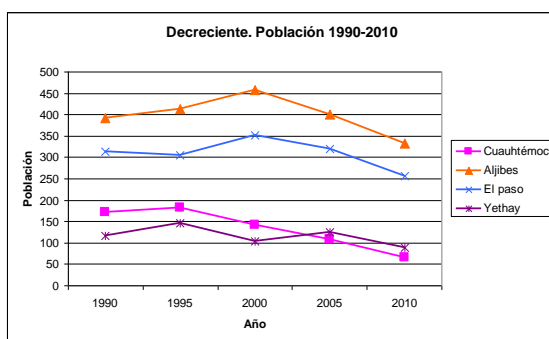
## La pesca deportiva

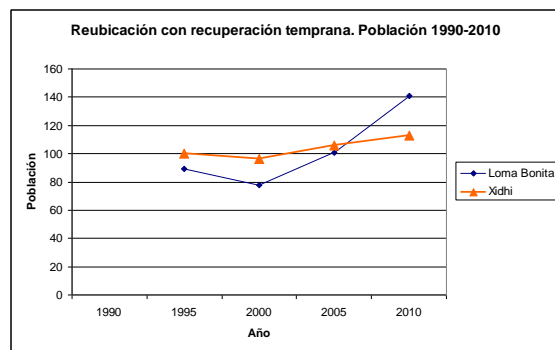
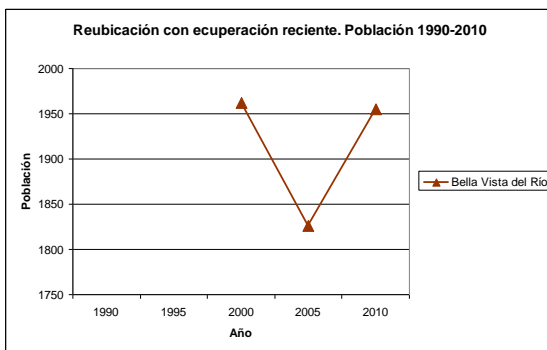
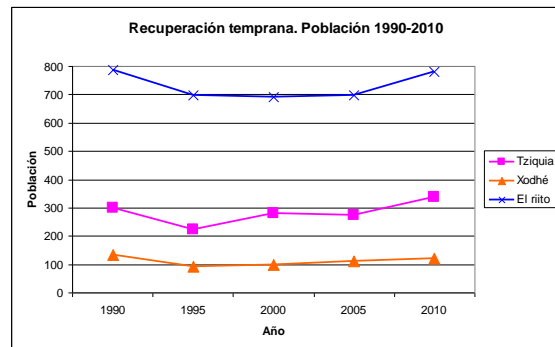
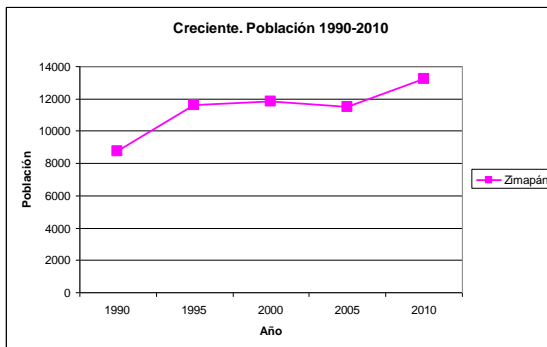
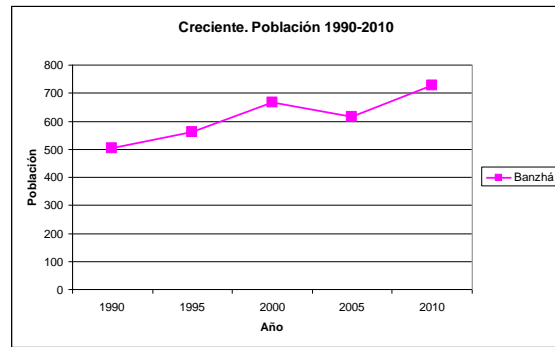
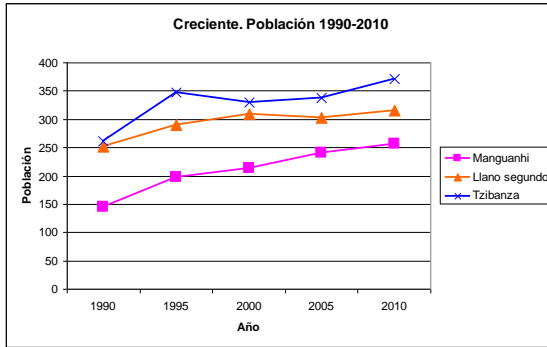
Además de la pesca comercial, en la presa Zimapán se realizan periódicamente torneos de pesca deportiva, mediante la técnica de “pesca y libera”. La especie que se captura es la Lobina. A estos eventos acuden miembros de clubes de pesca del DF, Querétaro, Puebla, Tlaxcala, Michoacán, San Luis Potosí y Tamaulipas.

La pesca deportiva es considerada por las autoridades federales y locales como un detonador del desarrollo regional y local por la derrama de ingresos que puede generar para los pobladores ribereños, y porque representa una opción atractiva para los amantes del turismo de naturaleza.

Para las autoridades ambos tipos de pesca son importantes, pues mientras la pesca comercial cumple una importante función social al generar alimento, empleo e ingreso para las poblaciones ribereñas, la pesca deportiva puede representar un importante factor de promoción turística y desarrollo local.

## Tendencias del crecimiento poblacional en distintas comunidades aledañas a la presa





El análisis que realizamos a través de datos censales muestra que, a pesar de la emigración que tradicionalmente caracteriza a esta zona, ha habido un proceso de recuperación de la población en la mayoría de las comunidades que fueron objeto del reasentamiento, mientras que en otras, la pesca fue insuficiente para dotar de los satisfactores básicos a las comunidades ribereñas que se reubicaron en torno al embalse. Ello sugiere que los efectos económicos, sociales y culturales derivados de los procesos de reasentamiento son diferenciales y dependen en gran medida de las capacidades y del capital social y las redes sociales que logren construir y poner en juego los pobladores rurales.



## **Bibliografía**

Quesada Aldana, Sergio (1997), “La antropología del desarrollo y los campesinos: Reubicación involuntaria en la presa Zimapán”, en Gaspar Real Cabello (Editor), *El campo queretano en transición*, Center for US-Mexican Studies, University of California, San Diego, La Joya, pp. 77-84.

Escobar Ohmstede, Antonio (2008), “Un diagnóstico social para las obras mayores de infraestructura hidráulica: La subcuenca del río Moctezuma (Hidalgo y Querétaro)”, en *Hichan Tecolotl*, Año 18, No. 215, julio.

Reséndiz Núñez, Daniel (2008), *El rompecabezas de la ingeniería. Por qué y cómo se transformó el mundo*, Fondo de Cultura Económica.

López Jiménez, Rafael (2001), “El reasentamiento de los afectados por el proyecto hidroeléctrico Zimapán”, en Jesús Manuel Macías (compilador), *Reubicación de las comunidades humanas. Entre la producción y la reducción de desastres*, Universidad de Colima, pp. 97-105.

Gallart, Ma. Antonieta y Graves, Patricia (1992), “Una experiencia de monitoreo del reasentamiento de la población por la construcción de los proyectos hidroeléctricos Aguamilpa y Zimapán”, en *Alteridades*, Vol. 2, No.4, pp. 79-84.

Inga-Lill, Aronson (1992), “Impresiones de un proyecto de reasentamiento”, en *Alteridades*, Vol. 2, No.4, pp. 51-59.

Cernea, Michael M. (1995), “El reasentamiento involuntario: La investigación social, la política y la planificación”, en *Primero la gente. Variables sociológicas en el desarrollo rural*, FCE, México, pp. 224-253.

Velasco Toro, José , Cruz Sánchez, Martín y Martínez Marranito, Alfredo (1994), “Los hombres que dispersó el agua: Políticas de relocalización involuntaria”, *Anuario IX*, Instituto de Investigaciones Histórico-Sociales, pp. 259-276.

Oliver-Smith, Anthony (2001), “Consideraciones teóricas y modelos de reasentamiento de comunidades”, en Jesús Manuel Macías (compilador), *Reubicación de las comunidades humanas. Entre la producción y la reducción de desastres*, Universidad de Colima, pp. 47-60.