

## VI. Notas para una historia ambiental del río Sabinal (1921-2005)

Carlos Uriel del Carpio Penagos

### Introducción

La historia ambiental es un campo relativamente reciente de la historia; su surgimiento está relacionado con el creciente deterioro del medio ambiente<sup>[4]</sup> así como con la necesidad de buscar nuevos enfoques teóricos frente a las limitaciones del modelo analítico centrado en el Estado-nación<sup>[1]</sup>. La historia ambiental propone expandir el marco geográfico de los estudios históricos más allá de los límites nacionales de un país, ya que los ecosistemas o los rasgos naturales, como ríos, selvas, montañas, desiertos, en los que se desarrollan sociedades que comparten lengua, cultura, economía, historia, muchas veces son compartidos por un conjunto de naciones que han introducido límites políticos arbitrarios sobre el territorio, por lo tanto, la narrativa histórica debe ir más allá de las fronteras políticas. “*Muchas de las cuestiones de este nuevo campo desafían una nacionalidad estrecha*” <sup>[1]</sup>, (Worster 1991, citado por Arruda). Pero no es únicamente la categoría de “espacio” la que debe ser reelaborada, sino también la de “tiempo” y la de “ciencia”. Tradicionalmente, la historia se considera importante porque tiende un puente entre el pasado y el presente, se argumenta que para entender el presente es necesario estudiar el pasado; sin embargo, tal como plantea Palacio, *la historia, a la luz de las preocupaciones ambientales contemporáneas, amplía su perspectiva tanto hacia atrás a un pasado más remoto, como hacia delante rumbo al futuro* (op.cit., p. 71). Esta perspectiva del tiempo

está relacionada con la necesidad actual de redefinir las relaciones de los hombres con la naturaleza debido a la preocupación por el deterioro de la calidad de la vida humana y la disminución de la capacidad de sustentación del planeta. Esto hace que la historia ambiental no solamente estudie el pasado para entender el presente sino principalmente para ofrecer alternativas de futuro.

Por lo que respecta al concepto de “ciencia”, la historia ambiental constituye una apuesta por superar el tradicional dualismo que separa “ciencias naturales” de “ciencias sociales”; “ciencias duras” de “ciencias blandas” mediante una combinación interdisciplinar en lugar de la extrema especialización.

El presente estudio si bien no desafía los límites del Estado-nación puesto que en este caso se trata de un estudio sobre un pequeño río de menos de 20 kilómetros de recorrido en una microcuenca interior del estado mexicano de Chiapas, por lo menos sí trata de extraer lecciones del pasado de las relaciones entre el río y los habitantes de sus márgenes no solamente con la finalidad de entender el presente de dichas relaciones, sino sobre todo para proponer alternativas en el manejo de dicha relación, pensando en la supervivencia del Sabinal como caudal de agua, en armonía con el conjunto del ecosistema de la microcuenca, así como en la imagen urbana de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez y en la seguridad y bienestar de sus habitantes.

## Planteamiento del problema

Las transformaciones ocurridas en el medio ambiente por efectos de la actividad humana, cuando son muy severas, generalmente se revierten en contra del bienestar de la población. Así ha sucedido en la microcuenca del río Sabinal, donde la evidencia histórica del hombre ha sido continua desde tiempos precoloniales, iniciándose con ello un proceso de transformación del medio natural en paisaje cultural. Los cambios de uso del suelo han redundado en pérdida de la cubierta vegetal, en erosión del suelo, en expansión de áreas urbanas, en asolvamiento de cauces, entre otros impactos negativos. El crecimiento urbano en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez ha tenido una notable expansión durante

las últimas dos décadas del siglo XX, incrementándose el número de colonias, fraccionamientos, calles, avenidas, equipamientos, espacios públicos, etc, lo que, en pocas palabras, ha significado deforestación acelerada de la subcuenca, incremento de la superficie con pavimentos, así como construcción de puentes, viviendas, edificios, incluso encima de los cauces de ríos y arroyos, lo que ha conducido a la desaparición de los mismos por debajo de la trama urbana. Por otro lado, las áreas rurales también se han visto transformadas porque han mejorado las vías de comunicación entre las localidades. Los centros urbanos intermedios, como las cabeceras municipales, han acortado la distancia en tiempo y en dificultades de transporte con sus respectivas localidades, las que a su vez han aumentado su población, por lo que hoy día hay más presión sobre el suelo. Esta situación ha generado cambios en la esfera política y en la forma e intensidad de uso del territorio.

La necesidad de suelo para vivienda y la voracidad de fraccionadores en colaboración con las autoridades respectivas, ha conducido a la ocupación del cauce de ríos y arroyos, así como de las zonas federales adyacentes, generando con ello no solamente la degradación de los ecosistemas afectados, sino su completa transformación.

## El río Sabinal

Es un afluente que se forma al oeste de Tuxtla Gutiérrez, capital del estado de Chiapas, ciudad a la que atraviesa de oeste a este para desembocar en el río Grijalva. A su paso por la ciudad recibe las aguas de otros afluentes y corrientes menores, algunos de los cuales se muestran en la Figura 1.

Antiguamente todos estos escurrimientos mantenían su caudal a lo largo del año, pero con el crecimiento de la ciudad y la consiguiente pérdida de cubierta vegetal del entorno, la mayoría de ellos se volvieron corrientes intermitentes que solamente recobran su fuerza durante la temporada de lluvias. Durante un aguacero arrastran miles de toneladas de tierra de los cerros; y de basura de las calles de la ciudad hacia el río Sabinal, provocando taponamientos y generando desbordamientos. Cuando esto sucede se presentan inundaciones y encharcamientos por diversos puntos de la ciudad.



La tabla I es un listado de las corrientes que se desbordan y las zonas que afectan:

Tabla I. Tuxtla Gutiérrez, Colonias que resultan afectadas por el desbordamiento del río Sabinal y sus afluentes

No.	AFLUENTES	ÁREAS AFECTADAS
1	La Chacona	Los Laureles
2	San Agustín	Los Tulipanes y FOVISSSTE II
3	Potinaspak y Pistim- bak	La Llave, Las Américas, FOVISSSTE Paraíso, Linda Vista Shanka, Adonahí, Potinaspak y Niño de Atocha.
4	Totoposte	Colonia Maya
5	San Roque	Colinas del Sur, Maldonado, Lomas del Venado, Potrero Mirador, Fraccionamiento Mercedes, Colonia 2 de Febrero
6	La Laguna	Belisario Domínguez y Plaza Cristal
7	Poc-Poc	Zona centro entre 4ª y 5ª sur y 15ª oriente
8	Santa Ana	Bienestar Social, Mexicanidad Chiapaneca, Santa María la Rivera
9	Cerro Hueco	Rivera Cerro Hueco y La Salle
10	Patria Nueva	Paso Limón, La Ilusión, Lomas del Oriente, Cueva del Jaguar, Los Pájaros
11	Pomarrosa	Mirador, Barrio Tizatillo, Pomarrosa, Mira Valle y Mirador 2ª. Sección
12	Ojo de Agua	Mirador, Barrio Tizatillo, Pomarrosa, Miravalle y Mirador 2a. Sección, 5ª. Norte, a la altura del entronque con el Libramiento Norte
13	El Cocal	Penipak
14	Romeo Rincón	Colonia Romeo Rincón, Colonia Penipak.
15	El Zope	Calvarium, Colinas del Sur, Santo Domingo y San Francisco
16	San Pascualito	Vista Hermosa, Linda Vista
17	Bambú	El Bosque
20	San Francisco Sabinal	Fracc. Tucanes, CONASUPO, Fracc. San Francisco Sabinal

Fuente: *Atlas de Riesgos Municipal*, Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez, 2001.<sup>2</sup>

## Inundaciones en la microcuenca del río Sabinal

La siguiente es una relatoría parcial ya que se refiere sobre todo al siglo XX y solamente a aquellas de las que se encontró constancia por haber sido reseñadas en algún periódico local de la época. Por otra parte, la información existente no es exhaustiva ya que no existe una colección completa, día por día y año por año, de ningún periódico local. Para completarla es necesario consultar en varios archivos hemerográficos e históricos, así como hacer historia oral.

1. En 1921, durante los días 20 y 21 de octubre, cayeron sobre la ciudad torrenciales lluvias que provocaron el desbordamiento del río Sabinal, destruyendo a su paso viviendas y ocasionando grandes pérdidas a los vecinos, que ya para entonces poblaban sus márgenes. Como compensación, las autoridades municipales gestionaron una donación de la Cámara de Diputados, por la cantidad de quince mil pesos para distribuirlos entre los damnificados. <sup>[3]</sup>

Para tal efecto se creó un llamado “Comité de Auxilios”, encabezado por los señores Román V. González, Valeriano Magaña y el Lic. Secundino Orantes Z., quienes hicieron saber a los damnificados que cada solicitud de auxilio debía acompañarse con una información judicial comprobando debidamente los daños sufridos y señalando para tal presentación el término de 20 días. El procedimiento se burocratizó, obligando a los “solicitantes de auxilio” a superar una serie de dificultades, como gastos, pérdida de tiempo y maltratos. Un periódico de la época informa que solamente 13 familias fueron perjudicadas y que los auxilios otorgados se distribuyeron de la siguiente manera:

Tabla 2. Damnificados por las inundaciones del río Sabinal en 1921

No.	NOMBRE DEL DAMNIFICADO	AYUDA ANUNCIADA	AYUDA RECIBIDA
1	Antonio Díaz	1760.00	800.00
2	Andrea T. de Álvarez	1432.00	400.00
3	Marciano Pérez	362.00	100.00

4	José León Pérez	342.00	100.00
5	Jacinta Gómez	192.00	100.00
6	Vicenta Gómez	147.00	100.00
7	Pascuala Ovando	144.00	100.00
8	Graciano Gutiérrez	700.00	300.00
9	Luciano Cundapí	150.00	150.00
10	Felícita Madrigal	300.00	50.00
	TOTAL	5529.00	2200.00

Fuente: A partir de *Tierra y Libertad*, Órgano del Partido Agrarista Chiapaneco, 21 de Enero de 1923.

Los tres restantes que no aparecen en la lista anterior son habitantes del pueblos de Terán, que para ese entonces formaba una localidad aparte, y cada uno de ellos recibió \$20.00 (veinte pesos). Este dinero fue proporcionado directamente por el Gobierno Federal, encabezado por el general Álvaro Obregón (Archivo Histórico UNICAH, 1921; Libro 102). Aquí es importante señalar que existe una importante diferencia entre lo que se anunció que se repartiría y lo que finalmente se distribuyó; de un presupuesto autorizado de \$15,000.00 (quince mil pesos) solamente se repartió el 15%.

2. Exactamente 10 años después, los días 11 y 12 de octubre de 1932, el río y sus afluentes vuelven a provocar destrozos a su paso por el poblado de Terán y la zona poniente de la ciudad, inundando viviendas. Ante el perjuicio que deja este nuevo incidente, el Gobierno del Estado crea el “Comité Pro-Damnificados Terán-Tuxtla Gutiérrez”, que se encargaría de tratar de resarcir las pérdidas de los afectados. Desafortunadamente estos vecinos lejos de amedrentarse por los fenómenos mencionados, empiezan a cambiar el uso del suelo de agrícola a urbano, con lo que aumentó el peligro de las inundaciones. <sup>[3]</sup>

El periódico *La Vanguardia*, Órgano del Comité de Estado del Partido Nacional Revolucionario (PNR), tituló su nota principal del 16 de octubre de 1932 “Tuxtla, Terán y San Cristóbal inundados por el desbordamiento de sus Ríos. Los Gobiernos del Estado y la Federación auxilian a los damnificados”. A continuación la nota señalaba:

Como complemento de la tremenda crisis que abate a todo Chiapas en mejores condiciones que otros Estados de la República – viene otra calamidad más. Una tremenda onda marina cae en gran parte de Chiapas, y como consecuencia de ella, 6 días y otras tantas noches, llueve sin cesar un solo momento, trayendo como consecuencia lógica el desbordamiento de sus ríos y la consecuyente inundación de las poblaciones.

La inquietud de los habitantes de Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las Casas y Terán era justificada, pues sabedores de que dichas poblaciones son atravesadas por ríos que siempre constituía una amenaza, temían con la continua lluvia que se desbordaran y se hicieran estragos de consideración – como así fue arrasando las impetuosas corrientes todo lo que encontraba a su paso.

El “río Sabinal” que atraviesa el poblado de Terán y esta Capital en la parte Norte que es la más baja, se desbordó inundando completamente gran extensión a sus márgenes, trayendo como consecuencia el derrumbe de muchas casas y pérdidas considerables a los moradores en las inmediaciones del río de que hacemos mención. Las aguas destruyeron completamente todo lo que se oponía a su vertiginosa corriente convirtiendo lo que antes era hogar de pláceme, en miseria y desolación.

Tuxtla y Terán se convirtieron en parte en inmensas extensiones de agua, quedando incomunicados varios barrios del resto de la población, sufrieron de hambre, desesperación y angustia. Las aguas vertiginosas se precipitaban a su cauce arrasando todo lo que se encontraba a su paso, dejando en la miseria a innumerables familias.

En los momentos de angustia que se encontraban los habitantes de Tuxtla y Terán, el Sr. Ing. R. E. Enríquez, Gobernador del Estado, con energía y humanitarismo siempre reconocido en él, recorría el margen del río, desde Terán hasta esta Capital con patrullas de trabajadores a bordo de camiones de su gobierno, ordenando la desocupación de las casas y las medidas más efectivas para evitar desgracias personales. Debido a esa actitud a todas luces encomiable, se debe a que ambas poblaciones no se hayan registrado pérdidas de vidas.

El gobernador del Estado, con el objetivo de recolectar fondos para auxiliar a los damnificados, nombró desde luego una junta Pro damnificados de Tuxtla y Terán, la Junta la integraron:

El Sr. Celso Selvas, la Sra. Ignacia H. de Cancino, Sr. Carlos Maldonado, Sra. Ángela R. Vda. de Burguete y el Sr. Felipe Esquinca H. Esta junta recolecto fondos, habiéndose efectuado el viernes por la noche en el teatro del Estado “Emilio Rabasa”, una función de caridad actuando la compañía Rey que actúa en esta Capital.

El Señor Ingeniero Enríquez, inmediatamente se dirigió por telégrafo al General. Abelardo Rodríguez, Presidente de la República, pidiéndole ayuda de la Federación, transcribiendo el telegrama que el Presidente Municipal de San Cristóbal de las Casas le había dirigido, dando cuenta de la inundación. Al mismo tiempo se dirigió al Diputado Chiapaneco Juan M. Esponda, para que se gestiono de la Honorable Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, una ayuda pecuniaria para los damnificados de San Cristóbal de las Casas, Tuxtla Gutiérrez y Terán. (Archivo Histórico UNICAH 1932; Libro 134).

3. Por esos años, como consecuencia del crecimiento urbano sobre el lado sur y poniente de la ciudad, y de que el nivel topográfico en estas partes era más alto, las aguas pluviales y las descargas de aguas residuales que se vertían al barranco central, un colector natural que atraviesa la ciudad de sur a norte, aumentaron, incrementando proporcionalmente el riesgo para los vecinos que vivían en el centro de la ciudad.<sup>1</sup>

Como solución, las autoridades municipales construyeron una “presa” en el lugar comprendido entre el barranco central y la esquina de Avenida Juárez con Calle del Estado (actuales 5ª Sur y Calle Central), aprovechando la topografía y los excedentes de agua que se traían a la ciudad. La presa tendría la finalidad de detener un considerable volumen de agua, misma que en tiempo de secas se utilizaría para lavar constantemente las aguas residuales que se vertían al barranco. Se consideraba que esta obra resultaría muy útil para la salud pública, ya que podría hacerse un lavado que limpiara el agua de los drenajes que iban a caer al barranco.

En 1933, durante el gobierno del coronel Victórico Grajales, con la finalidad de aumentar el caudal de agua para arrastrar los desechos gene-

---

<sup>1</sup> Ese barranco existía donde actualmente está el mercado Juan Sabines antes Díaz Ordaz, bajo el cual discurren aún hoy día dos arroyos que provienen del sur de la ciudad.

rados por la población de la zona sur, así como para evitar la procreación de zancudos y malos olores a lo largo del barranco central, se reconstruyó la presa mencionada y se le adaptó una nueva compuerta de fácil manejo, la que se abriría diariamente para mantener limpio el barranco. Sin embargo, el caudal pronto fue insuficiente para llevar consigo tanta basura arrojada al cauce, por lo que en 1934, con la cooperación de particulares, se iniciaron los trabajos de construcción de alrededor de cien metros de muros de mampostería para el embovedado del mismo.<sup>[3]</sup>

Durante las siguientes dos décadas, el Sabinal continuó deteriorándose. Un periódico de de 1952 titula una de sus notas: “ES PELIGROSO CONSTRUIR CERCA DEL SABINAL” que dice lo siguiente:

Con no poca sorpresa hemos observado que algunas personas han estado edificando sus habitaciones en lugares muy inmediatos a los márgenes de “El Sabinal”; posiblemente confiados en que el que anteriormente fuera un río boyante, ahora es un barranco por donde corren aguas mal olientes.

Sin embargo, hay que recordar que allá por los meses de Septiembre y Octubre, “El Sabinal” que recibe las aguas de numerosos afluentes, se convierte en un peligro para los moradores inmediatos al cauce y principalmente después de la confluencia del “Poti”, que ha registrado muy fuertes avenidas de aguas en años pasados (*El Informador*, Tuxtla Gutiérrez, 31/05/1952, Archivo Histórico, UNICAH, 1952, Libro 270).

Se sabe que en 1963 hubo una inundación pero no fue posible localizar información hemerográfica al respecto. Otra inundación importante, que afectó a los vecinos de la 5ª Norte y a los que se asentaban en las inmediaciones del Arroyo San Roque, fue en 1974. De esta inundación el biólogo Fredi Penagos García, profesor de la facultad de Biología, encontró el conjunto de fotos de autor anónimo,<sup>[5]</sup> que se presentan a continuación.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> En este mismo año se registraron lluvias torrenciales que causaron inundaciones en San Cristóbal de las Casas, lo que obligó a las autoridades a construir un túnel a través de un cerro para drenar las aguas de la cuenca cerrada que es el valle de Jovel, y para Tuxtla Gutiérrez a embovedar el San Roque.



Foto 1. No es posible ubicar el sitio exacto donde fue tomada esta imagen pero es notorio el nivel que alcanzó el agua.



Foto 2. Las personas sufrieron pérdida de sus propiedades, como se puede observar con esta camioneta. El agua llega exactamente a la altura de la ventanilla.



Foto 3. Algunas personas sufrieron crisis nerviosa, como esta mujer, que es ayudada por tres jóvenes a cruzar de un lado a otro de la calle para reunirse con sus familiares.

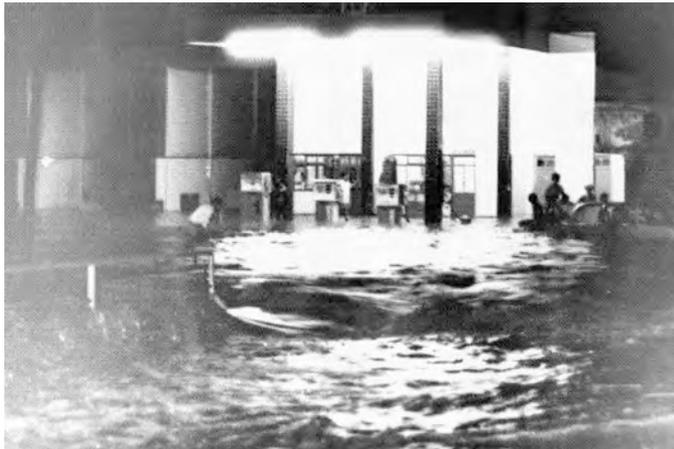


Foto 4. Esta parece ser la gasolinera de la 5ª Norte y 6ª Poniente, un establecimiento que siempre resulta afectado cuando el río se desborda, ya que se ubica en su margen izquierdo.



Foto 5. Aquí vemos un estacionamiento y tres coches atrapados en él, con el agua cubriendo hasta la altura de la defensa.



Foto 6. Vista general de una calle completamente anegada.



Foto 7. La fuerza de la corriente arrastró vehículos, como vemos en esta imagen, en la que un coche está a punto de estrellarse contra un árbol.



Foto 8. Aquí tenemos una referencia sobre un punto específico, la vulcanizadora Marín, enfrente de la cual estos jóvenes hicieron una cadena humana para ayudar a las personas a cruzar de un lado a otro o salvar algunas de sus pertenencias.

## Inundaciones recientes

El saneamiento del río ha sido una preocupación recurrente en las autoridades estatales. El 7 de septiembre de 1972 el periódico *La Tribuna* informaba en una nota “MVS (*Manuel Velasco Suárez*) activó la solución al problema del Río “El Sabinal”. Exigió actividad en Recursos Hidráulicos. Para el 5 de octubre el mismo diario informaba de la realización de obras en El Río Sabinal, resultado “de las activas gestiones de Velasco Suárez”. A continuación la nota completa:

La regeneración de “El Sabinal”, obra sistemáticamente gestionada por el gobernador Velasco Suárez a fin de eliminar peligros de enfermedad en los habitantes de la capital del estado y embellecer la ciudad fue iniciada recientemente se emprendieron los trabajos en dos tramos comprendidos entre la 5ª Norte y 5ª Oriente por un lado, 5ª Norte y 6ª Poniente por el otro evitará inundaciones con el mejoramiento de la corriente de agua mediante el revestimiento y eliminará peligro de enfermedades con la supresión de la contaminación de las aguas y de los mosquitos. Desde el punto de vista urbanístico la regeneración de “El Sabinal” embellecerá la ciudad y podría constituir un paseo para los habitantes de Tuxtla Gutiérrez.

Se efectuará el revestimiento tanto de los taludes como de la base, que será una plantilla de 12 metros de ancho. Se construirán colectores de aguas negras a ambas márgenes con el propósito de eliminar la contaminación del río y prevenir enfermedades. La inversión será de recursos del gobierno del estado, recursos hidráulicos y del ayuntamiento. El proyecto abarca los 3 kilómetros de vía fluvial que se encuentran en la ciudad”.<sup>3</sup>

La realización de estas acciones obligó a que se iniciara un proceso legal de recuperación de áreas federales tanto en el cauce del río Sabinal

---

<sup>3</sup> De las obras anunciadas para el Sabinal no llegó a realizarse ninguna, pero el arroyo San Roque si fue embovedado de la 8ª hasta la 2ª Sur, casi en su totalidad. Para entonces este arroyo se encontraba ya completamente convertido en basurero.

como del río San Agustín, en Terán, tal como veremos en mayor detalle más adelante.

El 11 de septiembre de 1984 se abatió sobre la ciudad un torrencial aguacero que causó daños a los habitantes de varias colonias localizadas junto al Sabinal. Un periodista publica lo siguiente:

Como resultado de las fuertes lluvias que han estado azotando en esta ciudad, vecinos del fraccionamiento Los Laureles y de la Unidad Habitacional Fovissste, que se encuentran ubicados en la zona norte poniente (sufrieron daños)... el agua alcanzó una altura aproximada de 60 centímetros en gran parte de esa unidad habitacional, inclusive dentro de las viviendas, causando daños materiales.

Como resultado de este problema, una representante de la colonia Fovissste se presentó ayer ante las autoridades correspondientes para informar de lo sucedido y en espera de ver resuelto su planteamiento ya que esas inundaciones pueden ser como consecuencia de una mala planeación en el sistema de alcantarillado. (Ventura, Fernando, *Cuarto Poder* 12/09, 1984).

El impacto de la inundación se redujo a dos colonias y esto hizo pensar que se trataba de un problema aislado y de carácter técnico, como el alcantarillado.

Ante el creciente riesgo de inundaciones las autoridades estatales revivieron el proyecto de Velasco Suárez. Finalmente se haría una intervención importante en el río Sabinal. De la 12ª Calle Poniente al Jardín Botánico, es decir, en un tramo de 18 cuadras, se empedró el lecho del río, se construyó un talud a ambos lados así como un andador. Para esto se tuvo que modificar al trazo de los límites de algunas propiedades, para dejar un callejón adoquinado y arbolado, a veces en un costado, a veces en el otro.

Se esperaba que estas obras sanearan el río y ofreciera a los ciudadanos un paseo urbano agradable y placentero. Pero las obras no estuvieron acompañadas de iniciativas de organización vecinal y otras acciones a nivel de la subcuenca para detener la degradación ambiental. Las obras mismas se volvieron una manifestación de esa degradación al

convertirse el cauce, ahora empedrado, en un basurero para la creciente población urbana; y los andadores en refugio de maleantes que cometían atracos con los que se aventuraban por la senda.

En 1988 se volvió a presentar otra inundación, que esta vez afectó a las colonias Plan de Ayala y Juan Crispín. En esta ocasión fue el río San Agustín el que se desbordó, dañando 77 casas y dejando a 320 personas damnificadas. También el arroyo San Roque se desbordó en este año, afectando una zona del barrio de San Francisco, donde dañó 14 casas, una de ellas destruyéndola completamente y dejando 70 damnificados.

A partir de 1996 el problema cobró otra dimensión, ya que su impacto físico y psicológico fue mayor. *La Voz del Sureste*, periódico de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, titula su nota principal del 26 de junio de 1996 de la siguiente manera:

Causa estragos desbordamiento del río Sabinal, el saldo un muerto, un herido, varios desaparecidos, 1400 viviendas dañadas, más de 30 vehículos afectados y cientos de damnificados. El agua alcanzó una altura de hasta 1.5 m en algunas zonas de Tuxtla Gutiérrez.

Por su parte, *El Cuarto Poder*, informaba que el 24 y 25 de junio de 1996 se produjeron torrenciales lluvias en Tuxtla Gutiérrez que desbordaron El Sabinal, siendo las colonias más afectadas El Vergel, San José Terán y El Triunfo (*Cuarto Poder*, 11/07/1996, p. 10).

Nótese que entre el nivel alcanzado por el agua en la Unidad Habitacional FOVISSSTE, que fue la más afectada en 1984, y la inundación de 1996, hay mucha diferencia: pasó de 60 cm a 1.5 m, además, esta vez se trató de una inundación generalizada en todas las partes bajas de la ciudad cercanas al río Sabinal y sus afluentes. Esto hizo que se tomara conciencia colectiva de la situación. Para este año ya habían surgido nuevos asentamientos a lo largo del cauce, como Rincón de los Lagos, Lum-ha, Esmeralda, Villas Catazajá, El Vergel, así como la intensificación de uso que se hizo de las áreas baldías de Terán, San José y Juan Crispín, áreas que siguen urbanizándose aceleradamente, alterando así los diferentes ciclos de la naturaleza, tales como el del agua en la Cuenca del río Sabinal.

En la inundación de 1996 se señaló que la causa fue el asolvamiento del cauce y su taponamiento por basura, árboles y puentes. El Ayuntamiento de la capital y el DIF repartieron colchones, camas, estufas y útiles de cocina para los damnificados. Los recursos erogados ascendieron a un millón de pesos, para ayudar a 900 familias que resultaron afectadas (*Cuarto Poder*, 11/07/1996, p. 10).<sup>4</sup>

En una nota de *La República en Chiapas*, firmada por Isaí Flores López-se dice:

El desbordamiento del río Sabinal se debió al asolvamiento y a la falta de un sistema de alcantarillado, que no permitió el fluido del agua hacia su cause (sic) y ocasionó desastres materiales y económicos. Adela Mijangos, Carlos Brindis, José Luis Cava, Marcos Hernández Solórzano, Martha González Pimentel, entre otras personas con domicilio en la quinta norte poniente, dijeron: “no podemos oponernos a la voluntad de Dios, pero creemos que el mayor problema se debe a la irresponsabilidad de las autoridades”.

Tuxtla Gutiérrez no cuenta con un sistema de alcantarillado que garantice la seguridad para los capitalinos en caso de una tormenta; las pocas alcantarillas que se tienen nunca están limpias y el azolve ocasionó mayor perjuicio. Indicaron que no es posible que año con año las autoridades municipales de Tuxtla Gutiérrez anuncien millonarias cantidades de dinero y no se haya invertido un solo peso en la infraestructura hidráulica.

Durante un recorrido por la zona afectada las familias tuxtlecas que perdieron en algunos casos, sus hogares, muebles, etcétera, se pronunciaron porque el Gobierno del estado, el Ejército Mexicano y la Presidencia Municipal instalen un albergue para la inmediata reubicación de los damnificados.

---

<sup>4</sup> Como veremos más adelante en este mismo capítulo, el impacto de esta inundación llegó también a las autoridades, que abandonaron la visión parcial que tenían del problema y la respuesta de tipo asistencialista que había caracterizado su intervención en eventos anteriores, para tratar, esta vez, de ofrecer respuestas de fondo. Sin embargo, por falta de un enfoque teórico adecuado, se concretaron a demoler los puentes que tenían menor área hidráulica.

Las colonias más afectadas por la fuerte lluvia de la noche del lunes pasado son La Gloria, La Herradura, San José y Terán, así como varias zonas de las márgenes del río Sabinal, donde aproximadamente cayeron y resultaron afectadas por lo menos unas 800 casas y arrastrados un promedio de 500 vehículos.

El dolor, la angustia, la soledad y la desesperación se reflejó en los rostros de las familias que resultaron afectadas, pues el 90% de los establecimientos comerciales ubicados en las márgenes del mencionado río y calles y avenidas cercanas desde San José Terán hasta el Hospital de la Zona II del Seguro Social, obtuvieron (sic) grandes pérdidas con la inundación.

Gonzalo Morales Bonifaz, comerciante con puesto en el Tanguis “Tepi Tuxtla” de la quinta norte poniente estableció que las pérdidas son millonarias porque el 100% de la mercancía se perdió; algunas se las llevó la corriente y otras se quedaron en el interior de las casetas pero no se pueden comercializar.

Mientras tanto, habitantes de La Herradura, Terán, San José y La Gloria, hicieron saber que agentes de la Coordinación General de Seguridad Pública hicieron acto de presencia en la zona afectada, pero “lejos de apoyarnos, a bordo de la patrulla número 250, realizaron labores de rapiña en perjuicio de los afectados”.

Se pudo constatar el domicilio que se localiza junto a la casa San Marco para el Apostolado Seglar, en la entrada al Club Campestre, donde el anciano de 86 años de edad, de nombre Osvaldo Gutiérrez Galdámez, pereció ahogado en el interior de su domicilio y luego arrastrado por las aguas del Río Sabinal, así como Wenceslao González, de 60 años de edad recibió descargas eléctricas. Además, extraoficialmente existían hasta la tarde de ayer 4 personas desaparecidas.

Mientras tanto, un vocero de la Cruz Roja reportó que la mañana de ayer 17 personas habían sido llevadas a esa institución en carácter de damnificados, pero a eso de las 10 de la mañana voluntariamente abandonaron el nosocomio para ir a atender sus domicilios que fueron averiados por las lluvias y las aguas del Sabinal.

Por otra parte, en las escuelas administradas por la Secretaría de Educación, se registraron daños de filtración de agua, lodo y basuras

en la “Enrique Rodríguez Cano” (Calzada Aeropuerto y Carretera Panamericana), “Gustavo Díaz Ordaz” (6ª. Poniente y 5a. Norte) “Ángel Albino Corzo”, Centro Pedagógico 1 y 2 y Centro de Capacitación Laboral “Francisco I. Madero”.

En lo que se refiere a las escuelas administradas por los Servicios Educativos para Chiapas, resultó afectada la escuela Secundaria Federal Joaquín Miguel Gutiérrez, ubicada frente a la Unidad Administrativa, también el plantel 13 del Colegio de Bachilleres, ubicado a unos pasos del río.

La ingeniera Luz de Alba Aquino Barrientos, Vocal Operativo del Programa de Rescate del río Sabinal, dependiente del Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez, manifestó que se necesitan obras complementarias para canales pluviales y ampliación de cauce del río para evitar otra situación similar. Dijo que también se requiere considerar obras para el control de las aguas en la zona conocida como El Chupadero, en los límites de Tuxtla con Berriozábal. Indicó que en 1965 existió una situación extraordinaria como esta de 85 m<sup>3</sup> de agua por segundo, no obstante la capacidad del río resistió porque es de 100 m<sup>3</sup> de agua por segundo, sin embargo, de acuerdo a estudios, en esta ocasión el gasto llegó hasta 130 m<sup>3</sup> por segundo, ocasionando el desbordamiento y la inundación... los recursos para continuar las obras de rescate del río no se han autorizado desde 1993, lo poco que se ha hecho es limpieza y desazolve.

Por otra parte, la gente hizo caso omiso de la convocatoria para no construir viviendas sobre zonas federales, principalmente en áreas muy cercanas al río, el resultado es triste, como lo podemos ver en San José y Terán. Se acordó con la Dirección del Registro Público de la Propiedad y del Comercio y la Dirección de Catastro del Estado, que no se de escritura a este tipo de asentamientos humanos, sobre todo en zonas de alto riesgo, pero la gente no escucha. “El río Sabinal, lo que hizo en esta ocasión es recuperar lo que es de él, o sea, el área hidráulica que necesita, la que todo mundo ha obstruido”. Confirmó el derrumbe y daños en por lo menos 800 viviendas a lo largo del Sabinal, donde se constató la incertidumbre en que se encuentran las familias damnificadas.

Cabe hacer mención que la mayoría de los damnificados manifestaron que lo que se necesita es la construcción de muros de contención así como una replanificación y reencausamiento del afluente, pero sobre todo se necesita responsabilidad por parte de las autoridades y la ciudadanía.

El Ejército inició labores de rescate, desazolve y evacuación. La población, a través de diversos organismos también participa en las labores de apoyo a las familias de damnificados, desde el rescate de sus pertenencias hasta la entrega de alimentos y víveres.

Es prudente destacar la necesidad de que las instancias correspondientes diseñen un programa para reencausar las corrientes del río Sabinal y evitar mayores problemas y que además se implemente un programa permanente de limpieza para evitar mayores desastres, si se hubiese tenido la visión de continuar con las labores de rescate del río, que incluyera la limpieza y desazolve total, se habría evitado el desastre... se observaron familias con crisis de histeria durante la madrugada de ayer martes, sobre todo cuando veían que sus pertenencias, inclusive animales domésticos, eran llevados por la corriente. El río cobró venganza por las irresponsabilidades ciudadanas y oficiales (La República en Chiapas, 26/06/1996, p. 1, 45- 47).

Implementan DN-III para ayudar a los damnificados de lluvias de Tuxtla.

“El ejército mexicano puso en marcha el Plan DN-III ante los daños ocasionados por las fuertes lluvias registradas durante las últimas horas, en las que ha resultado una persona muerta y 35 lesionadas.

El subjefe operativo de la VII Región Militar, Ezequiel Carlos Hernández Méndez, informó que en dicho operativo participan 600 efectivos militares para ayudar a los habitantes de las 1440 viviendas afectadas por el meteoro.

Durante un recorrido por las 12 colonias dañadas comentó que la ayuda de los soldados consiste en atender a los damnificados y realizar maniobras de remoción de escombros, drenar viviendas y ayudar a personas que quedaron atrapadas en sus casas.

Hernández Méndez señaló que los daños son cuantiosos y precisó que se realiza un censo de la población afectada para conocer con exactitud los daños ocasionados por las lluvias.

Indicó a su vez que personal del DIF distribuye alimentos y despensas a las familias afectadas en San José Terán, en donde, según los informes, se desplomaron 20 casas de adobe.

Mencionó que en las colonias donde hubo necesidad de desalojar familias se implementó un operativo conjunto de vigilancia con las policías, para evitar saqueos. La CNA reportó que se han cuantificado 1400 casas y comercios afectados. La dependencia precisó que en los últimos siete días se ha registrado una precipitación pluvial de 187.7 mm, es decir, tres veces más de lo normal. Mencionó que el Sabinal se desbordó en un tramo de 6 kilómetros y medio, de II que tiene dentro del área urbana...

La CNA informó que el nivel del agua alcanzó hasta los dos metros de altura y en algunos casos rebasó hasta el primer piso. La SEP informó que se suspendieron las labores en 5 planteles que resultaron afectados. De los 35 lesionados, II ameritaron ser hospitalizados, informó la Cruz Roja. Los rescatistas de esta institución rescataron en total a 320 personas de la corriente. El Presidente del Ayuntamiento Enoch Araujo informó que se empezaron a repartir unas 1500 despensas, además se instalaron puestos de socorro y se enviaron brigadas médicas móviles. Mientras tanto, maquinaria pesada del ejército y de Obras Públicas remueven los escombros que dejaron a su paso las aguas del río, que arrasó con lodo, árboles, bardas y automóviles (*La República en Chiapas*, 26/06/1996, p. 47).

## La inundación de octubre de 2003

La primera semana de octubre de 2003 la tormenta tropical Larry azotó las costas orientales de México, llegando sus efectos hasta las tierras del interior. Como producto de la misma, los días 5 y 6 de octubre, la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, así como algunas localidades de Berriozábal y San Fernando, sufrieron uno de los peores desastres que se tenga memoria.

El río Sabinal y sus afluentes inundaron 40 colonias y ejidos de la capital de Chiapas, causando daños a la población civil y afectaciones a la infraestructura urbana de la capital. El saldo fue de 25 mil afectados y 3 mil damnificados, así como pérdidas cuantiosas. Según una nota de un periódico local, el desbordamiento se debió a los escurrimientos descendentes de San Fernando, Ocozocoautla y Berriozábal (*Cuarto Poder*, 7/10/2003).

Según datos oficiales proporcionados por la Dirección de Protección Civil del Estado, los daños en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez fueron los siguientes:

Tabla 3. Tuxtla Gutiérrez, 2003, Viviendas dañadas por la tormenta tropical “Larry”

1	Viviendas con daño menor (imip)	2,214
2	Viviendas con daño parcial	197
3	Viviendas con daño total	273
4	Viviendas para reubicación	109/45
Para las 64 familias que no han aceptado su reubicación se llevará a cabo un operativo especial del Gobierno del Estado y Gobierno Municipal		

FUENTE: *Subsecretaría de Protección Civil, Chiapas.*

Entre las colonias más afectadas estuvo El Vergel, donde más de cincuenta viviendas fueron dañadas y varias familias pasaron momentos de angustia. Un caso especial fue el de la familia Aguirre, que quedó atrapada en su vivienda durante varias horas. Aproximadamente a las dos de la tarde, los reportes eran confusos, los cuerpos de rescate no se daban abasto para el salvamento o rescate de los afectados. Finalmente, Guillermo, el pequeño hijo de la familia de tan solo 8 años de edad fue rescatado por elementos de la Agencia Estatal de Investigación, quienes se sumaron a los cuerpos de rescate oficiales y voluntarios. Esta familia perdió todo el patrimonio que había hecho durante los 10 años que lleva de construida esta colonia.

Otras familias en igual situación fueron la de Juan Armando Molina, con domicilio en el número 380, Marlene Vázquez con domicilio en el número 364, Omar Rodas con domicilio en el número 350, y varias más.

Gente triste y desamparada se vio ese día sobre la calle, observando el desastre que habían sufrido.



Foto 9, Tuxtla Gutiérrez, vivienda de adobe completamente destruida por la inundación de 6 de octubre de 2003 (Fuente: Subsecretaría de Protección Civil)

Por su parte, al menos un 20% de alrededor de mil comerciantes afiliados a la Cámara de Comercio de Tuxtla Gutiérrez resultaron afectados por la inundación. El presidente de la Canaco-Tuxtla, Héctor de la O Santana indicó que el sector comercio afectado por las inundaciones va desde la tercera norte, hasta la quinta y sexta norte (en sentido transversal) y desde Juan Crispín y San José Terán (en sentido longitudinal). El dirigente indicó de la Canaco que los daños al comercio fueron en los giros de alimentos, abarrotes, materiales para construcción, ropa de vestir, ferreterías y gasolineras (Durante López, Leonel, *Diario de Chiapas*, 7/10/2003).

El impacto entre la población de los dos eventos últimos ha sido cuantitativa y cualitativamente diferente con respecto a los anteriores, ya que no solamente causó más daños materiales sino que la magnitud de los mismos permitió el surgimiento de una organización entre los habitantes de las unidades territoriales del cauce del río Sabinal.

Hasta antes de 1996, las inundaciones siempre habían sido parciales, ya que se habían inundado áreas específicas a lo largo del cauce, es decir, solamente aquellas colonias ubicadas en las zonas más próximas y con muy poca pendiente. Debido a esto las autoridades respondían de manera parcial ante el problema, tratando de resolverle la situación solamente a los afectados, con acciones tales como el desazolve y limpieza de basura del cauce antes de la temporada de lluvias.

La inundación de octubre de 2003 fue aún mayor, ya que todas las colonias y fraccionamientos junto al cauce y en sus inmediaciones sufrieron daño total o parcial. Por señalar solamente unos ejemplos, en Rincón de los Lagos son 69 viviendas y todas se inundaron, en Villas de Catazajá, un fraccionamiento privado de interés medio, son 12 casas y todas se inundaron, en Jardines de Tuxtla se tienen alrededor de 200 viviendas y generalmente sólo se inundan las más cercanas al río, pero en octubre de 2003 el agua llegó hasta el parque de la colonia, donde alcanzó una profundidad de 10 cm, por lo que la mayoría de los vecinos fueron afectados, sino directamente si de manera psicológica. En el tramo que va de la Calzada Ignacio Zaragoza a la Privada Magnolias, en la zona donde se ubicaba el antiguo rastro municipal, son 154 viviendas las que resultaron afectadas (Comunicación personal de representantes de Coalición de Vecinos Afectados por las Inundaciones, 12/2004).

Es evidente que cada colonia o fraccionamiento, y aún, cada familia ha vivido estos eventos con diferente grado de dramatismo. Por ejemplo, la inundación de octubre de 2003, en la cerrada Villas de Catazajá, por la mañana del 6 de octubre los vecinos se dieron cuenta que el dren pluvial que pasa junto al fraccionamiento llevaba agua como aproximadamente a la mitad de su capacidad ya que había estado lloviendo de manera intermitente durante la mayor parte de la noche anterior, se alarmaron pero sin llegar al pánico. Sin embargo, para la tarde de ese mismo día un vigilante les avisó que el arroyo San Agustín, que pasa por detrás del fraccionamiento, estaba por desbordarse en ese lugar y que en la colonia Jardín Corona, contigua hacia el nororiente, ya se estaba desbordando. En ese momento los vecinos subieron sus cosas a la se-

gunda planta y abandonaron las viviendas, justo antes de que colapsara la barda que separaba el fraccionamiento del cauce.

La magnitud de los acontecimientos hizo que tanto las autoridades como la población afectada adquiriera una visión de conjunto de la situación, problema cuya dimensión requiere de un plan de acciones programadas y coordinadas, con efectos a corto, mediano y largo plazo. A partir de 1996 no solamente se redujo a 7 años el período de recurrencia de las inundaciones, sino que se intensificó su impacto, obligando a los vecinos a unirse para buscar una solución definitiva y, lo más importante, colectiva.

En efecto, en 1996 surgió el primer embrión de una organización de vecinos afectados por las inundaciones. Una de las primeras colonias donde surgió fue en Rincón de los Lagos. En 1996 hubo allí un descontento generalizado entre los vecinos de la colonia y le reclamaron al fraccionador, uno de cuyos hijos vivía en la colonia, pero este les contestó que él tenía toda su documentación en regla, es decir, contaba con todos los permisos correspondientes de las autoridades para fraccionar. En 1996 fueron dos inundaciones que afectaron Rincón de los Lagos, una en junio y la siguiente 40 días después.<sup>5</sup>

Con la inundación de 2003, la organización creció y se constituyó en Coalición de Vecinos Afectados por las Inundaciones, con el objetivo de estar más vigilantes de las acciones que afectan al río Sabinal. Hacen recorridos por el cauce para detectar nuevas construcciones que invaden el cauce, tiraderos de basura, drenajes clandestinos, etcétera y cuando detectan anomalías las denuncian a las autoridades y dan seguimiento a la respuesta de estas. Hoy día las autoridades se enfrentan a una población más consciente, más informada e instruida, que busca tener más presencia en los órganos de decisión.

---

<sup>5</sup> Protección Civil organizó cursos de capacitación sobre qué hacer en caso de desastre: les enseñaron qué significan los colores de las alertas, ubicar los puntos de reunión, detectar zonas de alto riesgo para evacuar primero, control de energía eléctrica, cerrar el gas; además les dieron dos palas, impermeables, botas y lámparas.

## Conocimiento local sobre las inundaciones y su manejo

Las inundaciones son un fenómeno recurrente, por lo menos en Tuxtla Gutiérrez, como ha quedado demostrado con lo dicho hasta este momento, pero antes de la última década los períodos de retorno eran muy largos y los daños eran aislados, de manera que no existía una cultura de prevención del riesgo entre la población.

Sin embargo todo esto está cambiando, los períodos de retorno de las avenidas se han acortado dramáticamente, afectando de manera particular a Tuxtla Gutiérrez, donde la población ha ido tomando consciencia cada vez más de esta situación. Es importante aquí hacer las siguientes consideraciones:

1) la población es consciente del riesgo de establecerse junto al cauce de un río o arroyo pero ocupa estas áreas por tener necesidad de suelo para vivienda, como en Las Granjas, Caminera, Potinaspak, Shanká; colonias en las que las construcciones han reducido el cauce de ríos y arroyos o lo han embovedado;

2) existen fraccionadores que aprovechan el bajo costo de estas áreas para construir vivienda masiva y de interés medio, obteniendo de ellas una rentabilidad adicional al vender a los usuarios finales a costos elevados, como en los casos de las colonias Villas Catazajá, Rincón de los Lagos, Lum-ha, La Esmeralda, Parque Madero, El Vergel, Maya, FO-VISSSTE, Chapultepec; entre otras;

3) urbanizaciones habitadas por gente de altos ingresos, como Los Laureles, Jardines de Tuxtla, Moctezuma y Las Arboledas, donde los propietarios compraron lotes baldíos junto a los cauces.

En cada uno de estos casos la respuesta ante una inundación es diferente. Para los que se ubican en el primer rubro el impacto es mayor ya que se quedan prácticamente en la calle y tienen que recibir asistencia en albergues del gobierno, tienen poca capacidad para llevar a cabo respuestas preventivas que impliquen costos económicos, tales como reforzamiento de bardas, construcción de diques o canales y otras de este tipo. Sus respuestas más bien son en el sentido de fortalecer lazos solidarios de ayuda mutua vecinal sin esperar gran cosa del gobierno ya

que por lo general carecen de las relaciones y el conocimiento que les permita captar la ayuda oficial. Aquellos que se clasifican dentro del segundo grupo generalmente son profesionistas o burócratas, miembros de la clase media, por lo que cuentan las relaciones y conocimientos que les permite atraer la ayuda del gobierno o por lo menos, tienen capacidad de organización para presionar para que sus demandas sean atendidas, es el caso de los miembros de la Coalición de Afectados por las Inundaciones del río Sabinal, que agrupa a personas de esta categoría social y habitacional. Finalmente, los habitantes de las colonias de altos ingresos resuelven su problema de manera individual, echando mano de sus propios recursos. La recurrencia del fenómeno ha hecho que en todos los casos haya conciencia del riesgo, pero mientras unos aceptan su destino confiando en la solidaridad de sus vecinos y parientes para sobrevivir, otros organizan grupos de presión o bien ponen en venta sus propiedades, o las abandonan o construyen canales o refuerzan sus bardas.



Foto 10. Interior de una residencia abandonada en La Esmeralda. El agua alcanzó una altura superior a los 2 m.

## Diferentes intervenciones del Estado

A raíz de la inundación acontecida en 1984, como se relató líneas arriba, el gobierno estatal inició un programa de obras que incluía empedrado del cauce y construcción de taludes, construcción de andadores, áreas de servicios públicos y construcción de vialidades primarias. Las obras abarcaron un tramo desde la 12ª Poniente hasta el Jardín Botánico. La amplitud de las metas y la falta de recursos económicos hicieron que el proyecto quedara a la mitad, ya que fue necesario cancelar algunas obras y dejar inconclusas otras.

Dentro de las áreas de servicios públicos en el río Sabinal, se tenían contemplados dos, que se localizarían en: a) 5ª Norte y 3ª Poniente; b) 5ª Oriente y 4ª Norte. La primera contaría con tres módulos, siendo el primero revistería, y el segundo y tercero, refresquería y taquería respectivamente; además contaría con una zona para limpieza de calzado, servicios sanitarios para hombres y mujeres. La segunda área de servicios, que estaría completamente destinada a servicios telegráficos y de correos, se quedó en proyecto porque fue una de las obras que se cancelaron.

La zona de vialidades estaría localizada en la continuación de la 5ª Oriente siguiendo el cauce del río Sabinal, hasta conectarse con la 3ª Norte, necesitando para su construcción dos puentes, uno sobre el río Sabinal y el otro sobre el río San Roque. Esta calle y los puentes si se construyeron, agilizando el paso de poniente a oriente y viceversa, y desde el norte al centro de la ciudad.

Para construir la zona de andadores, cuyo proyecto existía desde 1973, fue necesario hacer afectaciones a propiedades privadas, es decir, todos aquellos terrenos y construcciones que invadían zona federal, además de algunos predios particulares que por proyecto fueron susceptibles de afectación. Los propietarios fueron reubicados o compensados de otra forma según el grado de afectación. A continuación se presenta una lista de las personas que resultaron afectadas, así como de los daños y compensaciones.

Tabla 4. Río Sabinal, afectaciones por recuperación de zona federal en 1984

No.	NOMBRE	UBICACIÓN	AFECCIÓN/ COMPENSACIÓN
1	Ma. de Jesús Vélez	5ª. Nte. / 3ª y 2ª poniente	Mano de obra de instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica, láminas y escalera eléctrica.
2	Humberto Trejo Gómez	Calle Central y 5ª Norte	Barda y cuarto/ 2 cuartos
3	Oscar Gordillo Román	No hay dato	Barda y terreno / cuarto de 35 m2, con techumbre de lámina y sin acabados.
4	José Guillén Vidal	5ª Norte y 5ª Oriente	Construcción y terreno / vivienda nueva en otro sitio aportado por el afectado.
5	Adrián Ramírez (departamentos)	6ª. Oriente Norte s/n	No obtuvo apoyo
6	Alicia Aguilar de Hernández	3ª. Norte Oriente No. 66	Demolición total / Reconstrucción en el mismo terreno
7	Lic. Ramiro Mota Velasco	6ª Oriente y 3ª Norte	Afectada por una vialidad en su totalidad / reubicación en otro lugar.
8	Centro Social DIF	No hay dato	Salones / reubicación, barda y muro de contención.
9	Gustavo Jiménez (Taller de herrería)	8ª. Oriente Norte No. 341	No hay dato
10	Crisóforo Camacho	No hay dato	Demolición total / construcción de una nueva
11	Señora (sin nombre especificado)	9ª Oriente	Demolición total/ Construcción
12	Conjunto de viviendas	3ª Norte y 6ª Oriente	Por ampliación de la diagonal 3ª. Norte Oriente resu taron afectadas con un remetimiento de 3 a 4 m.
13	Enrique Moreno	4ª Norte Oriente s/n	Demolición total / materiales de construcción
14	Bodegas de café	Frente al IMSS	Demolición parcial / reconstrucción y materiales de construcción
15	Las últimas dos viviendas	No hay dato	En esta parte el río es amplio y se construyó un muro de contención para evitarlas.

Fuente: A partir de SDUOP, Plan de Obras 1984,

A partir de la inundación de 1996 la intervención ha buscado encontrar remedio a la causa del problema. Lo primero fue suponer que la capacidad del cauce estaba siendo reducida por puentes construidos, algunos de ellos, a fines del siglo XIX. Fue así como encargaron un estudio del área hidráulica (AH) de cada uno de los puentes sobre el río Sabinal, cuyo resultado se sintetiza en la tabla siguiente:

Tabla 5. Tuxtla Gutiérrez 1996, área hidráulica (AH) y ubicación de los puentes sobre el río Sabinal

No.	Ubicación	AH menor de 50 m <sup>2</sup>	AH mayor de 50 m <sup>2</sup>	AH óptima 100 m <sup>2</sup>
1	3a. Norte, entre 1a. y 2a. Oriente, Terán	19.30 M <sup>2</sup>		
2	1a. Sur, Terán	19.64 M <sup>2</sup>		
3	1a. Norte Oriente, Terán	20.90 M <sup>2</sup>		
4	1a. Sur Poniente Terán	22.40 M <sup>2</sup>		
5	2a. Norte Terán	27.01 M <sup>2</sup>		
6	2a. Oriente entre 3a. y 4a. Norte Terán	29.40 M <sup>2</sup>		
7	8a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	21.00 M <sup>2</sup>		
8	5a. Norte entre Calle Central y 1a. Oriente	23.80 M <sup>2</sup>		
9	5a. Norte Esq. 5a. Oriente	24.20 M <sup>2</sup>		
10	1a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	28.22 M <sup>2</sup>		
11	7a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	33.16 M <sup>2</sup>		
12	9a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	39.52 M <sup>2</sup>		
13	4a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	41.90 M <sup>2</sup>		
14	4a. Norte entre 5a. y 6a. Oriente	42.30 M <sup>2</sup>		
15	3a. Oriente entre 6a. y 7a. Norte	45.00 M <sup>2</sup>		
16	12a. Poniente, Fuente el Magueyito	45.00 M <sup>2</sup>		
17	6a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	45.72 M <sup>2</sup>		
18	3a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	49.00 M <sup>2</sup>		
19	Club Campestre, Terán		52.20 M <sup>2</sup>	
20	3a. Poniente, Terán		54.75 M <sup>2</sup>	
21	Bld. Belisario Domínguez, Terán		72.80 M <sup>2</sup>	

22	Calle Central entre 4a. y 5a. Norte		50.00 M <sup>2</sup>	
23	2a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte		54.00 M <sup>2</sup>	
24	11a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte		54.00 M <sup>2</sup>	
25	2a. Oriente entre 6a. y 7a. Norte		55.44 M <sup>2</sup>	
26	6a. Oriente Esq. Av. ciprés y 3a. Norte		56.74 M <sup>2</sup>	
27	1a. Oriente Esq. 6a. Norte		59.22 M <sup>2</sup>	
28	15a. Oriente a la altura del vivero de la SAGDR (forestal)		60.52 M <sup>2</sup>	
29	11a. Oriente Nte. a la altura del Jardín Botánico y el IMSS		61.50 M <sup>2</sup>	
30	4a. Oriente entre 6a. y 7a. Norte		62.00 M <sup>2</sup>	
31	4a. Norte entre 8a. y 9a. Oriente		65.52 M <sup>2</sup>	
32	Bldv. Fovisste II		80.08 M <sup>2</sup>	
33	10a. Pte. entre 4a. y 5a. Norte		85.00 M <sup>2</sup>	
34	Libramiento Norte Oriente		88,92 M <sup>2</sup>	
35	Calz. Ignacio Zaragoza, ex Rastro Municipal		91.05 M <sup>2</sup>	
36	Parque Joyyu Mayu Poniente		94.60 M <sup>2</sup>	
37	15a. Poniente Nte., Col. Moctezuma			111.00 M <sup>2</sup>
38	Parque del Oriente			117.00 M <sup>2</sup>
39	16a. Poniente Norte y Parque de los Niños Héroes			139.00 M <sup>2</sup>

Fuente: Atlas de Riesgos Municipal, Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez, 2001.<sup>2</sup>

Vemos que 17 de los 39 puentes, equivalente al 43.58% del total, tenían una capacidad por debajo de la capacidad media del río, que es de 50 m<sup>2</sup>; 17 (43.58%) con capacidad de entre 50 y 100 m<sup>2</sup> y solamente 3 con capacidad por arriba de 100 m<sup>2</sup>, que es la capacidad máxima del río.

La decisión tomada una vez conocidos los resultados del estudio fue demoler los de capacidad más reducida, obras que se ejecutaron entre 1997-1999.

Tabla 6. Tuxtla Gutiérrez, Puentes demolidos en el periodo 1997-1999

No	UBICACIÓN	AH 1997-1998	AH ACTUAL	AH DIFERENCIA
1	3a. Norte, entre 1a. y 2a. Oriente, Terán	19.30 M <sup>2</sup>	100.00M <sup>2</sup>	80.70 M <sup>2</sup>
2	8a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	21.00 M <sup>2</sup>	97.50 M <sup>2</sup>	76.50 M <sup>2</sup>
3	5ª. Norte Esq... 5a. Oriente	24.20 M <sup>2</sup>	80.00 M <sup>2</sup>	55.80 M <sup>2</sup>
4	1a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	28.22 M <sup>2</sup>	80.00 M <sup>2</sup>	51.88 M <sup>2</sup>
5	2a. Oriente entre 3a. y 4a. Norte Terán	29.40 M <sup>2</sup>	100.00 M <sup>2</sup>	70.60 M <sup>2</sup>
6	7a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	33.16 M <sup>2</sup>	97.50 M <sup>2</sup>	64.34 M <sup>2</sup>
7	9a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	39.52 M <sup>2</sup>	97.50 M <sup>2</sup>	57.98 M <sup>2</sup>
8	4a. Poniente entre 4a. y 5a. Norte	41.90 M <sup>2</sup>	97.50 M <sup>2</sup>	55.60 M <sup>2</sup>
9	4a. Norte entre 5a. y 6a. Oriente	42.30 M <sup>2</sup>	80.00 M <sup>2</sup>	37.70 M <sup>2</sup>

Fuente: *Atlas de Riesgos Municipal*, Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez, 2001<sup>2</sup>

Sin embargo, la inundación de 2003 se encargó de demostrar que demoler y ampliar esos 9 puentes no fue una solución definitiva. No obstante, parte de la respuesta a raíz de la inundación de 2003 es nuevamente demoler y ampliar otros puentes.

Los que se demolieron y reconstruyeron esta vez fueron los ubicados en la segunda, tercera, sexta, onceava y doceava poniente. También se construyó un nuevo puente en la colonia Jardines de Tuxtla, que comunicará el Boulevard Belisario Domínguez con la Carretera a Chicoasén, dándole a la ciudad una vialidad que se espera contribuya a aminorar la carga vehicular que hoy día soporta el boulevard, con los consecuentes embotellamientos. Este puente tampoco está concluido y según dicen los habitantes de la colonia Jardines de Tuxtla, la ubicación del mismo contribuirá a generar más inundaciones en las casas vecinas ya que tapa las escorrentías que del Mactumactzá bajan por la Calzada Ciro Farrera.

En Terán se construyó un puente en la 3ª Oriente, entre 3ª y 4ª Norte donde no existía ninguno, lo que obligó a modificar algunas vialidades en este lugar; así como otro puente más en Juan Crispín, sobre el río San Agustín, en la Calle Jalisco, conectando el centro de esta colonia con la Carretera Panamericana.

El sector de la construcción es uno de los rubros más importantes de la economía urbana. Obviamente el monto más importante de recursos en este sector proviene del Estado, alimentando a un conjunto de compañías constructoras locales y nacionales. Pero el sector privado también es muy activo transformando el espacio, no solamente en la instalación de equipamientos comerciales e industriales, sino también en lo que se refiere a vivienda. Hay constructoras especializadas en la edificación de viviendas, así como también actividad de la llamada autoconstrucción, que es llevada a cabo por los propios habitantes de la ciudad para satisfacer sus necesidades habitacionales. Este dinamismo necesariamente tiene una expresión territorial.

En 1992 se construyó el Libramiento Norte, conectando la zona nororiente de la ciudad con Juan Crispín y con la Carretera Panamericana en su salida a México. Este nuevo trazo amplió el área urbanizable hacia el poniente, donde se incluyen laderas de más de 30° de pendiente, y, de manera menos visible, la cabecera del valle hacia el poniente, en la frontera con los municipios de Berriozabal y San Fernando.

## Apropiación de áreas federales por particulares

Para tener idea de cómo fue el proceso de apropiación privada del área federal en ambos márgenes del río Sabinal y sus afluentes, se relatará brevemente cómo se traspasó el control de la misma a particulares. Consideramos de interés incluir esta información porque expresa claramente una situación en la que se enlazan intereses privados y públicos, al tiempo que ofrece la imagen de una estructura de poder que básicamente se conserva intacta.

La zona federal de los ríos Sabinal y San Agustín, desde 1957 se estuvo cediendo a particulares a razón de 10 m contados desde la orilla del cauce, por todo lo que midiera de largo el terreno del propietario. En un

período de 22 años, que abarca hasta 1979, el gobierno federal, a través de la entonces Secretaría de Recursos Hidráulicos, dio un total de 91 permisos de ocupación de áreas federales. <sup>[6]</sup>

Casi la mitad de esos predios, de diferentes tamaños, fueron cedidos en el año de 1968. En los años siguientes, encontramos entre los beneficiarios a un exgobernador, el Gral. Francisco J. Grajales, cuya hacienda se encontraba al nororiente de la ciudad y que para esos años empezaba a ser alcanzada por la creciente expansión urbana. El general mismo, a través de un prestanombres de apellido Símuta, fue el principal agente productor de suelo urbano irregular en la década de los 70 y parte de la siguiente, al poner en el mercado de tierras urbano, las que pertenecían a su hacienda denominada Albania, la cual fue lotificada de manera espontánea, es decir, sin que hubiera una planeación urbana para la siembra de viviendas, infraestructura y equipamientos.

En 1971, el general Grajales, que fue gobernador de Chiapas en los años 1948-1952, solicitó y obtuvo a título gratuito una superficie de 6 mil 240 m<sup>2</sup>, consistente en una franja de 10 por 624 m, paralela a la orilla del río Sabinal, en la que construyó una calle para darle valor a los predios del Fraccionamiento Parque Madero, que se formó precisamente en ese año y que en la actualidad es uno de los más castigados por las inundaciones ya que se localiza en un terreno plano y por debajo de la altura del cauce del Sabinal, justo frente a la confluencia del arroyo san Roque con el río Sabinal y a un costado de la desembocadura del arroyo La Pimienta. El permiso de ocupación de esa franja, aunque debió ser autorizado por el ingeniero Veytia, que era el Delegado de Recursos Hidráulicos en la entidad en 1971, lo firma el entonces presidente municipal de Tuxtla, el doctor Jesús Cancino Casahonda (*Lotes río Sabinal*, SDUOP).

En total una superficie 38861 m<sup>2</sup> de áreas federales de los ríos Sabinal y san Agustín fueron cedidas a particulares entre 1957 y 1979. De este total 1993 m<sup>2</sup> (5.12%) fue en las márgenes del san Agustín, en el municipio de Terán. La superficie de mayor tamaño fue concedida al general Grajales, como ya mencionamos, y el que menos obtuvo fue 35 m<sup>2</sup>.

Respecto al uso que los beneficiarios de los permisos declararon como destino del área que recibieron, 10 de ellos lo destinaron a uso agrícola; 23 construyeron viviendas, la mayoría de bajareque, 24 sirvie-

ron para ampliar patios y jardines, uno fue para abrir una calle, el del general, y otros más para ampliar su propiedad. Para enero de 1973 la SRH inició la revocación de los permisos, con la finalidad de construir obras de saneamiento. Sin embargo, no todos los permisos fueron revocados, además de que en años posteriores a las obras mencionadas se concedieron nueve permisos más, 6 de los cuales en el mismo 1973 y el último en 1979, se trató de Gustavo Salazar Narváez, que recibió 203.5 metros cuadrados en una de las márgenes del san Agustín, en Terán, el día 19 de abril.<sup>6</sup>

Tabla 7. Tuxtla Gutiérrez, Beneficiarios de permisos de ocupación de áreas federales 1957-1979

No.	NOMBRE	M <sup>2</sup>	FECHA	USO	RENTA ANUAL
1	Adalberto Palacios Gómez	1015.00	16/11/1957	Agrícola	5.00
2	Vicente Nanguelú	350.00	16/02/1960	Agrícola	7.50
3	Domingo Albores Morales	650.00, s. Agustín	22/04/1961	Agrícola	6.50
4	Yolanda Gibson de Ordóñez	570.00	04/05/1961		26.00
5	Domingo Albores Morales	650.00, s. Agustín	06/05/1961	Agrícola	6.50
9	Mercedes Liébana José	228.00	21/11/1963	Vivienda	91.20
7	Alejandro González Aguilar	243.00	21/11/1963	Vivienda	97.00
6	Félix Rito de la Rosa	283.00	21/11/1963	Vivienda	113.20
8	José Gutiérrez Velásquez	290.00	21/11/1963	Vivienda	58.00
10	Benjamin Lisandro Gutiérrez	805.00	19/02/1964	Vivienda	125.30

<sup>6</sup> En virtud de que no se tiene un conocimiento de la situación actual, es importante hacer un estudio específico de la situación que guarda el área federal del río Sabinal y sus afluentes, dado que en la mayoría de los casos los propietarios de los inmuebles aquí mencionados han cambiado, así como el uso de dicha área.

Notas para una historia ambiental del río Sabinal (1921 - 2005)

No.	NOMBRE	M <sup>2</sup>	FECHA	USO	RENTA ANUAL
11	Ma. Elena Torres de Estrada	192.00	09/03/1964	Vivienda	28.80
12	Ricardo Hinojosa Rubio	350.00	02/07/1964	Vivienda	127.60
13	Ma. de Lourdes Camacho	200.00	03/09/1964	Patio	100.00
14	Consuelo Caballero Corzo	150.00	20/09/1964	Patio	
15	Carlos Rivero Mendoza	190.00	23/09/1964	Patio	95.00
17	Miguel Sol Aguilar	200.00	05/10/1964	Patio	100.00
16	Elizabeth y Amparo Gutú	240.00	05/10/1964	Patio	62.00
18	Juana Nelly Torres Sarmiento	340.00	06/10/1964	Patio	170.00
19	Ángel Ramírez Martínez	190.00	16/11/1964	Patio	138.00
20	Ma. Elena Castillejos del Pino	285.00	17/11/1964	Patio	142.50
21	Ma. De Jesús Gutiérrez	80.00, s. Agustín	01/06/1967	Casa maderas	20.00
22	Flor de María Cancino	450.00	26/02/1968		225.00
23	Rosario Pérez Chanona	180.00	29/02/1968	Casa bajareque	90.00
24	Ma. Elena Orozco de Rincón	480.00, s. Agustín	25/05/1968	Agrícola	10.00
25	Francisco Morales Palacios	50.00	25/06/1968	Patio	25.00
26	Olga Sol Aguilar	84.00	25/06/1968		42.00
28	René Gutiérrez Culebro	160.00	26/06/1968		80.00
27	Raúl López Zavaleta	220.00	26/06/1968		110.00
29	Carlos Unda Sumuano	120.00	29/06/1968	Barda	60.00
30	Juan José Borges Juárez	560.00	30/06/1968	Patio	140.00

No.	NOMBRE	M <sup>2</sup>	FECHA	USO	RENTA ANUAL
31	Carlos García Narcía	240.00	01/07/1968		120.00
32	Trinidad Hidalgo Esquinca	560.00	01/07/1968	Patio y jardín	200.00
33	Felipa Sarmiento Álvarez	87.75	02/07/1968		43.75
34	Elpidia Pérez de Cruz	130.50	02/07/1968	Patio	65.00
35	Adelina González Aguilar	105.00	03/07/1968	Patio	52.50
37	Manuel Sol Sánchez	109.00	08/07/1968		54.50
36	Porfirio Morales Guillén	150.00	08/07/1968		75.00
38	Ángela Escobar	45.00	09/07/1968		0.00
39	Ignacio Jiménez Ovilla	200.00	10/07/1968		100.00
40	Aurelio Penagos Lara	140.00	17/07/1968		70.00
41	Melitón Hernández Pérez	352.00	17/07/1968		176.00
42	Isabel Mota vda. de Mota	4910.00	23/07/1968	Agrícola	50.00
43	Ramón Ortega Torres	100.00	24/07/1968		50.00
44	Eloisa García Culebro	703.00	24/07/1968		351.50
47	Pablo Sáyago García	115.00	26/07/1968		57.50
45	Ángela Díaz Hernández	170.00	26/07/1968		85.00
46	José Raquel Aquino Aguilera	200.00	26/07/1968		100.00
48	Elena Hernández de Solís	400.00	26/07/1968		100.00
49	Serafin Jiménez	100.00	29/07/1968		50.00
50	Josefa de la Cruz	106.00	29/07/1968		53.00

Notas para una historia ambiental del río Sabinal (1921 - 2005)

No.	NOMBRE	M <sup>2</sup>	FECHA	USO	RENTA ANUAL
51	Humberto Miranda Gallegos	320.00	30/07/1968	Casa bajareque	160.00
52	María Luisa Narváez de Morales	1136.00	03/08/1968		568.00
53	María Luisa Narváez de Morales	1136.00	03/08/1968		568.00
54	Ramiro Camacho	22.42	05/08/1968		11.25
55	Rafaela Grajales Córdova	101.50	05/08/1968		0.00
56	Pedro Hernández	270.00	05/08/1968		54.00
57	Zoila López Rincón	50.00	10/08/1968	Galera	25.00
58	Enrique Valero Arámbula	500.00	22/08/1968		250.00
59	Eluteria Gutiérrez de Hernández	165.00	25/08/1968	Patio	82.50
60	Josefa Aragón Sol	40.00	30/08/1968	Patio	20.00
61	Martha Torres de Escobar	310.00	30/08/1968	Patio	155.00
62	Daniel Jiménez Gutiérrez	200.00	13/09/1968	Patio	100.00
63	Boanerges Pinto Cancino	219.00	11/10/1968	Patio	109.00
64	Amadeo Gómez Palacios	105.00	26/11/1968	Casa bajareque	52.50
65	Gustavo Cundapí Megchún	35.00	07/01/1969	Patio	17.50
66	Federico Ocaña Martínez	40.00	24/04/1969	Casa bajareque	20.00
67	Manuel León Jamayot	580.00, s. Agustín	11/07/1969	Casa bajareque	120.60
68	Luis Castellanos Guzmán	88.30	04/12/1969	Casa bajareque	44.15
69	María Luisa Cruz López	124.00	19/01/1970	Casa bajareque	62.00
70	Pablo Urbina León	100.00	27/01/1970	Casa bajareque	50.00

No.	NOMBRE	M <sup>2</sup>	FECHA	USO	RENTA ANUAL
71	Esther Vicente Hernández	100.00	27/01/1970	Casa bajareque	50.00
73	Manuel Gutiérrez Gómez	136.00	30/01/1970	Galera	68.00
72	Eduardo Gutiérrez Gómez	182.00	30/01/1970	Galera	91.00
74	Mercedes Hernández Pérez	124.00	04/04/1970	Casa bajareque	31.00
76	Guadalupe Pérez López	40.00	22/04/1970	Casa bajareque	24.00
75	Arminda Bedrán Santiago	123.00	22/04/1970	Casa bajareque	61.50
77	Rafael Cancino Rodríguez	240.00	12/05/1970	Patio	120.00
78	Pedro Tondopó Gómez	250.00	02/06/1970	Casa bajareque	125.00
79	Dr. Carlos T. Culebro	3110.00	09/07/1970	Patio	622.00
80	Luis Estrada Rodríguez	250.00	10/07/1970	Patio	50.00
81	Isabel Herrera Rodríguez	80.00	28/07/1970	Casa bajareque	40.00
82	Aura Martínez de Rodríguez	662.00	27/10/1970	Patio	165.50
83	Gral. Francisco J. Grajales	6240.00	28/07/1971	Calle y árboles de ornato	0.00
87	Sebastián Juárez López	140.00	09/05/1973	Agrícola	10.00
84	Felipe Alias Álvarez	190.00	09/05/1973		60.00
85	Francisco Jiménez Chambé	200.00	09/05/1973	Agrícola	10.00
86	Luciano Sol Gómez	615.00	9/05/1973	Agrícola	10.00
88	Delina Velásquez Flores	160.00	10/05/1973	Patio	70.00
89	Jorge Tipacamú Gómez	322.00	15/11/1973	Vivienda	128.80
90	Pedro Jonapá Ovando	1722.00	03/10/1975	Agrícola	25.00

No.	NOMBRE	M <sup>2</sup>	FECHA	USO	RENTA ANUAL
91	Esc. Prim. David Gómez	765.00	08/03/1977		0.00
92	Gustavo Salazar Narváez	203.50, s. Agustín	19/04/1979		30.00
		<b>38861.00</b>			<b>8416.65</b>

Fuente: A partir de Secretaría de Recursos Hidráulicos, Lotes río Sabinal, SDUOP (actualmente SEOPyV) <sup>[6]</sup>

## La gestión integrada del territorio

Por necesidad, por interés o por ignorancia, los diferentes grupos sociales lentamente degradan el ambiente que los rodea, incrementando sus vulnerabilidades o potenciando amenazas, sean de origen humano o natural. Las acciones que se toman sobre el medio y el uso que se hace de los recursos naturales, están guiados por el interés inmediatista de responder a necesidades; pero esta forma de manejo genera efectos que se van acumulando, hasta que viene la sorpresa, el desastre llamado “natural” que nadie esperaba, pero que se construyó socialmente día a día y año tras año.

Una vez establecida esta premisa, es coherente plantear que si la actividad humana es la principal causa de la degradación ambiental, la cual a su vez prefigura los desastres “naturales” futuros, es, por lo tanto, factible prevenirlos y evitarlos normando los usos y destinos del suelo, pero sobre todo, aplicando estrictamente dichas normas.

Cuando un sistema natural produce un evento necesario para mantener su equilibrio, pero que afecta el funcionamiento normal de un sistema social, se considera dicho evento como peligroso y sus consecuencias como un desastre. Si, por el contrario, es un sistema social el que desequilibra un ecosistema, mediante la contaminación, la deforestación y otras actividades, usualmente las consecuencias diarias no son vistas como microdesastres hasta que estas se manifiestan en un evento catastrófico, entonces se percibe el desastre (Fernández y Rodríguez, 1996:18, 19)

El enfoque adoptado obliga a hacer un análisis del conjunto de la cuenca. En ese sentido es importante señalar que uno de los principales problemas urbanos que presentan las ciudades de la cuenca es el de la escasez de agua. Los habitantes de las ciudades ubicadas dentro del área de la cuenca del río Sabinal son abastecidas por sistemas cuyas fuentes se están agotando o cada vez están más contaminadas y es más costoso purificarla. De tal manera que por un lado existe el peligro de las inundaciones en tiempo de lluvia y por el otro la escasez de agua para consumo humano durante el estiaje. Se considera entonces que es necesaria una gestión del ciclo del agua, es decir, la situación exige una gestión ambiental integrada del territorio.

El reconocimiento de la necesidad de una gestión integrada del territorio representa un cambio decisivo para plantearse cuál es el marco institucional adecuado para llevar a cabo dicha gestión. En otras palabras, se trata de abrir el debate sobre cuál es la serie limitada de acciones -incluyendo en esa serie las condiciones bajo las que se acepta la existencia de transacciones de agua (el agua como una mercancía)- y cuáles son los costos, en el sentido de derechos, que son compatibles con la gestión del ciclo del agua y, por lo tanto, con el mantenimiento de las cuencas y de los ríos, entendidos como tramas territoriales donde el agua interviene (Pineda, *et. al.*, 1995:204).

El estudio de uso del suelo de la cuenca no solamente abre la posibilidad de identificar las posibles causas de las inundaciones, sino, lo que es más importante, permite proponer cambios en la gestión territorial de la misma, encaminados a generar las condiciones ambientales que permitan una mayor captación y almacenamiento de agua durante la época de lluvias, de tal manera que se cuente con excedentes para satisfacer la demanda urbana y agrícola durante la sequía, e incluso, para usos deportivos y recreativos.

Este enfoque necesariamente trae aparejado un énfasis en la organización social y el desarrollo territorial, entendido como el fortalecimiento de la sociedad regional. Esto quiere decir que hay que revisar cuidadosamente aquellas iniciativas que tiendan a transformar los usos del suelo y que generalmente provienen del sector privado de la construcción, interesado exclusivamente en obtener el máximo de ren-

tabilidad de los terrenos, tales como fraccionamientos e instalaciones comerciales, industriales y extractivas, que tienen un fuerte impacto ambiental. No se trata de oponerse al desarrollo, se trata de que la población tome parte en dicho desarrollo, y no sólo se le haga víctima de las consecuencias negativas de las decisiones privadas.

En este sentido, se favorecerían iniciativas que tiendan a construir formas de participación ciudadana, mediante las que la población se vaya formando técnica y políticamente, de tal manera que se generen las condiciones sociales que hagan posible la protección del medio ambiente, tanto mediante la aplicación de normas, pero principalmente por la educación y la aceptación de cada ciudadano, institución u órgano de gobierno que habita o realiza su actividad en esta pequeña cuenca, de su responsabilidad en la conservación del ecosistema.

Por lo tanto es necesario desplegar un conjunto de medidas cuya realización sea de carácter obligatorio, es decir, su no observancia desencadenará la aplicación de medidas de carácter punitivo. Mucha de esta legislación ya existe, otra, más específica, habrá que legislarla. Es necesario también que las organizaciones de barrio y comités de una u otra naturaleza participen en la administración de los recursos del territorio.



## Referencias Bibliográficas

1. Arruda, Gilmar, 2006, “Historia de ríos: ¿Historia ambiental?”, en *Signos históricos*, Revista semestral del Departamento de Filosofía, UAM-Iztapalapa, México.
2. Ayuntamiento Municipal De Tuxtla Gutiérrez, Dirección De Protección Civil Municipal, 2001, *Atlas de Riesgos Municipal*, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
3. Mérida Mancilla, Arturo, 2000, *Cien años de evolución urbana en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (1892-1992)*, Universidad Autónoma de Chiapas-H. Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
4. Palacio, Germán, 2002, “Historia tropical: a reconsiderar las nociones de espacio, tiempo y ciencia”, en Germán Palacio y Astrid Ulloa, *Repensando la naturaleza*, Universidad Nacional de Colombia.
5. Penagos García, Fredi Eugenio, *Impacto de las políticas ambientales y proceso de deterioro de la subcuenca del río Sabinal, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México*, Tesis para obtener el grado de Maestro en Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio, Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
6. SECRETARÍA DE RECURSOS HIDRÁULICOS, s/f, *Lotes río Sabinal*, Gobierno del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

## Fuentes bibliográficas consultadas no citadas

Blaikie, Piers; Ferry Cannon, Ian Davis, Y Ben Wisner, 1996, *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres*, Red de Estudios en Prevención de Desastres en América Latina, Tercer Mundo Editores, Colombia.

Del Carpio Penagos, Carlos Uriel; Franco L. Escamiroso Montalvo; Gabriel Castañeda Nolasco, 2000, *Problemas urbanos de Tuxtla Gutiérrez*, UNICACH, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Del Carpio Penagos, Carlos Uriel, 1995, “Espacio y poder en Tuxtla Gutiérrez. Notas preliminares”, en *Espacio y Poder*, Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo No. 1, Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Escamiroso Montalvo, Franco L., 1995, “El agua y el desarrollo urbano”, *Revista de la Facultad de Arquitectura, UNACH, Tuxtla Gutiérrez*, Chiapas, México.

Escobar Rosas, Héctor, 2001, “La construcción social del riesgo en Chiapas”, *Ciudades 52*, octubre-diciembre, RNIU, Puebla, México.

Fernández, María Augusta y Lyvia Rodríguez, 1996, “¿Cuál es el problema?. Introducción a la temática”, en FERNANDEZ, María Augusta (Compiladora), *Ciudades en Riesgo. Degradación Ambiental, Riesgos Urbanos y Desastres*, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, Lima, Perú.

Lavell, Alan (Compilador), 1994, *Viviendo en Riesgo. Comunidades vulnerables y Prevención de desastres en América Latina*, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Red de Estudios en Prevención de Desastres, Centro de Prevención de Desastres en Centroamérica, Colombia.

- Lavell, Alan; Franco, Eduardo (Editores), 1996, *Estado, Sociedad y Gestión de los Desastres en América Latina. En busca del paradigma perdido*, Red de Estudios en Prevención de Desastres, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Intermediate Technology Development Group, Perú.
- Mansilla, Elizabeth (Editora), 1996, *Desastres: modelo para armar*, Red de Estudios en Prevención de Desastres, Lima, Perú.
- Secretaría de Obras Públicas, *Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de BERRIOZÁBAL*, Gobierno del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 1990.
- Secretaría de Obras Públicas, *Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tuxtla Gutiérrez*, Gobierno del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 1992.
- Secretaría de Obras Públicas, *Programa de Obra 1984*, Gobierno del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
- Secretaría de Programación y Presupuesto, *Agenda Estadística Chiapas 1991*, Gobierno del Estado de Chiapas, México
- Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación Territorial, Dirección General de Atención Social a la Vivienda Urbana y Rural, 2004, *Términos de referencia para el "Estudio de Factibilidad para la protección contra inundaciones de la Cuenca del río Sabinal"*, México.
- Subsecretaría de Protección Civil del Estado, 2003, Chiapas, México
- Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Ingeniería, *Estudio de aprovechamiento integral y de control de inundaciones en la cuenca del río Sabinal*, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 2005.

## Fuentes hemerográficas y de primera mano

Flores López, Isaí, *La República en Chiapas*, 26/06/1996:47

*Tierra y Libertad*, Órgano del Partido Agrarista Chiapaneco, 21/01/1923, Archivo Histórico UNICAH.

*La Vanguardia*, Órgano del Comité de Estado del PNR, 16/10/1932, Archivo Histórico UNICAH, 1932; Libro 134

*El Informador*, Tuxtla Gutiérrez, 31/05/1952, Archivo Histórico, UNICAH, 1952, Libro 270

*La Tribuna*, 7/09/1972, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Ventura, Fernando, *Cuarto Poder* 12/09,1984

*La Voz del Sureste*, 26/06/1996, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

*Cuarto Poder*, 11/07/1996: 10). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

*Cuarto Poder*, 7/10/2003, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

*La República en Chiapas*, 26/06/1996:1, 45, 46 y 47, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

*La República en Chiapas*, 26/06/1996: 47, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Durante López, Leonel, *Diario de Chiapas*, 7/10/2003, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Entrevista con el Profr. Francisco Román Aquino Castillejos, 12/2004, realizada por Mtro. Arturo Mérida Mancilla.