

Es decir, actualmente existe una total ausencia de política y proyectos estatales de vivienda en el Área Metropolitana de Guatemala⁸, situación extrema hasta en el contexto latinoamericano.

Ultimamente (principios de 1994), el mismo Presidente de la República tuvo que entrar en diálogo con organizaciones de los asentamientos precarios, debido a sus constantes protestas por la desatención de sus problemas, prometiendo la elaboración de una "política de vivienda" a corto plazo. Sin embargo, la fecha establecida ya se venció sin presentarse alguna respuesta por parte del gobierno.

1.3. Invasiones de terrenos y poblamiento de los barrancos

Como lo hemos destacado en el apartado 2.4., los riesgos ambientales en el área metropolitana se relacionan estrechamente con el sistema de barrancos en el fondo del Valle de Guatemala⁹, por su utilización como "recolectores" de aguas contaminadas y desechos sólidos, pero ante todo por el asentamiento de población altamente vulnerable en sus laderas.

Hasta mediados de este siglo, los barrancos no se consideraron como "áreas de alto riesgo", sino simplemente como "áreas verdes" en la ciudad. Aunque desde un principio se utilizaron como receptores de las desagües, hasta que la ciudad de Guatemala entró en su fase de crecimiento explosivo a partir de los años 1950, no se manifestaron niveles de contaminación peligrosa o considerable aumento en los caudales de los ríos que corren al fondo de los barrancos, provocando derrumbes en las laderas. Tampoco fueron considerados los barrancos como "áreas habitables" hasta la década de 1950, y eran "tierras sin valor". En consecuencia formaban casi los últimas "propiedades públicas" en la parte central de la ciudad, mientras en la periferia formaron parte (o el límite) de fincas privadas.¹⁰ Los barrios pobres se ubicaron todavía en terrenos planos, aunque en las cercanías de los barrancos al oeste y este del casco histórico. El posterior poblamiento de laderas de barranco es consecuencia del problema habitacional anteriormente proyectado, pues por falta de otras opciones para encontrar un "pedazo para vivir", a la población urbana pobre solamente quedó la invasión de estas áreas a pesar de la alta peligrosidad de los terrenos.

Sucedió en 1959, cuando por primera vez se invadieron laderas de barranco: unos 600 familias se asentaron en los barrancos que delimitan la zona 5, frente al entonces nuevo Estadio Olímpico al sur-este del sector central (ver arriba). En los próximos años se iniciaron invasiones en casi todos los

⁸ En áreas rurales se realizan algunos pocos proyectos de vivienda a través de entidades coyunturales recientes, como "El Fondo Nacional para la Paz" -FONAPAZ-.

⁹ El origen de los barrancos, su sistema, así como su influencia en la formación del espacio urbano se menciona en el Documento 1: "El contexto físico".

¹⁰ Para algunas comunidades precarias asentadas ahora en terrenos de barranco (ver el caso de "José de la Buena Esperanza" en el documento 3) la falta de una exacta delimitación de la propiedad legal de estos terrenos constituye un fuerte problema.

barrancos que rodean la parte central de la ciudad, ante todo en la zona 3 y 6.

Con el terremoto del 4 de febrero de 1976, los sectores de la ciudad más dañados se localizaron a orillas y en los barrancos (además de los barrios antiguos con construcciones en deterioro). No hemos encontrado información específica sobre los daños en diferentes sectores de la ciudad, pero en un artículo reciente con motivo del aniversario del terremoto, se hizo la siguiente mención por parte de un "testigo": "En los barrancos capitalinos la mortandad fue enorme al derrumbarse tierra y caer sobre las viviendas de cartón y lepa, por lo que desde ese entonces se recomendó que no permitieran asentamientos en dichos sitios y que con el correr de los años se ha olvidado por completo."¹¹ Como pudimos constatar en entrevistas con antiguos pobladores, con la experiencia del terremoto de 1976, muchos habitantes abandonaron los barrancos o fueron desalojados por fuerza.¹² Sin embargo, como nos fue contado también, rápidamente se poblaron de nuevo, en parte por antiguos vecinos que regresaron por no encontrar otra solución de vivienda. Los proyectos estatales de vivienda "post-terremoto", aunque "baratos", de todos modos requería una inversión financiera por parte de los necesitados arriba de sus posibilidades. Antiguos vecinos nos contaron, que algún tiempo después del desastre pasaron en albergues provisionales, y les ofrecieron lotes en proyectos como la colonia "4 de febrero", pero no disponían de fondos para pagar las "cuotas". Asimismo surgió también una nueva generación de "pobladores de barranco", que se componía de inmigrantes rurales y en gran medida de personas de escasos recursos que antes vivían alquilando, pues las antiguas casas fraccionadas para convertirlas en "Palomares" también fueron dañadas seriamente y el alquiler subido sustancialmente debido a la escasez de locales después del terremoto.

Con la crisis económica que se agudizó a principios de la década de 1980, la posterior aplicación de políticas de "ajuste estructural" frente a una ausencia absoluta de conceptos de compensación social, así como una creciente crisis de las instituciones públicas en general, la búsqueda de solución a sus problemas habitacionales por parte de las capas urbanas de cada vez más escasos recursos, entró en una nueva fase de dinámica y se manifestó en forma de invasiones masivas de terrenos. Sin embargo, para que tenga "éxito" una invasión, a estas alturas ya se necesitaba una alta acumulación de experiencia por parte de los pobladores, así como circunstancias favorables, pues desde 1979 estaba en vigencia un Acuerdo Gubernativo que prohíbe y pena las invasiones de terrenos públicos o privados.

A principios de la década de 1980 se produjeron en la ciudad de Guatemala un considerable número de invasiones a terrenos baldíos, pero la mayoría no logró consolidarse, pues la reacción inmediata del estado era el desalojo a través de la "fuerza pública". Así, por ejemplo, solamente en junio de 1982 se realizaron más de 10 invasiones masivas. Debido al estado de sitio a partir del 19 de julio de 1982, cualquier iniciativa se paralizó. Otra coyuntura se presentó con el nuevo régimen de facto después de la caída de Ríos Montt (1983), cuando este nuevo régimen hacía profesión de fé democratizadora, que fue aprovechada con una nueva oleada invasora. (QUEZADA:1985:6) En los

¹¹ La República, 4 de febrero de 1994, p. 9.

¹² Ver, por ejemplo, el caso de "Jesús de la Buena Esperanza", apartado 3.4. del Documento 3.

primeros meses de 1984 se producen cinco invasiones masivas, pero solamente en un caso se logró la consolidación. Se trata de "El Mezquital" en la periferia sur-oeste de la ciudad, con aproximadamente 50 mil habitantes, y conformado por diferentes colonias como El Exodo, Tres Banderas, El Esfuerzo, Monte de los Olivos y La Esperanza.

La mayoría de los asentamientos precarios recientes (todos resultado de invasiones) datan a partir de 1986, año de transición de regímenes militares a gobiernos civiles. Aunque siguió la actitud gubernamental de proceder a desalojos forzosos, ante todo cuando se trata de propiedad privada, muchos asentamientos se consolidaron.¹³

Como último queremos hacer algunos señalamientos globales:

- Los niveles de organización y capacidad de gestión (frente al estado o ONG's) de los pobladores en la realización y posterior consolidación de las invasiones se ha aumentado considerablemente. Debido a este fenómeno encontramos áreas invadidas recientemente en muchos casos mejor consolidados (y en proceso de legalización), controlados y dotados con infraestructura básica que asentamientos que ya tienen una edad de hasta 40 años.
- Con preferencia se invadieron propiedades del BANVI, como lotificaciones destinadas a clase media-baja o terrenos adyacentes a proyectos habitacionales ya realizados, para luego entrar en "negociación" sobre la forma de legalización de las propiedades.
- Así tenemos áreas precarias extensas, cuyos núcleos corresponden a proyectos habitacionales todavía planificados o por lo menos regulados, pero luego surgieron "extensiones" cada vez más precarias y en terrenos cada vez menos apropiados para vivienda, terminando en las laderas barrancos vecinos. Así es el caso por ejemplo de El Mezquital, Villalobos, Peronia, El Paraíso, Tierra Nueva, Amparo, Granizo, etc. Estas extensas áreas precarias, con condiciones de alta vulnerabilidad en sus "orillas", se ubican ante todo en sectores periféricos de la ciudad, como la Zona 18 (nor-este) o ya en jurisdicción de los Municipios de Mixco (oeste), Chinautla (nor-oeste) o Villa Nueva (sur), pero registradas en muchos fuentes como parte de las Zonas 6, 7, 19 y 12 de la capital.
- Las lotificaciones privadas, ante todo para clase media, que registraron una expansión enorme en la década de 1960 y principios de 1970, fueron obligados por el "Reglamento de Fraccionamiento y Urbanización" de 1959 de ceder un 10% del terreno como área verde a la Municipalidad. Sin embargo, como el reglamento no especifica el tipo de terreno a entregar, en la mayoría de los casos se trataba de barrancos que rodean los proyectos. Estas "áreas verdes", ahora propiedad pública, en muchos casos también fueron invadidas.
- Los barrancos céntricos ya poblados desde antes del terremoto de 1976 sufrieron una fuerte densificación de construcciones y mayor hacinamiento dentro de las viviendas. Además, las construcciones se extendieron cada vez

¹³ Amplia información sobre el proceso de invasiones durante la década de 1980 ofrecen dos estudios del "Centro de Estudios Urbanos y Regionales" de la Universidad de San Carlos: uno para la primera gran "ola" de invasiones de terrenos a partir de 1982 (QUEZADA, 1985), y el otro respecto al periodo 1986-1990 (CEUR, 1990).

más hacia el fondo de los barrancos o otras secciones de mayor peligrosidad, como áreas con relleno de desechos sólidos.

- Este proceso se debe al surgimiento de generaciones nuevas dentro de los pobladores mismos, que necesitan espacios adicionales, pero también a las "ventajas" que ofrece la ubicación céntrica para muchos inmigrantes quienes se involucran en sus actividades económicas casi siempre al sector informal establecido ante todo en el centro de la ciudad.

- Debido a estos procesos descritos anteriormente, en las antiguas zonas céntricas se caracteriza el 77% de los asentamientos precarios por alta vulnerabilidad en términos de aptitud de terreno y estado de la vivienda, y el resto (23%) se encuentra en condiciones de mediana vulnerabilidad. Asimismo, de todos los asentamientos altamente vulnerables identificados en el área metropolitana, el 57% se ubica en las Zonas 1, 3, 5, 6 y 7. En los sectores subcentrales, se distribuye la vulnerabilidad alta, mediana y baja de la siguiente manera: 30% - 46% - 24%. En los sectores urbanos más recientes (Zonas 21, 24 y 25), los apenas nueve asentamientos precarios existentes se caracterizan todos por una vulnerabilidad media. (véase cuadro 5 del Anexo)

- Existe una clara relación entre niveles de vulnerabilidad y tamaño de población en los asentamientos:

Ciudad de Guatemala: Asentamientos precarios Vulnerabilidad habitacional a desastres (1991)				
Vulnerab.	Asentamientos		Habitantes	Promedio Hab./Asent
Baja	34	(17%)	202,400 (34%)	5,953
Media	87	(44%)	214,600 (36%)	2,467
Alta	76	(39%)	172,900 (29%)	2,275
Total	197	(100%)	589,900 (100%)	2,994

Fuente: Cuadro 4 del anexo de este documento

Los asentamientos precarios con vulnerabilidad "alta" y "media"¹⁴ son de tamaño más limitado debido a las características físicas de los terrenos (barrancos), que no permiten mayor extensión. Además, las vías de acceso a los barrancos provocan a veces un alto fraccionamiento en diferentes colonias que se formaron en torno a estas "entradas", aunque se trata del mismo barranco. Un alto número de población en los asentamientos indica suficiente espacio para tal desarrollo, y este espacio grande solamente se encuentra en terrenos relativamente planos. Así, el 39% de todos los asentamientos precarios se caracteriza por vulnerabilidad alta, pero la población viviendo en condiciones de alta vulnerabilidad es de 29%. Al contrario, en el 17% de los asentamientos con "vulnerabilidad baja" vive el 34% de la población vulnerable. En

¹⁴ Debido a la definición de la vulnerabilidad en base de solamente dos variables, la diferencia entre vulnerabilidad alta y mediana no es tan significativa, pero destacan los asentamientos con baja vulnerabilidad.

consecuencia, el promedio de habitantes por asentamiento es 2.6 veces mayor en los de vulnerabilidad baja en comparación con los de vulnerabilidad alta.

1.4. Dimensión actual de la precariedad urbana en términos de habitabilidad

Los últimos datos disponibles sobre asentamientos precarios en la ciudad de Guatemala corresponden al año 1991 (SEGEPLAN-UNICEF:1993). Sin embargo, los mismos autores del estudio tuvieron que reconocer, que se les "escaparon" algunos asentamientos pequeños. También nosotros, en nuestra visita a 25 asentamientos a finales de 1993 hemos encontrado varias invasiones consolidadas que surgieron en los últimos 2-3 años y los cuales no aparecen en la lista del 1991. También respecto a número de habitantes hemos encontrado en algunos casos cifras encima de los de 1991. Pero queda claro, debido a la dimensión de la precariedad, la alta dinámica en su último desarrollo, las circunstancias de "ilegalidad" en su surgimiento, etc., nunca van a ser posible estar "al día" con cifras exactas. Además hay que esperar para que se publiquen los resultados del último censo (realizado en abril de 1994) para disponer de cifras estadísticas sobre la población en la ciudad de Guatemala y sus diferentes zonas. El censo de 1981 es poco confiable, y las estimaciones encontrados en diferentes fuentes difieren mucho en sus cifras. Realmente existe mucho "especulación" en relación a cifras demográficos sobre la ciudad de Guatemala y los municipios de su área metropolitana, y según el interés específico del informante salen números altos o bajos.

El estudio de UNICEF-SEGEPLAN abarcó 232 asentamientos, de los cuales diez ya habían dejado de ser "precarios". En términos de población, en los 232 asentamientos precarios vivía en 1991 un número de 671,200 habitantes.¹⁵

Una diferenciación por niveles de precariedad, siempre en términos de condiciones de habitabilidad, se hizo en base de las siguientes variables:

1. La tenencia del terreno donde se ubica el asentamiento.
2. Las facilidades que dicho terreno presenta para su urbanización en cuanto a topografía, drenaje natural, capacidad soporte, accesibilidad, cercanía a focos de contaminación, vulnerabilidad a inundaciones y otros fenómenos naturales.
3. La dotación de servicios públicos como agua potable, la electricidad, los drenajes y otros.
4. El equipamiento comunitario consistente en escuelas, centros de salud, salones comunitarios, canchas deportivos, etc. y
5. La vivienda y el lote donde está construida.

El peso relativo de las variables de habitabilidad (en %) se calculó de la siguiente manera:

¹⁵En el documento de UNICEF-SEGEPLAN (1993) se habla de 702,100 habitantes precarias. Sin embargo, hemos encontrado errores en la adición de las cifras por asentamiento, y nosotros usaremos en lo siguiente las sumas corregidas.

1. Tenencia del terreno (Propiedad)	18.0
2. Aptitud del terreno	18.0
3. Agua potable	18.0
4. Drenajes	18.0
5. Vivienda	18.0
6. Electricidad y alumbrado público	2.0
7. Vialidad	2.0
8. Educación	1.0
9. Salud	1.0
10. Culto	1.0
11. Recreación	1.0
12. Deporte	1.0
13. Cultura y organización comunitaria	1.0

De acuerdo con estas variables, la precariedad se clasificó en tres grupos:

Grupo I, que comprende a los asentamientos de mayor precariedad en todos los sentidos antes expresados;

Grupo II, que incluye a los asentamientos de precariedad intermedia, los cuales ofrecen condiciones mínimas de vivienda, servicios públicos y equipamiento comunitario, estabilidad física y legal en cuanto a la tenencia del terreno, pero no en cantidad y calidad suficientes para la mayoría de los habitantes del asentamiento.

Grupo III, que comprende a los asentamientos de menor precariedad, que son aquellos que cuentan con el mínimo para llevar una vida digna, tanto a nivel de ingresos como en cuanto a la vivienda, los servicios públicos, el equipamiento comunitario y la tenencia del terreno.

Como resultado de esta evaluación, se presenta el siguiente cuadro:

Grupo I	=	91 asentamientos con 185,100 habitantes
Grupo II	=	70 asentamientos con 180,000 habitantes
Grupo III	=	61 asentamientos con 306,100 habitantes
TOTAL	=	222 asentamientos con 671,200 habitantes.

Nosotros hicimos un cálculo específico para determinar niveles de vulnerabilidad frente a las amenazas de deslizamiento, derrumbamiento y actividad sísmica, evaluando específicamente las variables de Aptitud de terreno y Estado de la vivienda. Los resultados se encuentran en los cuadros del anexo, así como diferentes interpretaciones en apartados anteriores. En términos globales, encontramos el 88% de la población precaria en condiciones de vulnerabilidad o, en otras palabras, de todos los asentamientos precarios, solamente el 12% está ubicado en terrenos que llenan las condiciones básicas de aptitud para habitar en el.

La distribución de los asentamientos/población precaria por Zonas en la ciudad, se encuentra en el cuadro 1 del anexo, y nos hemos guiado en la información del documento original de UNICEF-SEGEPLAN. Sin embargo, encontramos aquí otra vez las contradicciones entre zonas capitalinas y jurisdicciones de municipios vecinos. Mientras las diferentes fuentes

(estudios) no apliquen un sistema común de ubicación, no será posible hacer comparaciones estadísticas.

Así, por ejemplo, hemos tratado de encontrar una relación entre población total y población precaria para las diferentes zonas de la ciudad. Pero una primer dificultad ya se encontró respecto a número total de habitantes, como lo demuestra el siguiente cuadro que se basa en tres fuentes recientes:

Ciudad de Guatemala: Habitantes por zonas Estimaciones para 1990 según diferentes fuentes			
ZONA	A	B	C
1	50,900	50,737	62,842
2	24,300	24,545	29,412
3	48,900	48,576	57,787
4	4,300	4,256	2,520
5	84,700	83,711	84,542
6	92,400	90,829	92,420
7	186,200	180,484	174,690
8	20,900	20,687	14,888
9	4,000	3,988	2,579
10	15,400	15,167	17,712
11	66,500	66,311	73,365
12	49,500	50,234	61,323
13	37,000	35,860	28,025
14	25,400	24,832	19,590
15	23,300	22,888	20,584
16	13,700	12,948	4,530
17	17,000	17,268	19,996
18	218,600	205,253	191,336
19	38,000	37,029	29,671
21 (22)	68,800	64,510	37,273
24	9,200	8,869	5,669
25	7,900	7,561	3,616
TOTAL:	1,106,900	1,076,725	1,034,370

Las fuentes, siempre estudios sectoriales en cooperación con la Municipalidad de Guatemala, son las siguientes (ver títulos completos en la bibliografía):

- A = Plan Maestro Mercados Minoristas, 1986.
- B = Plan de Manejo de Desechos Sólidos, 1990.
- C = Plan Maestro de Transporte, 1992.

Sin embargo, tomando las cifras totales de la fuente más reciente (C) como base para la población total, de todos modos hemos encontrado resultados poco reales o hasta ridículos para algunas zonas limítrofes con municipios vecinos, como lo demuestra el siguiente cuadro:

CIUDAD DE GUATEMALA:			
Población total y precaria según zonas (1990/91)			
ZONA	TOTAL DE HABITANTES	POBL. PRECARIA	PORCENTAJE
1	62,842	9,751	15.5
2	29,412	3,311	11.3
3	57,787	18,503	32.0
4	2,520	1,970	78.2
5	84,542	32,612	38.6
6	92,420	56,882	61.5
7	174,690	85,375	48.9
8	14,888	2,101	14.1
9	2,579	—	0.0
10	17,712	328	1.9
11	73,365	—	0.0
12	61,323	131,629 ??	
13	28,025	24,707	91.7
14	19,590	8,928	45.6
15	20,584	—	0.0
16	4,530	9,269 ??	
17	19,996	6,295	31.5
18	191,336	115,992	60.6
19	29,671	58,028 ??	
22	37,273	712	1.9
24	5,669	8,247 ??	
25	3,616	3,342 ??	
TOTAL:	1,034,370	577,974	55.9

2. ACTIVIDAD SISMICA

Por razones explicadas al inicio del capítulo I.2. en este documento, no se toma en cuenta la amenaza sísmica en la "Tipología" de la Fase II del proyecto. Esto no significa que nuestro área de estudio no esta expuesto al peligro de un terremoto, sino es la amenaza general más evidente y todas las comunidades que forman parte de nuestra tipología se encuentran en situaciones de alto riesgo frente al peligro sísmica debido a su declarada condición de precariedad habitacional.

Sin embargo, en el marco de nuestra investigación-acción hay que considerar la actividad sísmica en un sentido más específico:

La tipología de la vulnerabilidad y, en consecuencia, la selección de comunidades para la investigación-acción se orienta principalmente en la vulnerabilidad a fenómenos de geodinámica externa, como deslizamientos o derrumbes. En consecuencia, cualquier movimiento sísmico aumenta la magnitud de amenaza para estas comunidades: no solamente están expuestas al peligro del sismo mismo como otras comunidades precarias, sino un sismo representa adicionalmente uno de los factores que puedan provocar una remoción en masa que lleva las viviendas al abismo o las soterra.

Los movimientos telúricos que amenazan a la ciudad de Guatemala tienen orígenes diferentes:

- Sismos de mayor alcance pueden provenir del sistema de fallas del Chixoy-Motagua-Polochic al nor-oriente, el cual marca el límite entre las placas tectónicas de Norteamérica y del Caribe (Terremoto de 1976), o de la zona de subducción de la placa de Cocos bajo la placa continental en la costa del Pacífico (1902).

- Los sismos locales encuentran su explicación en la formación geológica del valle de la ciudad de Guatemala.¹⁶ Según MONZONG DESPANG (1991), la mayor parte del tiempo el fondo del graben está estático, pero a veces un sector del piso baja bruscamente unos centímetros y produce terremotos fuertes, pero de poco alcance, como sucedió con la serie de sismos en diciembre de 1917 y enero de 1918. Además, "el valle tiene zonas preferentes donde los bloques de corteza deslizan unos respecto de otros en su lento e intermitente descenso. Estas zonas o franjas son las fallas geológicas que surcan el valle a lo largo de la depresión (ver plano 4). Las principales fallas del graben se desarrollan de sur al norte, y son: la falla de Mixco, que localiza sobre la pared poniente del valle y que se dislocó en 1976 junto con la Falla de Motagua; está la falla de Santa Catarina Pinula sobre la pared oriente del valle; y hay numerosas fallas menores al centro del graben, especialmente al sur, por ejemplo la falla geológica El Frutal, que produjo numerosos temblores en mayo de 1988."

¹⁶ver: Documento I (El Marco General), apartado 1.4. (El contexto físico).

3. INADECUADO MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS

Como apunta BARRIENTOS MARTINEZ (1993:18-19;26) en un reciente diagnóstico de la situación ambiental en el área metropolitana de Guatemala, de las mil toneladas de basura producidas en la ciudad de Guatemala diariamente, solo 600 toneladas aproximadamente se depositan en el "botadero municipal", quedando 400 toneladas diarias esparcidas ante todo por los barrancos, a inmediaciones de las casas de barrios precarios y semimarginados. Se estima que en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala hay más de 2 mil vertederos "clandestinos" a cielo abierto.

En 1990 se realizó por parte de la "Japan International Cooperation Agency" - en conjunto con la Municipalidad de Guatemala- un estudio sobre el manejo adecuado de desechos sólidos en el área metropolitana de Guatemala.¹⁷ Sin embargo, como es el caso de varios estudios costosos que proponen soluciones a problemas urgentes de la ciudad de Guatemala, hasta la actualidad no ha existido ningún seguimiento de los mismos.¹⁸

Hasta la actualidad, solamente existe un botadero, manejado por la municipalidad. Aunque se llama "relleno sanitario", pues se "llena" un barranco céntrico entre las Zonas 3 y 7 de la ciudad, es simplemente un vertedero a cielo abierto que no se opera de forma adecuada, "debido a la falta de equipo apropiado, de recursos económicos, de material de cobertura y de planificación adecuada. Los desechos peligrosos (industriales, hospitalarios, etc.) también son dispuestos en el relleno de la zona 3 ya que no existe ninguna otra vía para la disposición de los mismos y tampoco control alguno de su calidad.¹⁹ Durante nuestras visitas a comunidades precarias, hemos encontrado situaciones altamente riesgosas debido a contaminación por desechos peligrosos. Por ejemplo, en la comunidad de "Tecún Umán", al pie de la ladera de un barranco, les caen "de arriba" los desagües de un hospital de leprosos sin tratamiento y que contienen además residuos sólidos hasta en forma de jeringas usadas. También los grandes hospitales públicos de la capital botan parte de sus desechos a los barrancos o con los desagües, como nos confirmaron los pobladores que viven cerca de los ríos al norte de la ciudad, ahora de aguas negras. Esta actitud aumenta en la actualidad considerablemente los riesgos para los asentamientos cerca de ríos de aguas negras por la contaminación de estas con la bacteria del cólera.

¹⁷ The study on solid waste management in Guatemala Metropolitan Area, Progress Report.

¹⁸ Ver señalamientos en el apartado 1.3.5. del Documento 1 (Marco General).

¹⁹ BARRIENTOS MARTINEZ (1993:18)

Además, debido a la ubicación céntrica del basurero municipal, los malos olores y el humo de la quema de parte de la basura constituyen un serio problema para la salubridad de las densamente pobladas áreas vecinas.

La contaminación del agua por el basurero de la Zona 3 "no es evidente, sin embargo, tal vez es la más preocupante puesto que al contaminar el acuífero subterráneo se estaría afectando todos los sistemas de producción de agua subterránea del área. A la fecha no se ha realizado una investigación profunda de los efectos de la contaminación del agua producida por los líquidos percolados o lixiviados del relleno sanitario de la zona 3."²⁰

En terreno del "Basurero" se asentó una comunidad de cerca de 3,000 personas según estudios recientes. Este asentamiento tiene el índice de precariedad más alto dentro de los 222 asentamientos precarios registrados en la ciudad de Guatemala en 1992.

Por el manejo no adecuado de la basura, constantemente ocurren derrumbes, explosiones e incendios en el lugar con numerosos víctimas. El último evento se registró en agosto de 1993, cuando tres personas que caminaron en el fondo del barranco fueron soterradas por una avalancha de basura.

Dentro de nuestra "Tipología" de comunidades vulnerables, el "Basurero" constituye un caso específico: la razón de su poblamiento consiste en el aprovechamiento de la basura como base de sobrevivencia y fuente de "alimentación". Se trata entonces no solamente de un problema de encontrar lugar para vivienda (ya se construyeron recientemente casitas para una parte de los pobladores en terrenos cercanos), sino de todo un "sistema de vida". Un proyecto de manejo adecuado de residuos sólidos requiere entonces no solamente soluciones tecnológicas, sino también un concepto integral de reubicación de toda una comunidad y su base económica.

Como se puede destacar de los señalamientos anteriores, el problema de la contaminación por desechos sólidos tiene una dimensión -no estudiada hasta ahora en todas sus efectos riesgosos para la población- que necesita soluciones y regulaciones globales. Sin embargo, durante nuestras reconocimientos de campo en diferentes comunidades precarias pudimos observar a nivel local la limitada o ausente educación sanitaria en cuanto al manejo de la basura. Uno de los alcances del trabajo comunitario en las fases IV y V del proyecto debe consistir para nosotros en la concientización y capacitación de la comunidad para cambiar en lo posible los hábitos en este sentido y lograr por lo menos un ambiente local más saludable. Sin embargo, un adecuado manejo de basura en estas comunidades depende no solamente de la "educación", sino

²⁰Ibid., p. 19

necesita también un apoyo institucional respecto a mejoras en el sistema de recolección de basura o para implementar sistemas locales de manejo de desechos, con tecnologías apropiadas.²¹

Hay que mencionar otro peligro más, que resulta del hecho de utilizar los barrancos como depósitos no controlados de desechos sólidos: las partes así "rellenadas", rápidamente se invaden por nuevos pobladores, ignorándose todos los riesgos que implica una construcción sobre una base tan inestable.

4. INADECUADO SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y DRENAJES

Como ya lo hemos mencionado en el Documento 1, el valle de la ciudad de Guatemala está dividido por las vertientes del Atlántico (cuenca norte) y la vertiente del Pacífico (cuenca sur). Desde que la ciudad se estableció en 1776 en la parte norte del valle, las aguas pluviales y negras a flor de tierra se drenaron por inclinación natural hacia los barrancos más cercanos, principalmente hacia el río de Las Vacas. Con la extensión de la ciudad desde finales del siglo pasado, el problema de falta de un sistema de drenajes se evidenció cada vez más. La reconstrucción después de los terremotos de 1917/18, que destruyeron la mayor parte de la ciudad, ofreció una oportunidad para la implementación de un adecuado sistema de drenajes en la ciudad. Así, en 1921 se contrató a una compañía norteamericana para hacer los estudios pertinentes para la eliminación y control de las aguas negras de la ciudad. El estudio fue aprobado, pero no se realizó entonces la obra. Tardó hasta la década de 1930 cuando se hicieron mejoras en el sistema de drenajes, pero por cuestiones económicas se adoptó el sistema unitario —en lugar del propuesto sistema separativo—, en vigencia hasta la actualidad.²²

Fue en el año de 1946, cuando la municipalidad inicia la construcción de grandes colectores de drenajes para los antiguos sectores populares al nor-este del centro de la ciudad (La Ermita, Candelaria, La Parroquia, San Pedrito y El Martinico), así como para las nuevas suburbanizaciones residenciales al sur (Tivoli, Santa Clara, Villa de Guadalupe), todos llevando los desagües hacia el río de Las Vacas que drena hacia el norte.

Según BARRIENTOS MARTINEZ (1993:12-15), en los planes maestros de alcantarillado siempre se pensó de proteger el lago de Amatitlán (en la periferia sur del Área Metropolitana) y se trató de drenar una parte del

²¹ En este sentido, ya han existido "proyectos pilotos" en algunos barrancos poblados hace más o menos veinte años, pero se "surrieron" por falta de apoyo institucional.

²² Según el Ing. Aguilar de León, en: La Hora, 2 de febrero de 1994, p. 9.

drenaje natural del sur hacia el norte, utilizando para ese fin el río de Las Vacas. Esta medida, sin evitar la contaminación del Lago de Amatitlán, incrementó considerablemente el caudal del río de Las Vacas con consecuencias desastrosas de contaminación y lavado de terrenos, que se evidencian en el caso del pueblo de Chinautla al norte de la ciudad, una de nuestras comunidades propuestas a trabajar en las fases IV y V de la investigación-acción.

En lo siguiente queremos rescatar algunos señalamientos recientes²³ respecto a deficiencias en el actual sistema de alcantarillado y drenajes, provocando situaciones de alto riesgo en el área metropolitana de Guatemala:

- Las descargas de alcantarillados pluviales o combinados a los cuerpos de agua receptores (barrancos), nunca han representado un tema de especial atención para la Municipalidad, puesto que no se ha cuidado de hacer sistemas de disipación de energía y las descargas son directas. Esto es mucho más grave por el hecho de que las mismas se encuentran a alturas que, en ocasiones, repasan los 50 metros de caída, lo cual produce erosiones que pueden calificarse de graves y de alto riesgo ambiental. Adicionalmente la modificación del drenaje superficial natural provocado por la urbanización tampoco ha sido tomado en cuenta, por ello, pequeños cauces receptores se vuelven barrancos de grandes dimensiones, con el tiempo.

- El incremento de las áreas impermeabilizadas produce una escorrentía mayor e instantánea hacia los cuerpos de agua receptores. Estos, a su vez, se ven afectados por el aporte de nuevos y mayores caudales obligados a drenar hacia su cauce; por consiguiente, de pronto el cuerpo de agua conduce mayor cantidad de agua de la que naturalmente le corresponde. Si, sumando a lo anterior, la formación geológica en su mayor parte es de ceniza volcánica y la misma es fácilmente erosionable, resulta que el mayor volumen de agua instantáneo produce una erosión severa que sistemáticamente hace más profundo el barranco y, a la vez, de paredes casi verticales, las que sistemáticamente se derrumban siendo arrastradas por las nuevas escorrentías. Esta situación provoca que la mayoría de barrancos sujetos a este evento presentan altos grados de riesgo ambiental (caso de Chinautla).

²³BARRIENTOS MARTINEZ (1993:12-15)

- El reglamento de alcantarillado y drenajes establece restricciones de calidad del agua a ser descargada hacia los sistemas de alcantarillado, sin embargo, nunca ha existido la capacidad de control de las diferentes descargas contaminantes, tanto domésticas como industriales; aún más, con la publicación del Reglamento de Requerimientos Mínimos y sus Límites Máximos para Descargas Domésticas e Industriales, no se ha logrado avanzar en el sentido del control de la calidad de las descargas de aguas usadas.

- Se ha podido observar que no existe restricción alguna en el uso del suelo sobre las descargas de alcantarillados, ya que se utilizan para vivienda y en su mayoría las descargas tanto pluviales como sanitarios son usadas como basureros o botaderos de ripio.

- En los cuerpos de agua receptores se ha podido observar la presencia de animales muertos, espuma, algunos llevan colorantes y relativamente poca velocidad.

- El proceso del desarrollo del alcantarillado se da a la par de la historia del crecimiento urbano de la ciudad de Guatemala, las medidas adoptadas las demandan los diferentes momentos históricos, las Normas y Reglamento de Drenajes, los Planes Maestros de Alcantarillado y sus expectativas han sido repasadas por el crecimiento urbano.

- Los esfuerzos como los del extinto Programa del Medio Ambiente y otras investigaciones no concluyeron en acciones y mucho menos de obras, de ahí que la situación prácticamente no ha cambiado nada en los últimos años; definitivamente no se ha adoptado ninguna política al respecto.

- La dispersión de las decargas en la Ciudad de Guatemala, muestra efectos negativos evidentes sobre medio ambiente pero especialmente inciden en el saneamiento y los usos de los cuerpos de agua receptores.