

LOS DESASTRES NATURALES AFECTAN MÁS A LOS POBRES

INTRODUCCIÓN

Parece ser que los desastres, más que acontecimientos "naturales", son acontecimientos sociales y políticos, que tienen profundos efectos negativos en la vida nacional, pero sobre todo en la de sus habitantes más pobres.

En el caso ecuatoriano se conjugan estos dos acontecimientos, llegando a propiciar una situación de emergencia nacional; por un lado, la crisis económica y social que vive el país en estos años, que "no es parcial, coyuntural, ni pasajera. Refleja la incompetencia histórica del conjunto de las clases dominantes del país, particularmente de su fracción hegemónica —la burguesía monopolítica aliada al capital transnacional— para optar por políticas económicas capaces de garantizar, si no niveles satisfactorios de existencia a las mayorías nacionales, al menos un crecimiento mínimamente regular y estable de la economía".¹

Por otro, en esta situación de crisis económica y social tiene lugar una secuela de desastres naturales que ocurren en el país entre los meses finales de 1982 y mediados de 1983, causadas por fuertes e ininterrumpidas precipitaciones pluviales, que dejan tras de sí un conjunto de inundaciones, avalanchas y deslaves, que afectan extensas áreas agrícolas, numerosas zonas urbanas y una buena parte de la infraestructura vial.

Si bien existe acuerdo entre los científicos de que estos acontecimientos son consecuencia del fenómeno de la corriente del Niño, tanto sus causas subyacentes como sus efectos van siendo cada vez más, artificiales, creados por el ser humano, y que se presentan nuevamente con cada estación lluviosa poco común.

La magnitud y las implicaciones de los desastres experimentados durante la temporada señalada, según un informe presentado por Eugene Kojan, en gran parte son el resultado de un desarrollo urbano anárquico y poco planificado.²

Se observaron numerosos sitios dentro y alrededor de las ciudades de Quito y Guayaquil, en los que se presentan peligros inminentes que atentan contra la vida y que han sido creados por la superimpo-

* Investigador del centro de investigaciones CIUDAD, Quito, Ecuador.

¹ Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Central del Ecuador: "La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Central y su Instituto de Investigaciones Económicas al país", *Revista Economía*, N° 81, Quito, octubre de 1983, p. 10.

² Kojan, Eugene, Ph. D. "Evaluación geológica y de ingeniería de actuales y probables desastres tales como deslaves, avalanchas de lodo e inundaciones, Ecuador". Departamento de Estado de los Estados Unidos, Agencia para el Desarrollo Internacional, (A.I.D.) y la Oficina de Ayuda Internacional en Casos de Desastres (OFDA), Mimeo, Quito, agosto, 1983, p. 105.

sición de viviendas industriales e infraestructura en lugares de deslaves anteriores o que son proclives a los mismos.

Tales desastres y pérdidas de vidas, cuando ocurren, no son sin precedentes ni constituyen "hechos imprevisibles de Dios", sino que constituyen un resultado de la carencia de una sistemática contribución de ingenieros y geólogos al proceso de planificación. Dichos lugares incluyen tanto urbanizaciones formales como asentamientos "espontáneos"...³ La mayor parte de los daños ocasionados, según se deduce del estudio, han sido artificialmente inducidos, debido a que no se consideró en la planificación de las zonas agrícolas, de los centros poblados y en la localización de la infraestructura vial nacional, el hecho de que dichos acontecimientos naturales son fenómenos recurrentes.

En el caso de Quito, efectivamente, a la falta de planificación de los nuevos asentamientos populares se suman las características físico ambientales y la propensión a que se produzcan desastres naturales debido a los altos riesgos potenciales que presenta la ciudad.

QUITO, UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y RIESGOS POTENCIALES

Quito, capital de la República del Ecuador, tiene una población cercana al millón de habitantes. La ciudad se encuentra localizada en la sierra central del país, en un valle longitudinal de la Cordillera Occidental.

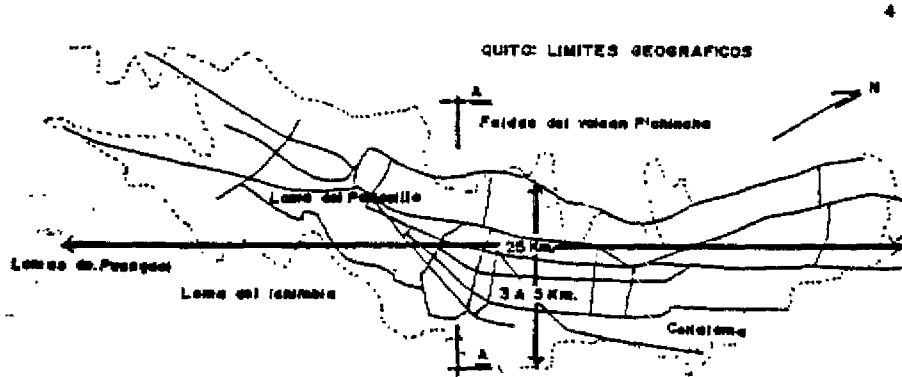


La zona urbana limitada por zonas montañosas, al Oeste con las faldas del volcán Pichincha, al Este por las colinas del Itchimbia y Puengasí, hacia el Norte y Sur la ciudad se extiende sin mayores obstáculos. A medida que tuvo lugar el crecimiento urbano, la urbe

³ Idem, pág. 24.

fue adquiriendo un marcado carácter longitudinal. Llegando a alcanzar aproximadamente 25 kilómetros en el sentido Norte-Sur y entre 3 y 5 kilómetros en el sentido Este-Oeste.

Este emplazamiento determina algunas características físico ambientales que definen a la ciudad:

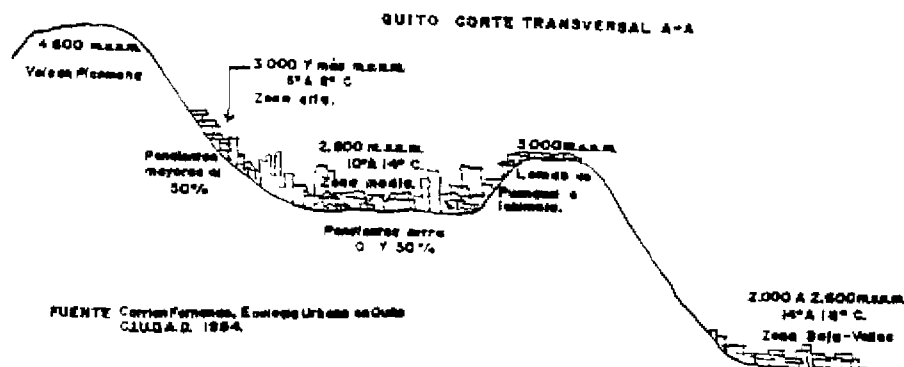


Topografía irregular, observándose diferentes rangos de pendientes: unas van de 0 al 15 %, otras de 16 al 50 % e incluso algunas son mayores al 50 %. La plataforma que sirve de asiento a Quito se ubica a una altitud que oscila entre los 2.800 y 3.000 m.s.n.m., notándose en su microrregión plataformas cuyas alturas varían entre los 2.000 y los 2.600 m.s.n.m.

En relación con las precipitaciones anuales se observan tres zonas claramente delimitadas: la primera, es una franja paralela al área urbana que limita con las faldas del volcán Pichincha y cuyo promedio de precipitación anual es de más o menos 1.500 mm de lluvia; la segunda, con precipitaciones pluviales del orden de los 1.000 a 1.500 mm cubre parte del área urbana central y una extensa zona de la microrregión; la tercera, localizada en la zona Nororiental, presenta precipitaciones que varían entre los 500 y 1.000 mm de lluvia. (Ver plano.)

Las temperaturas siguen un comportamiento semejante, el promedio anual es de 8 a 8 grados centígrados en las zonas altas, de 10 a 14 grados en las zonas bajas y entre 14 y 18 grados en los valles.

Este conjunto de elementos del medio físico-ambiente guardan estrecha relación con los peligros potenciales y con las características que asumen los desastres naturales en la ciudad. Entre los peligros potenciales a que está propensa la ciudad, podemos señalar los siguientes:



1. Riesgo vulcanológico

De acuerdo con los trabajos realizados por Hall Minard, Quito se encuentra ubicada en una zona tectónicamente activa, en donde "el Volcán Guagua Pichincha sigue presentando un peligro potencial a sus cercanías. En erupciones futuras, la amenaza principal a Quito serían las lluvias de ceniza, al igual que en el pasado". "(...) es probable que los fenómenos más destructores, es decir: lahares y núeas ardentes, no alcanzarían a Quito en erupciones futuras; sin embargo el daño extenso producido por la pesada caída de ceniza queda como una posibilidad grave."¹

2. Riesgo sísmico

Quito se ubica asimismo en una "fosa tectónica" en donde se puede detectar morfológicamente todo un sistema de fallas que se pueden observar en el plano de pág. 221.

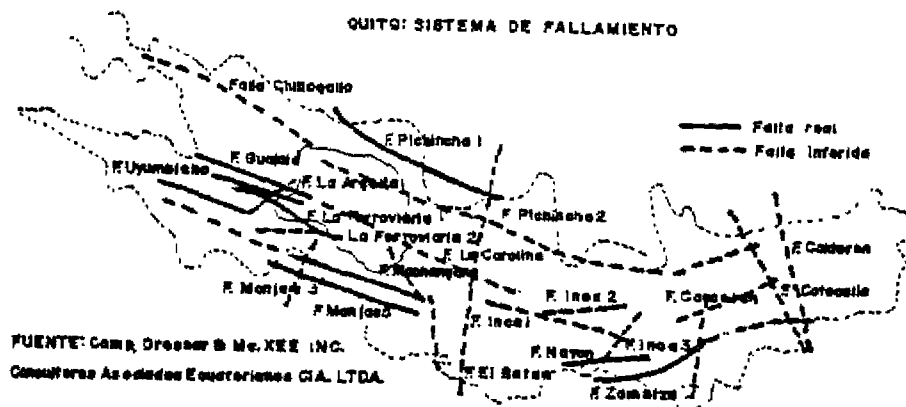
De acuerdo con una breve descripción tectónica que el Ing. Agustín Paladines realiza para el caso de Quito, llega a "aseverar que la Región Interandina y particularmente en Quito, en cualquier momento puede ocurrir un movimiento sísmico de gran intensidad".²

3. Riesgo de deslizamientos

Los deslizamientos constituyen un fenómeno recurrente en Quito, lo que, en opinión de los geólogos, guarda estrecha relación con el hecho

¹ Hall, Minard, "El Volcanismo en el Ecuador". Ph. D. Facultad de Geología, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Publicación L.P.G.R., Quito 1977, p. 70.

² Paladines, Agustín, "El Pichincha, un peligro potencial para Quito", Profesor, ex-decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central del Ecuador. Artículo publicado con el Informativo Universitario s/r. Quito, Ecuador.



de que la ciudad está construida sobre tobas volcánicas "cangagua" y otros materiales andesíticos susceptibles de erosión por efectos del agua, que se precipita sobre las laderas desprovistas de vegetación, formando acequia y quebradas.

Por otro lado, la existencia de grandes pendientes, superiores incluso al 70 % en la zona occidental de la ciudad, la tala de bosques para levantar urbanizaciones en las faldas orientales del Pichincha, y la inestabilidad de los suelos hacen que se constituya en una zona propensa a los deslizamientos.

"Si a los problemas geológicos, geomorfológicos, hidrológicos y geotécnicos, (...) le sumamos el riesgo sísmico existente, se llega a la conclusión de que desde el flanco del Pichincha se pueden producir deslizamientos y desprendimientos del terreno que se precipitarían sobre la ciudad, con consecuencias impredecibles."*

4. Riesgo de hundimientos

Otro de los problemas que afecta frecuentemente a la ciudad, son los hundimientos, que en ocasiones adquieren grandes proporciones (caso de la avenida Pichincha y Ciudadela Mena 2); la posibilidad de que éstos se vuelvan a producir es innegable, pues las características topográficas de Quito y la existencia de numerosas quebradas que durante muchos años han venido siendo rellenas y que presentan signos de deterioro en el alcantarillado usado para canalizarlas, constituye una de las manifestaciones de la posibilidad de que estos hundimientos se vuelvan a repetir.

* Paladines, Agustín, *op. cit.*, p. 5.

QUITO Y LOS NUEVOS BARRIOS POPULARES

Es un hecho objetivo que Quito viene experimentando a partir de la década del setenta un conjunto de transformaciones notables, constituyéndose en una ciudad en la cual se concentran con gran fuerza actividades de administración, comercio, banca, industria, servicios, residenciales, entre otras.

Este conjunto de transformaciones tienen que ver con los procesos de expansión y renovación urbana, con el incremento de la población y el déficit en los asentamientos populares, con la subida exorbitante de los precios de la tierra urbana y el surgimiento de los barrios populares en Quito.

Expansión inusitada y especulativa del área urbana de la ciudad, la misma que entre 1970 y 1982 pasa de 3.020 hectáreas a 12.500 hectáreas, lo que significa un incremento de la mancha urbana, algo mayor al 400 por ciento.⁷ "sin embargo, la ocupación efectiva del territorio se circunscribe aproximadamente al 40 % del área a 1982, esto es a 5.000 hectáreas, lo cual indica de modo más evidente el contenido especulativo de la expansión territorial".⁸

Incremento de la población y de las necesidades, aunque en una proporción menor a la forma como lo hace la tierra urbana, la población pasa de 535.000 habitantes en 1970 a 880.000 habitantes en 1982; ello significa un incremento del 65 % durante este periodo. Esto determinó que la densidad poblacional considerada en términos globales para todo Quito, baje de 177,15 hb/ha a 70,47 hb/ha, entre un año y otro.⁹ A pesar de ello, los sectores populares urbanos, durante este periodo experimentan grandes dificultades para acceder al suelo urbano, viéndose obligados a recurrir, por primera vez en la historia de la ciudad, a la práctica de las invasiones de tierras.

Incremento vertiginoso de los precios de la tierra urbana en Quito, si se tiene en consideración los cambios experimentados por la mancha urbana y por los habitantes, se observa cómo entre 1962 y 1980, el incremento experimentado por los precios de la tierra es muy superior al que se produce a nivel del área urbana y la población;¹⁰ este

⁷ Carrión, Fernando. "La Renovación Urbana en Quito". Centro de Investigaciones CIUDAD, Editorial CAE, Quito, 1981, p. 28.

⁸ Carrión, Diego, et al. "La Tierra Urbana y la Vivienda Popular en Quito". Centro de Investigaciones CIUDAD, Quito, 1982, p. 7.

⁹ Ver Cuadro anexo N° 1: Población, Área y Densidad en Quito.

¹⁰ VARIACIÓN COMPARATIVA DE POBLACIÓN, ÁREA URBANA Y PRECIO DEL SUELO DE QUITO EN 1962, 1974 Y 1980

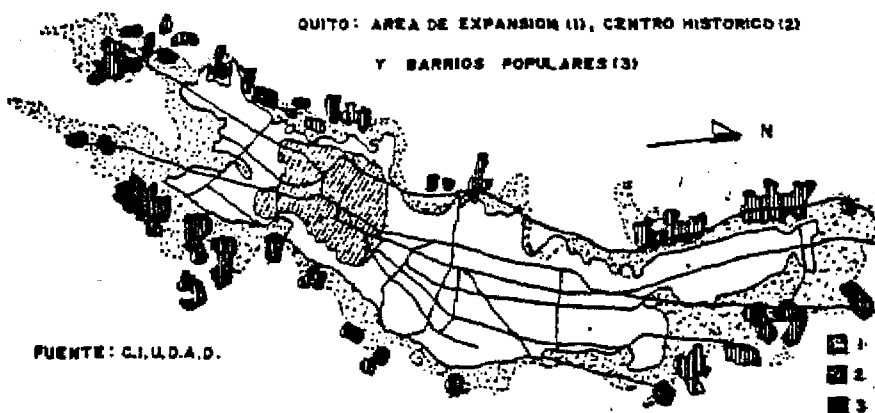
AÑO	POBLACIÓN		ÁREA URBANA		PRECIO DEL SUELO		DOLARES. \$
	HABIT. No.	INCR. %	TIERRA ha	INCR. %	SUCRES * S/.	INCR. %	
1962	368.238	100	2.525	100	14.518.240	100	580.729.600
1974	622.111	169	8.819	349	37.954.480	262	1.518.179.200
1980	780.000	212	11.700	458	93.684.848	645	3.747.785.900

* Millones de sucres, en precios constantes de 1974.

Fuente: Evolución de los precios de la tierra en Quito 1962-1980, Edgar Flores y Patricia Palacios (documento de trabajo).

hecho guarda una relación muy estrecha con la formación de rentas absolutas y diferenciales, que tienden a elevarse por la presión que ejercen los precios de los terrenos periféricos en el conjunto de la tierra urbana. Por otro lado, este comportamiento en los precios de la tierra ratifica el crecimiento especulativo de la expansión urbana en Quito.

Proceso de renovación urbana, fuertemente impulsado en la década del setenta, tiene lugar principalmente en el Centro Histórico de la Ciudad, en donde el proceso de reconquista de ciertas ventajas por el capital, contrasta con la reubicación de los habitantes de dichas áreas, quienes pasan a compartir ya sea la penuria del tugurio con otros vecinos o las carencias en la periferia de la ciudad.



Concentración del déficit en los barrios populares, sobre todo en cuanto a la infraestructura física, esto es agua potable y canalización. Asimismo, se observan carencias muy grandes en cuanto a centros de salud, locales escolares, áreas de recreación, centros culturales y de servicios en general. Finalmente, se evidencian deficiencias en cuanto a la viabilidad y al transporte, aspectos que en su globalidad son constantemente reivindicados por estos sectores.¹¹

Surgimiento de los barrios populares en las áreas de expansión.

¹¹ García, Jorge, et. al. "Las Organizaciones de moradores en los barrios populares de Quito". Quito 1984. mimeo, CIUDAD.

su evolución es sumamente acelerada a partir de 1974, si se tiene en cuenta la variación experimentada por la población total de la ciudad y la que se ubica en las áreas consolidadas; entre 1974 y 1982, la población residente en áreas de expansión pasó de 23.036 a 170.000 habitantes, esto es de representar el 4 % de la población total de la ciudad a representar el 19.3 %, tendencia que tiende a acentuarse.¹²

De este conjunto de fenómenos señalados, nos interesa destacar uno, el surgimiento de nuevos asentamientos populares, en donde una inmensa masa de pobladores enfrenta el problema de la localización y alojamiento, como parte de estrategias de sobrevivencia en la ciudad.

Este fenómeno de los mal llamados "barrios periféricos" cobra especial importancia a partir de 1970, sobre todo por el desarrollo cuantitativo y cualitativo de dichos asentamientos en la ciudad; ya señalábamos como la población que habita los barrios populares en áreas consolidadas y de expansión representan algo menos de la mitad de los habitantes de la ciudad, ocupando una extensión estimada en 4.000 hectareas, que equivale a 1/3 del área urbana total.

En los barrios populares viven sectores sociales que subsisten gracias a una gran variedad de empleos; encontramos allí obreros fabriles, dependientes de tiendas y almacenes, trabajadores de la construcción, pequeños propietarios de taxis y buses, policías y militares de baja graduación o retirados, empleados de algunas dependencias del gobierno, una gran variedad de trabajadores en servicios, entre los más conocidos.

En cuanto a la procedencia geográfica de los moradores que habitan en estos barrios, se tiene que destacar la importancia de la población migrante en la conformación de estos asentamientos, pues el 54 % de los jefes de familia han nacido fuera de la ciudad y provienen principalmente de las provincias de la Sierra, en particular de aquellas que limitan con Pichincha.

Respecto a los niveles de ingreso de las unidades domésticas localizadas en estos barrios, se observa que un 30 % de las mismas perciben ingresos inferiores a los 6.000 sucres, esto es, inferiores al costo aproximado de la canasta familiar básica; un 34 % más tiene ingresos comprendidos entre los 6.000 y 10.000 sucres mensuales; un 24 % más tiene ingresos medios que llegan hasta los 15.000 sucres mensuales, con los cuales apenas cubren el gasto mínimo mensual para una familia obrera;¹³ y el 12 % restante de las unidades domésticas tiene ingresos superiores a los 15.000 sucres por mes.¹⁴

Finalmente, interesa precisar que la calidad y características de las áreas donde se ubican estos grupos de población son generalmente las más desfavorecidas en todo sentido: carencias y déficit en la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos en general, dificultades de accesibilidad desde los asentamientos hacia los lugares de trabajo, servicios y demás facilidades urbanas, inseguridad en términos físicos

¹² Carrion, Diego, et. al., "La tierra urbana...", op. cit., p. 119.

¹³ Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Central. Boletín Informativo N° 34. Quito, Ecuador.

¹⁴ Vásconez, Mario; Aquirre, Rosario: "El transporte urbano en los barrios populares de Quito", Documento de trabajo. CIUDAD

y jurídico, respecto a la calidad de los asentamientos y a la tenencia de los mismos.

CÓMO AFECTAN LOS DESASTRES NATURALES A LOS MÁS POBRES

Dentro de la perspectiva en que nos estamos moviendo, los desastres "naturales" afectan doblemente a los grupos de población más pobres de las ciudades:

Por un lado, indirectamente, porque a través del agravamiento de la situación de crisis en que vive el país, los ingresos de los sectores populares se ven reducidos de manera directa, a más de que los productos agrícolas de primera necesidad se encarecen sustancialmente por la pérdida de las cosechas; esto repercute en detrimento de su nivel y calidad de vida.

Por otro lado, directamente, debido a que los asentamientos donde habitan dichos grupos de población, por la acción de las fuerzas del mercado —oferta y demanda— se encuentran localizados en las zonas de más fácil inundación, ya sea por la subida de las mareas y efectos de tormentas tropicales como en Guayaquil, o debido a torrenciales aguaceros, más o menos prolongados, que ocasionan inundaciones, derrumbes y hundimientos, como en el caso de Quito.

Efectos indirectos

La primera consecuencia, provocada directamente por la situación de crisis que vive el país e indirectamente por los efectos coyunturales de los cambios climatológicos, tiene que ver con el paulatino deterioro que experimentan los niveles de ingreso "reales" que perciben los moradores de los barrios populares de la ciudad y con los reducidos ingresos que, en términos globales, reúnen las familias al interior de los hogares.¹⁵

En segundo término, la destrucción de extensas zonas agrícolas en la Costa y de otras tantas en la Sierra repercutió directamente en el incremento acelerado que durante estos meses experimentaron ciertos productos agrícolas de primera necesidad, golpeando duramente los bolsillos de los sectores más pobres de la población.

En tercer lugar, dada la situación de "emergencia nacional" el Estado se ve en la necesidad de desviar sus recursos financieros a obras de "emergencia" dejando de lado otras consideradas de menor prioridad; con lo que se incrementan los déficit en cuanto a la provisión de los llamados servicios de infraestructura básica: agua,

¹⁵ De acuerdo con informaciones proporcionadas por el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Central, el salario mínimo vital fijado por la ley, en términos reales, pasó de 3.652 sucres en 1980 a 2.828 sucres en el año de 1984; en cuanto a los ingresos familiares obtenidos por los hogares de los vecinos que habitan los barrios populares de Quito y de acuerdo con una encuesta realizada por el Municipio de la ciudad, se conoce que el 87 % de las familias obtienen ingresos inferiores a los 8.888 sucres mensuales, y que en el 50 % de las mismas, dicho ingreso es inferior a los 5.000 sucres mensuales. *Diagnóstico socio-económico de los barrios periféricos de Quito. I.M.O. Equipo de Estudios Sociales, mismo, junio de 1983.*

alcantarillado y energía eléctrica, y de equipamiento urbano (escuelas, dispensarios médicos, lugares de recreación, centros de abastecimiento, etc.).¹⁶

En cuarto lugar, esta situación de crisis matizada por efectos ecológicos, refleja también la incapacidad de las clases dominantes, para enfrentar el problema de la inseguridad y fragilidad que por lo general presentan los asentamientos populares, tanto en términos físicos, por tratarse de terrenos poco adecuados geográficamente, con pendientes que llevan hasta el 60 % y fácilmente deleznable, como en términos jurídicos, "en tanto la mayor parte de los asentamientos no tienen resuelta su situación de reconocimiento legal".¹⁷

Otro aspecto en el que repercute indirectamente esta situación de cambios ecológicos es en la difícil accesibilidad de los moradores a sus lugares de residencia (en donde se han visto obligados a vivir por la necesidad), tanto por las características deficitarias que presenta la red vial, como por el pésimo "servicio" que presta el transporte público hacia las zonas más alejadas de la ciudad donde generalmente se encuentran localizados estos asentamientos.

Finalmente, esta doble situación anotada, se manifiesta también en la precariedad y vulnerabilidad de las edificaciones, particularmente de la vivienda, cuyo déficit acumulado en Quito llega ya a las 45.000 unidades,¹⁸ mientras que en las existentes se observa una situación de hacinamiento y precariedad marcadas: "De acuerdo a un estudio se tiene que, en ocho barrios periféricos de Quito, el 79 % de las viviendas se componen de una a tres piezas y el 61 % de una a dos. Al mismo tiempo un cuarto de la población (25.8 %) vive en una sola pieza; por otra parte, el 73 % de la población comprende entre tres y ocho personas que habitan por vivienda."¹⁹

En resumen, las características que presentan los asentamientos y los grupos de población a los que se hace referencia, hace pensar que viven en una verdadera situación de emergencia permanente, la misma que adquiere matices dramáticos cuando se ven afectados directamente por desastres de índole natural.

¹⁶ "En un reciente estudio municipal sobre el problema de los barrios periféricos, en el cual se reconocen 87 barrios, se deducen algunas evidencias de su precariedad y deterioro. De los 87 barrios: 60 tienen energía eléctrica; 1 barrio tiene agua potable; 69 se proveen de agua entubada de vertientes, acequias, o pozos y tanqueros; 82 barrios no disponen de sistemas de alcantarillado. En relación con los servicios y el equipamiento, la situación es similar: en cuanto a los locales escolares se tiene que 15 barrios cuentan con unidades preprimarias y sólo 5 con colegios secundarios; en equipamiento de salud, sólo 17 barrios disponen de centros de salud o dispensarios; en espacios para recreación, se estima, en el referido estudio, que sólo existe un 24 % de espacios de lo que por norma debería disponerse".

Carrón, Diego, "La tierra y la vivienda popular en los barrios populares de las áreas de expansión de Quito, 1983". CIUDAD, inédito, p. 135.

¹⁷ Carrón, Diego, *op. cit.*, p. 134.

¹⁸ Carrón, Diego, *op. cit.*, p. 95.

¹⁹ "La vialidad en estos barrios es igualmente precaria: sólo 5 % de las vías están empedradas, el 95 % son de tierra y no tienen mantenimiento. En un cálculo referido al transporte en 82 barrios populares de las áreas de expansión, se observa que 3 están regularmente servidos, mientras que 74 no cuentan con servicio de transporte público". Carrón, Diego, *op. cit.*, p. 135.

Efectos directos

Los desastres a los cuales nos vamos a referir están asociados con la presencia de avalanchas, deslaves, hundimientos, derrumbes e inundaciones de lodo y agua, que ocurrieron con frecuencia en recientes temporadas invernales.²³

a) Avalanchas o aluviones

Estas catástrofes han tenido lugar en las estribaciones inferiores del volcán Pichincha, en donde a causa de la erosión y sedimentación de las cauces naturales se fueron encubando materiales de desecho que de manera violenta fueron volcados sobre el sector norte de la ciudad.

La historia más reciente de Quito registra dos acontecimientos que han sido catalogados como avalanchas o aluviones, el primero en el año 1975, en el sector de la Gasca, en donde se precipitaron grandes cantidades de lodo, piedras, troncos, sobre las calles, vehículos, inmuebles y personas, arrastrando todo cuanto hallaban a su paso.

Durante varios días el tráfico se vio paralizado en la zona inmediata y aledaña, pues el lodo y las piedras llegaron a afectar dos arterias viales que mantienen un tráfico vehicular muy intenso. Los daños fueron cuantiosos, el saldo de la tragedia fue de varios muertos, decenas de casas afectadas, vehículos y vías destrozados, millones de sucres en pérdidas. Ocho años más tarde se vuelve a producir un segundo aluvión en las estribaciones del Pichincha, varios kilómetros más al Norte que el primero, afectando a algunos barrios ubicados en la zona noroccidental de Quito: El Condado, Cotocollao, Paracayacu y Pusuquí.

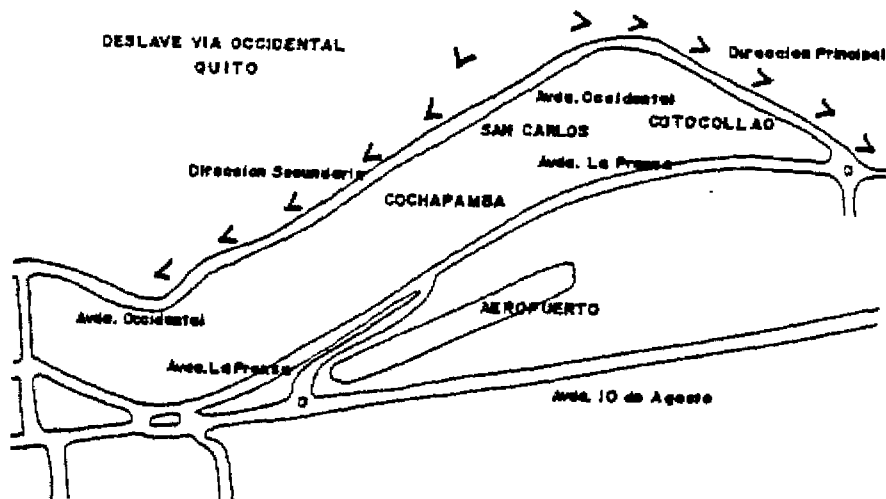
Además de las intensas lluvias, el desastre se debió a que los colectores de las quebradas localizados en la zona se taparon, formando verdaderas represas naturales, que con la presión del agua cedieron y se produjo el aluvión.

Al igual que en la primera ocasión, el lodo espeso, las piedras y otros materiales de desecho se precipitaron sobre el sector afectando a cuarenta familias cuyos inmuebles quedaron inutilizados, varios vehículos sepultados y las vías destrozadas. En su conjunto causaron daños por varios millones de sucres.

b) Deslaves

Los deslaves son causados por desprendimientos de laderas empinadas, que con las filtraciones de agua se vuelven proclives a los derrumbes, pues pierden considerablemente su cohesividad y fuerza tensil.

²³ La información fue recolectada en base a la sistematización de las noticias periodísticas que durante los meses de diciembre de 1982, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio y julio de 1981 hicieron noticia en los principales diarios de Quito: El Comercio, El Hoy, El Diario de la Tarde, y el Diario La Hora. Aparte de esta fuente de información, es muy poco lo que hay al respecto.



Este tipo de desastres han tenido lugar en las laderas tanto del Norte como del Sur (Oriente y Occidente) de Quito, pues la gran mayoría de estos sectores presentan grandes pendientes (en ocasiones superiores al 70%), precipitaciones pluviales que alcanzan entre los 1.500 y 2.000 mm, suelos propensos a la erosión que son fácilmente deslizables, colectores inexistentes o inadecuados para el caudal que se produce, por lo que se han producido una gran variedad de deslizamientos en dichas zonas.

El deslizamiento de la Libertad, por ejemplo, dejó un saldo de cuatro muertos, dos heridos, seis inmuebles destruidos, vehículos atrapados y un total de 20 familias afectadas; el problema de este sector es particularmente grave, pues está densamente poblado por numerosas familias de escasos recursos. A tal punto fue la gravedad del deslizamiento que entre las acciones a tomarse se contempló la evacuación del barrio.

Otro caso ocurrió en el barrio El Placer, donde los desprendimientos ocasionaron la obstrucción del túnel que lleva el mismo nombre y que permite la circulación rápida entre el Norte y el Sur de la ciudad; además se afectaron calles del barrio y varios inmuebles que al momento se hallaban deshabitados.

Al suroriente la temporada invernal ocasionó también un deslizamiento de tierra, afectando a una zona obrera del sector; este desprendimiento estuvo acompañado de inundaciones y pérdida de algunas viviendas.

En el sector denominado Las Lomas de Puengasí se desprendieron varios miles de metros cuadrados, que sepultaron completamente a dos viviendas con sus 8 habitantes. Dadas las características topográficas del sector y la persistencia de la lluvia, la tarea de rescate se dificultó enormemente, pues el lugar se encontraba anegado y el acceso al lugar era posible únicamente a pie.

En Monjas, un sorpresivo desprendimiento, ocurrido luego de un torrencial aguacero, arrastró consigo a una vivienda y comprometió la estructura de otras, dejando un saldo de tres muertos y tres heridos; los afectados, al igual que en todos los casos son familias de escasos recursos.

En la Colmenra, uno de los barrios más populares de Quito, a causa del desbordamiento de una acequia se produce el desprendimiento de parte de la ladera donde se ubican varias viviendas, cuatro de ellas son arrastradas por el deslave y otras tantas afectadas seriamente.

c) *Hundimientos*

Una de las características de la ciudad de Quito es la existencia de más de medio centenar de quebradas y otro tanto de galerías interiores repartidas por toda la urbe; muchas de ellas han venido siendo rellenas por la municipalidad de Quito durante varios cientos de años, con lo que se han cerrado los cauces naturales suplantándolos por colectores artificiales que no alcanzan a evacuar los grandes volúmenes que se acumulan en época de lluvias.

En el caso del Centro Histórico, los hundimientos producidos y el peligro de que se produzcan muchos más son causados por filtraciones que se producen en estas alcantarillas asentadas sobre el relleno de quebradas, en donde por la acción del agua se van reproduciendo nuevamente las quebradas y provocan grandes hundimientos que afectan a inmuebles y edificaciones consideradas como patrimonio histórico.

Un fenómeno similar sucede en ciertas partes de urbanizaciones asentadas sobre quebradas rellenas por el Municipio y vendidas como parte de su patrimonio. En Chiriacu, por ejemplo, donde fue la quebrada "La boca del lobo", se han producido dos hundimientos, uno cerca del otro, abarcando en el interior del hoyo que se ha formado todo el ancho de la calle y poniendo en peligro a las viviendas contiguas.

Existen otros numerosos ejemplos de este tipo de desastres, sobre todo en calles y avenidas de la ciudad. Debido a la acción del fuerte invierno, los caudales arrastran materiales que rompen el revestimiento de los colectores, produciendo paulatinos desmoronamientos, los que terminan por abrir grandes agujeros que aparecen repentinamente, poniendo en peligro la vida de quienes transitan en los diversos tipos de vehículos o provocando paralización y congestión en el tránsito.

En el sector del Cumandá, donde está prevista la terminal de buses interprovincial, durante los últimos meses se ha venido produciendo un hundimiento que adquiere dimensiones cada vez más grandes; a tal punto llegan las proporciones del hundimiento, que comien-

zan ya a amenazar seriamente varias construcciones ubicadas en la cercanía de la terminal.

Finalmente, nos interesa señalar el caso de los hundimientos producidos en el barrio Mena 2, construido por el Banco Ecuatoriano de la Vivienda, en donde habitan 900 familias, esto es, cerca de 4.500 personas. El problema surge porque el barrio, según los informes técnicos, fue construido sobre los techos de aproximadamente 50 galerías (con un largo promedio de 70 a 90 metros de longitud, llegando algunas hasta 300 metros) utilizadas para la extracción de minas de arena que han sido explotadas durante 30 años.

Numerosas familias que han sido afectadas directamente por los hundimientos han sido reubicadas en otras urbanizaciones que tiene el BEV en la ciudad. Hay quienes plantearon que era necesario evacuar todo el barrio; sin embargo esta medida no fue implementada, tanto por la oposición de las familias que habitan en él como de funcionarios y técnicos del Banco que plantean que tal medida es exagerada; sin embargo, hasta hoy los vecinos del barrio recuerdan los titulares de los diarios: "Un aguacero más y todo el barrio Mena 2 desaparece".

d) Inundaciones

A partir de la segunda mitad de este siglo, la precipitación pluvial en Quito ha sobrepasado los 1.500 mm en varias ocasiones: 1943, 1950, 1953, 1974 y 1983; por otro lado, las zonas de lluvia en la ciudad son desiguales; hacia el suroccidente llueve mucho más que hacia el nororiente; estas dos situaciones junto al reemplazo de los cauces naturales (quebradas) por artificiales (alcantarillas), han ocasionado en la ciudad inundaciones de diversas magnitudes.

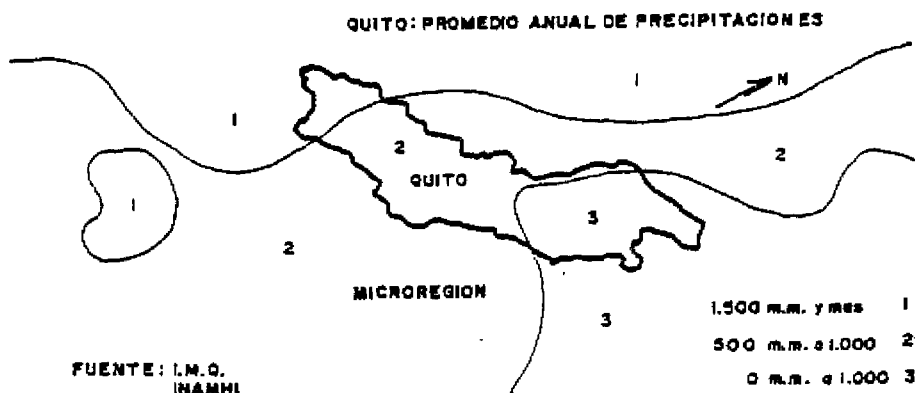
De acuerdo con un editorial aparecido en el diario *El Comercio* de Quito, el 30 de marzo de 1983, las embestidas del agua y sus consiguientes inundaciones en Quito tienen una larga historia; entre 1644 y 1681 se produjeron 11 anegamientos de la ciudad (generales y no parciales), 17 veces de 1795 a 1835; 19 veces de 1891 a 1937 y 15 veces de 1938 a 1982.

Por otro lado, conforme tiene lugar el desarrollo urbano de Quito, el problema se vuelve más complejo, sobre todo en la zona suroccidental donde la media anual de las precipitaciones pluviales es de 1.810 mm, y aun cuando en el Norte que es menor (1.180 mm en promedio) existen ocasiones en que también se producen inundaciones parciales de ciertas calles y avenidas.

e) Derrumbes de inmuebles viejos

Finalmente, otra de las consecuencias que trae aparejada la temporada invernal es la afectación a aquellas estructuras arquitectónicas que tenían varias décadas de vida y que se hallan ubicadas en el Centro Histórico de la ciudad. Son numerosos los casos de viviendas que por la acción de las lluvias y debido al deterioro que han experimentado terminan por desplomarse.

En ocasiones se trata de casas de varios pisos donde habitan numerosas familias en condiciones de hacinamiento o que debido al



proceso de renovación urbana que viene experimentando la zona, estaban destinadas a otros usos, como escuelas o colegios. Estas mismas, debido a la falta de mantenimiento, la acción de las lluvias y las deficientes condiciones en que se encontraban, se han ido desmoronando paulatinamente (como la famosa Casa de los 7 Patios) o de una sola vez.

En la mayor parte de los casos, las familias afectadas son vecinos que venían habitando dichas casas por largos años, ya que sus limitadas rentas no les permitían acceder a otra solución habitacional que no fuera el inquilinato, es decir el pago de las rentas del suelo entre muchos.

¿CÓMO HACER FRENTE A ESTA REALIDAD?

Dada la posibilidad, siempre latente, de que se vuelvan a repetir estos acontecimientos con implicaciones más severas, en perjuicio de la ciudad y sus habitantes, es indispensable y urgente emprender acciones y realizar propuestas encaminadas a mitigar el impacto económico y ambiental que los desastres naturales pueden tener en los centros urbanos.

Tanto las acciones como las propuestas deben guardar relación con tres momentos que acompañan a todo proceso de tipo recurrente como es el caso de los desastres naturales; estos son: antes, durante y después de que estos fenómenos tienen lugar.

En el primer momento se han de implementar acciones y propuestas encaminadas, fundamentalmente, a la prevención de desastres naturales. Estas actividades tienen que ser permanentes e involucrar no sólo a los Organismos de Defensa Civil, sino también a otras instituciones locales e internacionales que puedan colaborar en esta etapa.

La implementación de medidas de defensa civil, en este momento, tendrán que ver con:

- Elaboración de mapas y cartillas de difusión popular sobre Quito y su microrregión, que identifiquen las zonas que implican un mayor peligro potencial para sus habitantes, en base a una evaluación geotécnica y de riesgos naturales tales como: deslizamientos, avalanchas de lodo, erosión, sedimentaciones, inundaciones, terremotos, erupciones volcánicas y otros.
- Implementación de acciones y políticas encaminadas a lograr el mejoramiento del hábitat popular urbano, sobre todo de aquellos sectores de población de escasos recursos, que son los que, como en el caso de Quito, generalmente se ubican en las áreas propensas a que se produzcan desastres naturales.
- Impulsar la participación de los vecinos junto a sus organizaciones en los planes y programas para la prevención de desastres.
- Emprender una campaña de concientización de la población sobre la seriedad del problema y los peligros a los que están sujetos debido a la vulnerabilidad de ciertas zonas urbanas. Se debe poner especial énfasis en la implementación de cursos, seminarios, conferencias, mesas redondas y publicaciones sobre la problemática.

Durante el segundo momento, es decir, mientras ocurre el desastre, se priorizarán las acciones y propuestas que signifiquen una respuesta rápida, inmediata y eficiente a la situación de emergencia que se vive en esos momentos.

Las acciones de coordinación cobran relevancia en esta etapa por lo que se han de prever los mecanismos necesarios para que dichas acciones se lleven a cabo sin dificultades.

Es de gran importancia, en estos momentos, la participación de las organizaciones poblacionales, tanto para atender las urgencias que se presenten como para canalizar el apoyo logístico proveniente de organismos nacionales e internacionales.

El tercer momento tiene que ver con la generación de nuevas condiciones de seguridad mediante la recuperación y rehabilitación de las zonas afectadas.

En esta etapa, además de la canalización de los recursos necesarios para lograr el restablecimiento económico y social de la población afectada, es necesario que se emprendan políticas tendientes a impulsar un desarrollo urbano ordenado y seguro, sobre todo de aquellos asentamientos humanos en los que, debido a los limitados recursos económicos de sus habitantes, éstos se ven obligados a ubicarse en zonas vulnerables y proclives a desastres naturales.

Asimismo, hay que implementar mecanismos de control, legales y administrativos, en el crecimiento urbano de aquellas zonas de alta vulnerabilidad, destinándolas para áreas verdes de protección ecológica.

Por otro lado, se requieren cursos y seminarios encaminados a capacitar y especializar personal en la evaluación y control de desastres naturales, poniendo énfasis en aquellos tipos de fenómenos naturales que mayor repercusión tienen en la ciudad de Quito.

A N E X O

CUADRO ANEXO N° 1
POBLACIÓN, ÁREA Y DENSIDAD POBLACIONAL EN QUITO
(VARIOS AÑOS 1904-1982)

<i>Años</i>	<i>Población</i>	<i>Área (ha)</i>	<i>Densidad Bruta (hab/ha)</i>	<i>Fuente</i>
1904	48.000	173.7	276.33	C.Q.
1906	51.858	230.0	225.0	/Censo
1914	58.000	469.5	123	C.Q.
1922	80.700	743.0	108.61	Censo Municipal/CQ
1932	123.000	813.0	151.29	Censo Municipal/CQ
1941	180.000	1101.0	163.48	Censo Municipal/CQ
1950	209.932	1335.0	157.25	IGM/Censo Nacional
1962	354.746	2525.0	140.49	IGM/Censo Nacional
1970	535.000	3020.0	177.15	Planif. Municipal
1974	599.000	8819.0	68.01	IGM/Censo Nacional
1978	699.393	9847.0	71.00	Planif. Municipal/ Proyección JNP
1980 *	807.665	11773.0	68.60	Proyección INEC/ P. Palacios
1981	843.917			
1982	880.971	12500.0	70.47	

* Organización Territorial y Asentamientos Populares.
P. Palacios/1982.

Fuente: Transformaciones y Tendencias en el Desarrollo del CHQ-H.
Hurtado/1980, P. A18. Cuadro N° 12.