

Cooperación Científica y Técnica entre  
el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ)  
y el Institut de Recherche pour le Développement (IRD)  
Programa de investigación  
“Sistema de Información y Riesgos”

**ANÁLISIS DE LA REDUCCIÓN DE LA  
VULNERABILIDAD EN EL DISTRITO  
METROPOLITANO DE QUITO**

*Los aspectos más desarrollados, las mayores dificultades y las  
perspectivas a futuro*

Autor  
Tania Serrano

Coordinadores del Programa de Investigación  
Robert D'Ercole

Con la colaboración de  
Alexandra Mena  
Alex Tupiza  
Nury Bermúdez

Quito, abril 2004

## INDICE

### INTRODUCCIÓN

### METODOLOGÍA

#### 1. ¿QUÉ HA SUCEDIDO EN EL DMQ EN TÉRMINOS DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD?

##### 1.1 Mayor conocimiento de las amenazas naturales en relación a las antrópicas y un interés creciente por la vulnerabilidad

- 1.1.1. Esfuerzo conjunto de instituciones nacionales e internacionales para el estudio de las amenazas naturales y antrópicas
- 1.1.2. El impulso a los estudios sobre vulnerabilidad en el DMQ proviene de iniciativas extranjeras

##### 1.2 El monitoreo de las amenazas como herramienta para la toma de decisiones

- 1.2.1. Instituciones nacionales a cargo de la vigilancia
- 1.2.2. El dilema de las alertas
- 1.2.3. Los obstáculos de tipo científico / técnico y las grandes frustraciones
- 1.2.4. El monitoreo de la calidad del aire como herramienta de gestión ambiental
- 1.2.5. El monitoreo de las condiciones de salud: útil para evitar crisis sanitarias

##### 1.3 La preparación para la emergencia responde a la coyuntura de momentos críticos

- 1.3.1. Confusiones y experiencias no aprovechadas en los planes de contingencia de Seguridad Ciudadana
- 1.3.2. Las experiencias vividas al interior de algunas instituciones: una buena manera de aprender y prepararse
- 1.3.3. La prensa escrita: con un papel de informador y educador
- 1.3.4. Capacitación en barrios expuestos a mayor peligro: la Experiencia de algunas organizaciones

##### 1.4 La polémica de las grandes obras de ingeniería civil

- 1.4.1. El proyecto Laderas de Pichincha
- 1.4.2. Un dique en el río Pita para desviar los lahares del Cotopaxi

- 1.4.3. Pequeñas obras de gran importancia a escala de barrio
- 1.4.4. Normas, estudios y profesionales especializados en estructuras antisísmicas. ¿Y por qué el Distrito es tan vulnerable?

**1.5 La buena coordinación de la atención de la emergencia en épocas de calma. ¿Y en caso de eventos mayores?**

- 1.5.1. La evolución de la coordinación interinstitucional: sus éxitos y peligros
- 1.5.2. Avances y dificultades de los Comités Operativos de Emergencia
- 1.5.3. Del socorro a la prevención
- 1.5.4. Escasez de recursos financieros y ausencia de un ente coordinador para grandes emergencias: Los mayores obstáculos

**1.6. La prevención como nueva variable explícita en la planificación territorial**

- 1.6.1. La evolución de la planificación en el DMQ
- 1.6.2. Algunos instrumentos de planificación consideran la prevención
- 1.6.3. La política de legalización de barrios: nada fuera del límite urbano

**1.7 Los seguros: un mercado reducido y un rol de indemnización**

- 1.7.1. Se podría asegurar casi cualquier cosa frente a cualquier evento
- 1.7.2. Se aseguran vehículos y pocas empresas públicas: los altos costos no incentivan
- 1.7.3. Los seguros no cumplen un papel en la prevención. Solo indemnizan

**1.8 Accesibilidad, servicios básicos y comunicaciones: aspectos de vulnerabilidad a resolverse**

- 1.8.1. Dependencia de la red pública de servicios básicos, tráfico vehicular y escasez de personal: los casos más frecuentes
- 1.8.2. Algunas alternativas y fortalezas institucionales

**2. LA EVOLUCIÓN DE LA NORMATIVIDAD Y LA INSTITUCIONALIDAD**

- 2.1 La Defensa Civil, ¿con un rol de coordinación?
- 2.2 El riesgo en la planificación nacional y los nuevos actores involucrados
- 2.3 Descentralización de la prevención y la atención de emergencias en el DMQ
- 2.4 La evolución de la institucionalización del riesgo en el Municipio de Quito
- 2.5 La institucionalización del riesgo no es una propuesta reciente

**2.6 La nueva normatividad en el DMQ sobre prevención de contaminación ambiental y su control**

59

**2.7 Los avances y los mayores obstáculos**

### **3. A MODO DE CONCLUSIÓN: ALGUNOS ASPECTOS RELEVANTES**

**3.1 La influencia de las corrientes y políticas internacionales**

**3.2 Los momentos claves del Distrito para la reducción de las vulnerabilidades**

**3.3 El rol de la percepción del riesgo y su influencia**

**3.4 Los obstáculos para reducir la vulnerabilidad**

**3.5 Los avances y las lecciones aprendidas**

### **4. CONCLUSIÓN GENERAL**

### **5. BIBLIOGRAFÍA**

**5.1. Planes e informes internos de dependencias municipales y empresas metropolitanas**

**5.2. Direcciones electrónicas consultadas**

### **ANEXOS**

1. Listado de siglas
2. Listado de instituciones y personas entrevistadas
3. Tipos de seguros
  - 3.1. Seguros reales
    - 3.1.1. Seguro de Incendio
    - 3.1.2. Seguro de Robo y/o Asalto
    - 3.1.3. Seguro de Vehículos
    - 3.1.4. Seguro de Transporte de Dinero
    - 3.1.5. Seguro de Transporte Interno
    - 3.1.6. Seguro de Transporte de Importaciones y Exportaciones
    - 3.1.7. Seguro de Casco de Buque
    - 3.1.8. Seguro de Casco Aéreo
  - 3.2. Seguros de ramos técnicos
    - 3.2.1. Seguro de Rotura de Maquinaria
    - 3.2.2. Seguro de Equipo Electrónico
    - 3.2.3. Seguro de Equipo y Maquinaria de Contratistas
    - 3.2.4. Seguro de Todo Riesgo de Construcción
    - 3.2.5. Seguro de Montaje de Maquinaria
  - 3.3. Seguros patrimoniales
    - 3.3.1. Seguro de Lucro Cesante
    - 3.3.2. Seguro de Fidelidad
    - 3.3.3. Seguro de Responsabilidad Civil
    - 3.3.4. Seguros de Fianzas

- 3.4. Seguros especiales
  - 3.4.1. Seguro Agrícola
  - 3.4.2. Seguro Ganadero
- 4. Organigrama del COE cantonal
- 5. El asunto del Beaterio

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo sobre la reducción de la vulnerabilidad se inserta en el programa de investigación “Sistema de Información y Riesgos en el Distrito Metropolitano de Quito” llevado a cabo desde 1999 por el IRD (Institut de Recherche pour le Développement) en cooperación con la DMTV (Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda) del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Se trata de la recopilación de iniciativas, acciones, trabajos e investigaciones realizadas en el Distrito que han influido en la reducción de su vulnerabilidad. Se inició, por tanto, desde una perspectiva más optimista. Sin embargo, sin desmerecer la voluntad y el arduo trabajo de los últimos años de varias instituciones y personas, se presenta también este trabajo como un análisis crítico de la situación actual del Distrito. Por tanto se encontrarán las mayores dificultades, retrocesos y los obstáculos percibidos o vividos por varias personas entrevistadas y los que se pueden captar mediante la lectura de varios documentos, sobretodo legales. La identificación de estos puntos críticos permitiría actuar sobre ellos para cambiarlos, mejorarlos o bien eliminarlos.

No se trata de una recopilación exhaustiva pero permite dar una visión de lo que sucede en los diversos campos y da pistas para profundizar en los temas que el lector considere de interés. La información está organizada en tres partes: en la primera se muestra el diagnóstico de la situación del Distrito según 8 campos distintos, esto es la previsión, monitoreo/alerta, preparación, obras de ingeniería civil, planificación urbana, seguros y otros tipos de reducción de vulnerabilidad. En la segunda parte se presenta una recopilación y análisis de la normatividad existente en cuanto al tema y finalmente se encontrarán, a modo de conclusiones, algunos aspectos relevantes que caben destacar.

## METODOLOGÍA

Para la elaboración de este trabajo se realizaron entrevistas a varias organizaciones, instituciones o personas que, de una u otra manera, tienen que ver con la temática del riesgo. Con ello se pretendía identificar los actores que han incidido en la reducción de la vulnerabilidad, las acciones realizadas al respecto y su evolución y los obstáculos que limitan o impiden su labor. Se trata de las siguientes instituciones:

- Instituciones a cargo de planificación y gestión del territorio  
Direcciones Metropolitanas de Territorio y Vivienda, Medio Ambiente y Seguridad Ciudadana, Ministerio de Energía y Minas y Consejo Provincial de Pichincha
- Instituciones de atención de emergencias  
Cruz Roja, 911, COE Metropolitano, CIREM
- Empresas encargadas de la logística urbana  
EMAAP, EMOP, DMT
- Instituciones a cargo de la investigación, vigilancia y monitoreo de las amenazas naturales:  
IG-EPN, INAMHI
- ONG's, Fundaciones y organizaciones internacionales  
Fundación Natura, PNUD
- Prensa escrita  
Diario El Comercio
- Seguros  
Superintendencia de Bancos y Seguros, Asociación de Seguros, Cámara de Seguros Acose
- Instituciones a cargo de estudios estructurales y de ingeniería civil  
Facultad de Ingeniería Civil de la EPN

Otro tipo de entrevistas se aplicó a ciertos actores que, por estar involucrados en el tema por varios años, tienen gran experiencia y conocen muy bien la problemática. Se trata de Morena Zucchelli de Cooperazione Internazionale (COOPI), Edgar Ayabaca, y Hugo Yépez.

Adicionalmente se hizo una lectura de los textos legales de creación de las instituciones entrevistadas y otras con dos objetivos: a) conocer sus competencias y responsabilidades y b) determinar si dichas competencias son claras, si existe duplicación de funciones o contradicciones. También se hizo una revisión de la legislación existente, tanto a nivel local como nacional, para conocer hasta qué punto la normatividad permite (o limita) el trabajo en el tema. Para complementar la información, se hizo una recopilación de la bibliografía existente que permitiera dar cuenta de las acciones, investigaciones, estudios y planes realizados con el objetivo de reducir la vulnerabilidad. Cabe destacar las bibliotecas de la Dirección

Metropolitana de Territorio y Vivienda del Municipio Metropolitano de Quito (MDMQ) y del IRD, y el aporte de las distintas Direcciones Metropolitanas quienes enviaron los documentos que poseían sobre el tema.

# **1. ¿Qué HA SUCEDIDO EN EL DMQ EN TERMINOS DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD?**

## **1.1 Mayor conocimiento de las amenazas naturales en relación a las antrópicas y un interés creciente por la vulnerabilidad**

Anterior a la década de los setenta se pensaba a nivel global que la magnitud de los desastres dependía de la magnitud de las amenazas. Ya en los setenta se notó que una misma amenaza provocaba diferentes consecuencias en la infraestructura y de ahí partió la idea de mejorar las estructuras para ser más resistentes frente a las amenazas. Es sobretodo en los años ochenta y noventa que las investigaciones de las ciencias sociales demostraron que un desastre no era solamente un producto de la amenaza ni únicamente por falta de resistencia de las infraestructuras sino también debido a la ausencia o debilidad de la capacidad de la población para prepararse<sup>1</sup>.

Esta evolución de la reflexión sobre los desastres se nota también en el Distrito. Las investigaciones más antiguas dan cuenta solamente de las características de los fenómenos naturales. A partir de los años 90 aparecen estudios sobre las infraestructuras físicas de ciertos elementos importantes y sobre la vulnerabilidad como se verá a continuación. Por otro lado, las amenazas antrópicas empezaron a notarse y a tratarse debido a los problemas de contaminación.

### **1.1.1. Esfuerzo conjunto de instituciones nacionales e internacionales para el estudio de las amenazas naturales y antrópicas**

Sin haber realizado una búsqueda exhaustiva sobre las investigaciones, bases de datos o cartografía generadas en el tema de riesgo en el Distrito, aquellas referidas a las amenazas de origen natural son las más numerosas<sup>2</sup> en relación a las amenazas antrópicas y la vulnerabilidad. Los estudios tratan sobre características físicas y mediciones de volcanes, suelo, glaciares, tiempo atmosférico; simulaciones y modelizaciones de posibles eventos (como flujos de lodo), análisis o inventarios de accidentes ocurridos, de áreas potencialmente afectadas, exposición a las amenazas y consecuencias de desastres.

En cuanto a la cartografía existe información (en diferentes escalas y formatos) sobre localización de fallas tectónicas, volcanes, accidentes ocurridos

---

<sup>1</sup> PNUD, 2003. "Reporte global de la reducción del riesgo de desastre: Un desafío para el desarrollo".

<sup>2</sup> Se tomó en cuenta también las referencias sobre los volcanes Cotopaxi, Cayambe y Mojanda, ya que, en caso de erupción podrían afectar al territorio del Distrito aunque no se encuentran dentro de sus límites. De igual manera se consideraron los estudios de glaciología en el Antisana debido a que gran parte del agua potable para Quito viene de sus deshielos y cercanías.

(inundaciones, deslizamientos, aluviones) y su frecuencia, zonificaciones (de estabilidad de suelos, de intensidad de sismos) y áreas potencialmente afectadas. Incluso se desarrolló un software para el inventario de desastres llamado “DesInventar” por iniciativa de La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). En el país se ha utilizado este programa para localizar los pequeños y grandes desastres ocurridos según límites administrativos. La fuente de los datos proviene de la prensa escrita e informes de organismos de socorro.

Las instituciones productoras de este tipo de conocimiento son pocas. Se trata del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) creado en 1982, el cual constituye la referencia nacional para el diagnóstico y la vigilancia de los peligros sísmicos y volcánicos. El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), adscrito al Ministerio de Energía y Minas, fue creado en 1961 y es el encargado de suministrar información sobre el tiempo, el clima y los recursos hídricos; información que permite comprender los procesos de inundaciones, deslizamientos, flujos de lodo, etc. Estas dos instituciones nacionales tienen sede en Quito y son lógicamente la referencia del conocimiento de este tipo de amenazas naturales en la capital.

Adicionalmente la influencia de organismos de investigación extranjeros ha sido muy significativa para el conocimiento de las amenazas. Destaca entre ellos el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD) el cual trabaja en el país desde hace 30 años y lo ha hecho en colaboración con instituciones nacionales. Este instituto realizó, entre otros, estudios sobre suelos en convenio con el Ministerio de Agricultura, sobre hidrología y edafología con la Empresa Metropolitana de Agua Potable y Alcantarillado de Quito (EMAAP-Q) y el INAHMI, sobre glaciares con el INAMHI y acerca de volcanes y sismos con el IG-EPN. El número de documentos publicados por este instituto y sus contrapartes en el territorio del Distrito o cercano a él asciende aproximadamente a 50 solo en los últimos 10 años entre artículos, libros, reportes de actividad, diagnósticos, tesis, etc.

Las misiones de expertos de la Geotérmica Italiana trabajaron en colaboración con el INEMIN (actual CODIGEM) en los años 80 sobre la amenaza volcánica y un gran aporte en el tema también constituyen los trabajos inscritos en el marco del Decenio Internacional de prevención de desastres naturales (90-2000)<sup>3</sup>. Por ejemplo los proyectos sobre sismos se realizaron en conjunto con varias organizaciones locales como el MDMQ y la EPN. Se trata de los proyectos GESI<sup>4</sup> y EMI<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> DHA-UNDRO-USAID/OFDA

<sup>4</sup> “Global Earthquake Safety Initiative” fue realizada en 21 ciudades del mundo. Tuvo como objetivo desarrollar un Método para cuantificar el riesgo de pérdidas de vida y de daños causados por sismos y con ello generar conciencia para la elaboración de planes de reducción de riesgo. Se trabajó a nivel de la amenaza y de la vulnerabilidad (sobretudo de infraestructuras físicas de escuelas y la preparación para la atención de la emergencia). Con ello se construyeron indicadores para comparar las ciudades entre sí. De modo general, la probabilidad de ocurrencia de sismos, daños y muertes por esta causa es relativamente alto en Quito según los indicadores utilizados.

<sup>5</sup> “Earthquakes and Megacities Initiative” tiene como propósito facilitar el acceso a la información científica en varias ciudades del mundo referente a los peligros naturales para mejorar la

Este tipo de investigaciones ha tenido continuidad. Los estudios vulcanológicos no se han detenido desde los años 80 al igual que los sísmicos, geológicos y edafológicos. En cuanto a la información hidrometeorológica, existen los registros de las estaciones y estudios más puntuales se inician en los años 90 y, en mayor número, a finales de la década que corresponden al proyecto SISHILAD<sup>6</sup>. Las publicaciones sobre glaciares inician en 1994 y los estudios se han mantenido hasta el momento sobretodo con el monitoreo del glaciar del Antisana. Debido a la mayor actividad detectada por el Cotopaxi se realizaron también mediciones del volumen de su glaciar por parte del IRD, INAMHI y EPN.

Siguiendo con la tendencia internacional de la reflexión sobre el tema, se encontraron informes de análisis de estructuras de edificaciones (escuelas y hospitales públicos) que fueron realizados a partir de 1995 por la Facultad de Ingeniería Civil de la Escuela Politécnica debido a la preocupación que generó el proyecto del escenario sísmico de Quito que se llevó a cabo mediante cooperación de varias instituciones nacionales e internacionales. También se encuentran propuestas para el reforzamiento de dichas edificaciones aunque ninguno de ellos se ha llevado a cabo hasta el momento.

Algunos de los estudios existentes se dieron a conocer con mayor amplitud a raíz de la declaratoria de la alerta amarilla por la reactivación del volcán Guagua Pichincha en octubre de 1998. Este hecho generó interés, preocupación y demanda de información lo cual impulsó la realización de conferencias y seminarios en los cuales han participado las instituciones científicas nacionales y extranjeras y las demás interesadas en el tema. El IG-EPN cumplió un papel muy importante en este sentido. A pesar de no contar con personal que se dedique exclusivamente a la difusión de información, llegó a dictar entre 8 y 10 conferencias semanales dirigidas a distintos actores entre ellos barrios, colegios, instituciones públicas y privadas y ministerios. De modo general, estas conferencias reunieron a varios expertos y fue el momento de contacto entre la ciudadanía y actores responsables de un tema que parecía haberse olvidado. Este espacio de los seminarios y conferencias permitió también que otras instituciones académicas se involucren como el caso de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) y actores diversos como ONG's e instituciones financieras que no solo apoyaron la realización de seminarios sino también publicaciones al respecto<sup>7</sup>.

A pesar de este mayor conocimiento sobre las amenazas naturales, de la existencia de instituciones encargadas y el apoyo de organismos internacionales, las amenazas de origen natural en el distrito no son completamente estudiadas. No existen por ejemplo estudios de áreas inundables de todo el DMQ o de las

---

respuesta a eventos extremos. En marzo del 2004 se realizó la 6ta reunión en el continente americano con la participación de: México, Los Angeles, Bogotá y Quito.

<sup>6</sup> Sistema de pronóstico hidrológico de las laderas del Pichincha y del área metropolitana de Quito. Convenio ORSTOM (actual IRD) con la EMAAP-Q e INAMHI

<sup>7</sup> La Cooperazione Internazionale (COOPI) , la Agencia Humanitaria de la Comunidad Europea (ECCHO) y la FLACSO auspiciaron el seminario "Gestión de riesgos y prevención de desastres" llevado a cabo en Quito entre el 24 y 25 de enero del 2001 y financiaron la publicación que recoge las memorias.

particularidades geotécnicas de cada lugar cercano a quebradas, y por último la carencia de metodologías acordes a la situación de Quito para el pronóstico de intensidades de lluvias<sup>8</sup>.

Mucho menos estudiadas son las amenazas de tipo antrópico como productos químicos peligrosos (combustibles, materiales radioactivos) en industrias, plantas de almacenamiento, gasolineras, etc. A pesar de que la Fundación Natura ha trabajado por muchos años en el tema, en la biblioteca no existen más de 3 ejemplares específicos al respecto sobre el Distrito. Como se mencionó anteriormente, este tema se ha sido abordado desde una perspectiva ambientalista y por ello existen numerosas publicaciones que se refieren a la contaminación de elementos naturales (como suelo, aire y agua) y del impacto que genera sobre la salud. Estos reportes han tenido gran impacto incluso a nivel nacional: un estudio sobre las graves consecuencias de la contaminación del aire en la salud de las personas que trabajan varias horas del día en las calles de Quito, sirvió de argumento para que el estado produjera y comercializara gasolina libre de plomo<sup>9</sup>. Es decir, se ha dado un mayor énfasis a las consecuencias que generan estas actividades en el medio ambiente y la salud y no tanto al conocimiento mismo de este tipo de amenazas. Por ello cabe destacar el trabajo realizado en el marco del proyecto “Sistema de Información y Riesgos” ya que ha logrado identificar los principales lugares de almacenamiento de estos productos, su transporte, su manejo y la normatividad que regula esta actividad.

Afortunadamente se ha avanzado mucho en cuanto al conocimiento de las amenazas de origen natural lo cual permite una mejor comprensión del medio físico-geográfico del DMQ y da pautas para adaptar los planes de uso de suelo y reflexionar sobre medidas de mitigación. Sin embargo, queda bastante por hacer en cuanto a las amenazas de tipo antrópico. En este sentido, la información existente en el Distrito es todavía incipiente.

### **1.1.2. El impulso a los estudios sobre vulnerabilidad en el DMQ proviene de iniciativas extranjeras**

Menos numerosos y más recientes son los trabajos sobre la vulnerabilidad. A diferencia de lo que sucede con las amenazas naturales, no existe en el DMQ una institución encargada de la investigación sobre el riesgo desde la perspectiva de las ciencias sociales. Esto marca ya un claro contraste. Los estudios que se conocen al respecto provienen de LA RED cuyo trabajo y publicaciones han incidido en una nueva manera de abordar el tema. A pesar de que casi nada se ha escrito sobre Quito en el marco de las publicaciones de esta red<sup>10</sup>, existen profesionales en la capital que han incluido esta nueva concepción en su trabajo<sup>11</sup>. Poco a poco, con un perfil más bajo, se han incluido componentes

---

<sup>8</sup> AYABACA E., 2002, pg. 32.

<sup>9</sup> Lamentablemente no se pudo obtener mayor información ya que la persona a ser entrevistada no asistió a la cita.

<sup>10</sup> Se encontraron solamente dos artículos sobre el DMQ en el libro “Ciudades en riesgo”. Ver FERNANDEZ M.A., 1996.

<sup>11</sup> Se trata del Dr. Rodrigo Barreto de CIUDAD y Othón Zevallos, consultor y actualmente a cargo del programa de Saneamiento Ambiental que ejecuta la EMAAP-Q.

sociales. Por ejemplo el proyecto Laderas de Pichincha se ocupó de la información y capacitación de la población que habita al borde de quebradas para disminuir y evitar la peligrosidad de flujos de lodo y crecidas al obstruirse la entrada de las bocatomas de alcantarillado con basura y escombros. Se puede citar también el trabajo de capacitación que realizó CIUDAD en 1999 en las laderas del Pichincha. Otros documentos y publicaciones como los de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han servido como información base para la organización de emergencias en hospitales, prevención de brotes de epidemias, manejo de crisis sanitarias, etc.

Nuevamente la cooperación del IRD con el MDMQ ha dado impulso a este tema. Se trata de los trabajos realizados en cuanto a medio ambiente urbano en Quito y al proyecto "Sistema de Información y Riesgos en el DMQ". A través de este proyectos se han promovido tesis de grado y doctorado, se ha participado en diversos seminarios y conferencias y se han redactado variedad de documentos, informes y artículos sobre geopolítica, percepción del riesgo, problemática de las quebradas, reflexiones sobre lo ocurrido durante la crisis del Pichincha, identificación y vulnerabilidad de lugares llamados "esenciales" para el funcionamiento del Distrito que incluye temas sobre economía, logística urbana, demografía y también sobre sustancias químicas y radioactivas peligrosas. Al momento se trabaja sobre la vulnerabilidad de algunos de estos elementos que concluirá con la publicación de un libro en octubre del 2004.

Todas estas publicaciones y estudios se han escrito sobretodo a partir de la segunda mitad de la década de los 90 (a excepción de una tesis de doctorado sobre la vulnerabilidad de la población en la región del Cotopaxi que data de 1991) y han continuado con fuerza a partir de 1998 como consecuencia de la declaratoria de la alerta amarilla.

Es así que, no solo en Quito sino a nivel mundial, la mayor cantidad de estudios e investigaciones sobre riesgos y desastres corresponden a las realizadas por las ciencias naturales. En el DMQ las amenazas naturales han sido bastante bien documentadas (por lo menos existe información que permitiría incluir la prevención en la planificación urbana) y la preocupación sobre la vulnerabilidad se han incrementado constantemente en los últimos años.

## **1.2 El monitoreo de las amenazas como herramienta para la toma de decisiones**

Evidentemente la certeza de la ocurrencia de un evento de gran magnitud facilitaría la toma de decisiones difíciles (como evacuación de una comunidad por ejemplo) y con ello se reducirían las consecuencias negativas.

Los científicos son los encargados de los estudios y el monitoreo pero son las autoridades quienes tienen la responsabilidad del manejo de la emergencia. Una decisión basada en la probabilidad puede traer un costo político muy elevado si el fenómeno tarda en ocurrir o finalmente no acontece.

Existe por tanto una demanda de alertas tempranas por parte de la población y de las autoridades hacia la comunidad científica. Sin embargo, dado el nivel del conocimiento actual sobre ciertas amenazas, la situación no es sencilla.

### **1.2.1. Instituciones nacionales a cargo de la vigilancia**

Al igual que la investigación sobre los fenómenos naturales, el monitoreo y alerta sobre los peligros sísmico y volcánico está a cargo del IG-EPN y del hidrometeorológico por parte del INAMHI<sup>12</sup>

El IG-EPN mantiene un activo programa de monitoreo instrumental en tiempo real, que asegura la vigilancia científica permanente sobre volcanes activos y fallas tectónicas en el territorio nacional. Los boletines que reportan el estado de volcanes y la situación sísmica se pueden encontrar en la página web de la institución.

Desde que se inició la crisis del Guagua Pichincha (1998) se incrementó la red de sismógrafos y el personal se duplicó debido a que fue necesaria la vigilancia las 24 horas al día. A partir de entonces hubo mayor énfasis en la capacitación y adiestramiento del personal que incluye la formación de postgrado en el exterior y también en el manejo de instrumentos. Principalmente se trabaja con técnicos extranjeros en distintos programas:

- El Servicio Geológico de Estados Unidos: desarrollo de nuevos equipos y entrenamiento en electrónica
- Francia (IRD): vulcanología y sismología
- Colombia: entrenamiento en geología
- Reino Unido: programas de investigación
- Japón: es el proyecto más grande que están manejando actualmente, su objetivo principal es capacitación y estudios

El INAMHI por su parte opera y mantiene la infraestructura nacional de estaciones meteorológicas e hidrológicas. La información que recopila es fundamental para emitir alertas tempranas ya sea sobre exceso de precipitaciones que pueden generar inundaciones o deslizamientos pero también sobre escasez de lluvias<sup>13</sup>.

Debido a la ubicación del Ecuador en la zona tropical, los modelos numéricos utilizados en las zonas templadas para hacer pronósticos de tiempo, no funcionan. Por lo tanto es difícil hacer predicciones. Por ello se publican (en la página web de la institución) solamente los pronósticos de las próximas 24 y

---

<sup>12</sup> Existe también el Instituto Nacional de Oceanografía de la Armada (INOCAR) con sede en Guayaquil. Está encargado, junto con el INAMHI y el Instituto de Pesca de la vigilancia del fenómeno El Niño. En el caso de precipitaciones excepcionales en el DMQ provocadas por El Niño, es el INAMHI quien alerta a las autoridades del Distrito.

<sup>13</sup> A nivel nacional tiene importancia el monitoreo de la cuenca del río Paute (para Hidropaute) donde se encuentra la presa hidroeléctrica más grande del país y de la cual también depende el DMQ.

máximo 48 horas y 2 boletines diarios sobre las condiciones de temperatura y precipitaciones de las últimas 24 horas. Adicionalmente realiza el monitoreo de glaciares que permitirá dilucidar hipótesis sobre el cambio climático y dará nuevas pistas sobre el fenómeno de El Niño.

Estas dos instituciones han contado con la contribución de organismos e institutos de investigación extranjeros para el intercambio de información y formación de los profesionales y en la ampliación de la red de sismógrafos y de estaciones hidrológicas y meteorológicas.

### **1.2.2. El dilema de las alertas**

La única experiencia vivida en Quito con alertas tempranas ha sido a causa de la reactivación del Guagua Pichincha en octubre de 1998. Para este caso se diseñó un sistema de cuatro alertas: blanca, amarilla, naranja y roja, que se basan en el comportamiento del volcán<sup>14</sup>. Estas alertas científicas se utilizaron para guiar las medidas, acciones de prevención, preparación y protección que se tomarían. Así por ejemplo, las evacuaciones de la población expuesta a gran peligro estaban previstas en la alerta roja para lo cual se daba énfasis a su preparación durante la alerta naranja.

Sin embargo, fue bien conocida la confusión entre las alertas decretadas y las experiencias vividas: durante la alerta amarilla hubo explosiones con caída de ceniza (como la ocurrida el 5 de octubre de 1999) cuando se había previsto este fenómeno en alerta roja. Ventajosamente la explosión ocurrió al día siguiente del retorno de la alerta naranja a la amarilla, pues apenas las instituciones estaban deshabilitando las medidas de protección activadas para la alerta naranja (que fue decretada el 27 de septiembre).

Debido a estas confusiones, varias de las instituciones encargadas de la gestión de líneas vitales (electricidad, agua, teléfonos, transporte) respondieron de modo completamente independiente de las alertas decretadas por el Alcalde y más bien actuaron según los escenarios que se presentaban.

La definición de las alertas es crucial en el manejo de la emergencia debido a que genera muchas consecuencias para la ciudad y diversidad de reacciones como se vio durante 1998 y 1999. El manejo de la ciudad no puede basarse únicamente en las alertas científicas, pues se vio que debe responder a una lógica distinta, pues además del factor tiempo también hay que considerar el factor espacial. No se puede decretar una alarma generalizada para todo el Distrito ya que las

---

<sup>14</sup> Esta escala es adaptada para los volcanes explosivos y se basa en aquellas utilizadas en otros países como los Estados Unidos y las Filipinas. La alerta blanca significa que el volcán está en reposo. La alerta amarilla se da cuando el volcán presenta una actividad sísmica e hidrotermal significativa y creciente, lo que puede significar ascenso de magma. De ahí la posibilidad de que una erupción pueda ocurrir entre semanas y meses. La alerta naranja está vinculada al incremento de los parámetros anteriores con una intrusión magmática no visible pero confirmada. Una erupción es posible en días o semanas. La alerta roja es declarada cuando la actividad es intensa que incluye tremores y crecimiento de domos. La erupción puede producirse en horas o días. Tomado de D'ERCOLE R, METZGER P., 2002. "La vulnérabilité de Quito face à l'activité du Guagua Pichincha. Les premières leçons d'une crise volcanique durable". pg. 41

amenazas son espacialmente diferenciadas. La única excepción al respecto fue el caso de Lloa a la que se consideró con otro nivel de alerta que el decretado en el resto del DMQ.

### **1.2.3. Los obstáculos de tipo científico / técnico y las grandes frustraciones**

Como se mencionó anteriormente, con el conocimiento científico actual no es posible hacer predicciones certeras en la zona ecuatorial acerca del estado del tiempo. Este es para el Lcdo. Rovalino, jefe Meteorología del INAMHI, el mayor limitante. Por otro lado, el Instituto ha sufrido un recorte presupuestario (que proviene del estado nacional) razón por la cual ha tenido que reducir el personal. Por ello cumple con gran esfuerzo el monitoreo de 24 horas por día. La venta de información y el servicio para Hidropaute (que representa 8% de los ingresos) no son suficientes para cubrir con todos los gastos.

En el caso del IG-EPN también el presupuesto es un limitante. La Escuela Politécnica Nacional, que también depende del estado, no tiene los recursos suficientes para cubrir los costos del incremento de personal. Sin embargo, debido a que su trabajo es conocido y valorado en el extranjero, ha logrado realizar varios proyectos que permiten financiar su funcionamiento y la ampliación de la red de sismógrafos.

Pero aún más grave que las limitantes económicas son las “frustraciones” como manifiesta el Ing. Hugo Yépez, director del IG-EPN. A pesar del enorme esfuerzo que realizan las instituciones nacionales para hacer investigación, elaborar cartografía y mantener la vigilancia, la información no se aprovecha, no se conoce, no se utiliza y por tanto no tiene el impacto que debería tener. Grandes obras e infraestructuras vitales para el país se realizan sin considerar la variable de riesgo, no por falta de información ni asesoría sino porque simplemente no se han tomado en cuenta.

El entrevistado cita el caso del oleoducto transecuatoriano (SOTE). A pesar de haber recibido sugerencias por parte del IG-EPN para enterrar la tubería o elevarla al cruzar cursos de agua, o para trazarla en lugares menos expuestos, no se lo hizo completamente. Las consecuencias se dejaron ver en el sismo de 1987 cuando, a causa del sacudón y de las intensas lluvias precedentes, deslizamientos, flujos de lodo e inundaciones dañaron severamente (y en algunos tramos destruyeron totalmente) tanto el oleoducto como el poliducto<sup>15</sup>. A pesar de que este incidente produjo catastróficas pérdidas económicas para el país (se dejó de percibir el 60% de los ingresos por exportación del crudo<sup>16</sup>) nada cambia y peor aún el riesgo se duplicó al construir paralelo al SOTE y al poliducto el nuevo OCP en la misma zona donde ya hubo daños.

---

<sup>15</sup> Véase HALL M., 2000, “Los terremotos del Ecuador del 5 de marzo de 1987”.

<sup>16</sup> Ibid, pg. 89, 91: El costo estimado de la pérdida asciende a 790 millones de dólares más 50 millones del costo de reconstrucción de la tubería. Se tomaron medidas drásticas: se suspendió el pago de la deuda externa y se incrementó el precio de los combustibles. La suspensión de la exportación tuvo además repercusiones internacionales por especulación en el mercado: hubo un incremento del 6.25% en el precio del crudo West Texas, usado como índice del precio mundial del petróleo.

Por lo tanto resulta irónica la situación: por un lado hay una demanda política por la vigilancia y el monitoreo, una petición de certeza de la ocurrencia de un fenómeno y por otro lado el conocimiento producido se ignora, se rechaza.

#### **1.2.4. El monitoreo de la calidad del aire como herramienta de gestión ambiental**

La Red Metropolitana de Monitoreo Atmosférico (REMMAQ) fue una iniciativa de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente que fue pensada para el diseño, implementación y evaluación de las políticas de control de las fuentes generadoras de emisiones a la atmósfera y con ello mejorar la calidad de vida de la población. La formulación del proyecto y la búsqueda de financiamiento se inició hace aproximadamente 6 años.

En 1999 se instalaron 3 estaciones ubicadas en la Av. Colón y 6 de Diciembre (Hospital Baca Ortiz), Av. América y 10 de Agosto (Edificio de la Empresa Eléctrica) y en el centro de Quito en uno de los edificios de la Alcaldía. Estas estaciones recopilaban la información sobre la cantidad de ceniza caída en la erupción del Guagua Pichincha y del Reventador. El año pasado se instalaron el resto de estaciones tanto en el área urbana de Quito como en los valles aledaños. Con la creación de la Corporación de Revisión y Control Vehicular, efectuada durante la administración municipal actual, la red de monitoreo pasó a formar parte de esta corporación.

Las estaciones miden de manera continua la concentración en el aire de 5 contaminantes (material particulado fino, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, monóxido de carbono y ozono). La información se presenta como un índice construido en base a aquellos utilizados por otras ciudades, particularmente el de los Estados Unidos, adaptada a la situación de la capital y a las normas nacionales de calidad del aire. Este índice muestra los datos en una escala numérica y de colores para que sea de fácil entendimiento para la ciudadanía en general y por tanto tome las precauciones debidas para evitar daños a la salud.

Para una asimilación aún más rápida de la información, se adaptó al índice los colores de las alertas tempranas utilizadas para el caso de erupciones volcánicas, ya que se consideró que en Quito existe una experiencia al respecto. Se puede ver entonces, la influencia que tuvo las alertas tempranas a pesar de las confusiones que generaron. La información representada en rojo corresponde al mayor nivel de contaminación atmosférica y por tanto la de mayor peligro y al contrario, la blanca corresponde al nivel óptimo:

Rangos	Condición desde el punto de vista de la salud	Color de identificación
0 - 50	Óptimo, muestra una condición excelente, por lo que no hace falta ningún tipo de precaución	Blanco
50 - 100	Bueno, no hace falta ningún tipo de precaución	Verde claro
100 - 200	Solo los individuos extremadamente sensibles deben tomar precauciones	Verde intenso
200 - 300	No saludable para individuos sensibles, quienes deben tomar precauciones	Amarilla
300 - 400	La mayoría de la población debe tomar precauciones y reducir su permanencia en el exterior a lo indispensable	Naranja
400 - 500	Peligrosa, la población debe permanecer dentro de casa, con excepción de los servicios de emergencia	Rojo

Índice quiteño de Calidad del Aire

Fuente: <http://www.quito.gov.ec/varios/monatmosferico.htm>

Adicionalmente a la elaboración del índice, se ha pensado también en las medidas que las autoridades deben tomar en casos de niveles altos de contaminación. Por ejemplo en el caso de un nivel de emergencia (rojo) se prevé “prohibir la circulación y el estacionamiento de vehículos en toda la ciudad, pero con más énfasis en la zona afectada, así como la operación de fuentes fijas de combustión en la zona en que se está verificando el nivel de emergencia”. Por ello se habla del índice como un instrumento que permite elaborar políticas, controlar y tomar las medidas necesarias para reducir el peligro y mitigar los riesgos para la salud de la población. A futuro se espera utilizar este índice como instrumento de pronóstico, al igual que el pronóstico del tiempo.

A pesar de que se trata de una buena iniciativa que permitiría incidir en la prevención y el control, su difusión es mínima por lo que todavía es poco conocida en el DMQ.

### 1.2.5. El monitoreo de las condiciones de salud: útil para evitar crisis sanitarias

Normalmente, además del impacto sobre las personas o la infraestructura que pueden provocar los eventos de gran magnitud como sismos, inundaciones, erupciones, etc. se desencadenan problemas sanitarios y por ende epidemias. Por esta razón interesó averiguar lo que existe en el Distrito como sistema de monitoreo para detectar brotes epidemiológicos.

Según el Dr. Minaya de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha (DPS), las crisis sanitarias se detectan a partir de los informes que cada área (geográfica) de salud envía a la DPS. En dichos informes consta toda la información referente al perfil epidemiológico de cada área. Existen patologías de información obligatoria,

dentro de las cuales figuran todas las enfermedades infecto-contagiosas. Estos datos son revisados en el Departamento de Estadística de la DPS y a partir de este análisis es posible detectar a tiempo posibles brotes de epidemias y su localización.

Esta información sirve de argumento para decretar una emergencia sanitaria con lo cual el Ministro de Salud puede agilizar los trámites de adquisición y provisión de insumos y medicamentos y además conseguir fondos extrapresupuestarios necesarios en este tipo de situaciones.

Existe entonces un sistema con un canal de comunicación claro, con responsables y medidas a tomarse para enfrentar emergencias sanitarias en el DMQ aunque no se logró saber si es eficaz.

### **1.3 La preparación para la emergencia responde a la coyuntura de momentos críticos**

El éxito en la atención de una emergencia o en un momento de crisis depende, entre otros factores, de la preparación llevada a cabo en épocas de calma. En el caso de Quito este aspecto tomó fuerza a partir de la noticia del incremento de actividad del volcán Guagua Pichincha.

Los actores que han trabajado en este campo son múltiples ya que se entiende la preparación de las propias entidades municipales encargadas del funcionamiento y administración de la ciudad y de la sensibilización, información y educación de la población en general que incluye capacitación a poblaciones vulnerables, personal de empresas, etc.

A pesar de esta variedad, se pueden nombrar algunos actores claves o aquellos que han tenido un papel más relevante en el DMQ: se trata del propio Municipio, la prensa escrita y algunas instituciones que trabajaron en capacitación sobretodo con poblaciones ubicadas en lugares expuestos (Cruz Roja, CIUDAD, Defensa Civil, Ejército).

#### **1.3.1. Confusiones y experiencias no aprovechadas en los planes de contingencia de Seguridad Ciudadana**

La tarea de elaboración de un plan de contingencia implica la reflexión sobre los peligros, las estructuras expuestas, los inventarios de los recursos disponibles y de todo aquello que fuera necesario hacer u obtener para enfrentar una emergencia.

La recientemente creada Dirección de Seguridad Ciudadana<sup>17</sup> elaboró un plan de seguridad en el 2000. Este plan detalla las tareas que cada dependencia municipal debería realizar en caso de 4 tipos de evento: erupción volcánica,

---

<sup>17</sup> En noviembre 2000 recibió su nombre actual. Los detalles sobre los numerosos cambios ocurridos se indican en la segunda parte de este estudio

sismo, deslizamiento / aluvión y accidentes que involucren materiales peligrosos (químicos, combustibles, sustancias radioactivas). Su propósito es organizar y coordinar las tareas de preparación y de ejecución e involucrar a la población.

Sin desmerecer la iniciativa de Seguridad Ciudadana y la voluntad política para incluir el tema de la reducción del riesgo como parte de la gestión de la ciudad, se puede ver que este plan tiene algunas confusiones. Confusiones que reflejan el estado de inestabilidad de la Dirección, la ambigüedad de sus objetivos y responsabilidades y el limitado conocimiento para enfrentar esta problemática. A continuación se presentan algunos aspectos poco claros ilustrados con algunos ejemplos concretos:

- No hay claridad en cuanto al significado de las alertas. Se habla, al parecer, de alertas científicas y no se habla de alertas espacialmente diferenciadas<sup>18</sup>. Es decir, para la elaboración de este plan no se hizo una reflexión sobre los acontecimientos derivados de la crisis del Pichincha y tampoco se aprovechó la oportunidad del encuentro de varios actores durante la primera simulación para esta discusión.
- Se asignan alertas para los 4 peligros descritos anteriormente (en el caso de sismo se habla solamente de alerta amarilla y roja), pero ¿acaso existen diferentes alertas en caso de aluviones, hundimientos, inundaciones y peligros asociados a productos químicos? Esta información no se indica.
- Se menciona que el Alcalde es la primera autoridad y será quien “informe” a la población en caso de retornar a la fase “blanca” o “de normalidad”. Pero nada se dice en cuanto a la autoridad responsable de decretar las otras alertas.
- Las actividades a realizarse se presentan sin ningún tipo de jerarquía: se habla de aspectos tan generales como “establecimiento de políticas, medidas económicas y sociales que permitan mitigar los daños humanos y materiales.”), así como la “definición, construcción y adecuación de albergues”, o algo tan específico como “recubrir las obras de arte con planchas de esponja, polietileno, papel de empaque, cinta de embalaje donde corresponda y tela victoria para proteger el mural de Kingman del Centro Cultural Benjamín Carrión”.
- Algunas actividades asignadas no corresponden a las competencias y responsabilidades de las entidades municipales. Por ejemplo:

A las administraciones zonales se les asigna tareas tan variadas como el “control de aguas de escorrentías y cauces naturales”, “cambios de curso de aguas de escorrentía” (cuando es competencia de la EMAAP) o incluso “mantener un equipo asesor de sismica” (cuando existe el Instituto Geofísico) y “corte automático de los sistemas de líneas vitales municipales (electricidad, agua)”, “realizar estudios exhaustivos en servicios vitales para

---

<sup>18</sup> Esta dificultad también consta en un informe de observación realizado por Robert D’Ercole quien fue invitado a una simulación efectuada el 24.11.2000.

mantenerlos trabajando” (que sería de competencia de cada empresa responsable del servicio), “mantener abiertas y limpias las vías de comunicación” (que le correspondería a la EMOP) y también “regular el manejo de materiales peligrosos en base a las leyes de las Naciones Unidas...” (Que es función de la Dirección de Medio Ambiente).

- No existe un plan para cada una de las dependencias del Municipio. Por ejemplo, no hay nada escrito para la Dirección Metropolitana de Comercialización, cuando el abastecimiento de alimentos es básico para la ciudad no solo en casos de emergencia. De igual manera no se dice nada de la Policía Metropolitana ni del 911 y tampoco se detallan las tareas a cumplir por la Dirección de Seguridad Ciudadana.
- Hay aspectos inentendibles como “Planificación física: sistema de tubería, calidad de caminos rutas, suelos de construcción, barreras anti-inundación”, “análisis de probabilidad de deslizamientos con matrix de riesgo” “planificación física” en caso de sismo.
- Confusión de tiempos: en caso de decretarse la alerta roja por erupción sería necesaria la “coordinación con la empresa privada para la solidaridad comunitaria”, en el caso del “regreso a la normalidad” por la ocurrencia de un accidente de materiales peligrosos se pide a las administraciones zonales “iniciar labores de entrega de albergues”.
- Disparidades territoriales: Solamente en la administración zonal La Delicia se estipulan competencias referidas al peligro de aluviones e inundaciones como si únicamente en este territorio existiera este tipo de peligro. Se le pide por ejemplo “establecer sistemas de predicción y comunicación de aluviones e inundaciones” o “mapeo de antiguos deslizamientos y clasificación de estabilidad”.

Pero no hay solamente puntos débiles, también hay que destacar algunos aspectos positivos. Se establece por ejemplo que la Administración General coordinará para asegurar que las instituciones cuenten con los recursos financieros y materiales en sus propios presupuestos. Es decir que existe por lo menos la iniciativa y la voluntad de garantizar que los recursos estén disponibles. A diferencia de los otros peligros, existe mayor claridad de lo que se debe hacer en caso de erupción volcánica, lo que demuestra que se aprendió de la experiencia vivida con la caída de ceniza.

También se pretende involucrar a la población en la conformación de Planes Barriales de Contingencia que pueden ser útiles no solamente en casos de emergencia por fenómenos naturales o antrópicos sino también para tratar problemas habituales como la inseguridad. En este mismo sentido la propuesta de mejoramiento de accesos viales y de la infraestructura barrial instalada (como escuelas que suelen servir de albergues temporales) es una actividad que reduce las molestias cotidianas al tiempo que se prepara para la emergencia.

De modo general, el plan generó interés por los lugares expuestos, la ubicación de materiales peligrosos, la respuesta en casos de incendios, derrames o fugas y

la evaluación de los planes de seguridad de plantas industriales, así como la necesidad de formular las campañas educacionales para las construcciones y la coordinación con los Ministerios para atender a los damnificados.

Sin embargo, este plan fue realizado sin la participación de las entidades que se mencionan y posteriormente tampoco hubo validación del contenido en talleres o por medio de consultas. La primera simulación realizada en el 2000 pudo haber sido la ocasión para la discusión en grupo pero lamentablemente no se hizo. La confusión con las alertas y la ambigüedad sobre la autoridad al mando durante la simulación que describe Robert D'Ercole es un ejemplo de la imprecisión que se advierte en el referido plan.

La inexistencia de una evaluación se refleja claramente un año después cuando la misma Dirección vuelve a “elaborar” un plan de contingencia. Este “nuevo” plan recoge básicamente las mismas funciones consignadas en el anterior con la diferencia de que toma en cuenta únicamente el peligro volcánico, específicamente el del Guagua Pichincha. De forma similar, se convoca a un ejercicio de simulación que tiene como base el mismo documento sin modificaciones. No se encontró ningún documento de evaluación de la segunda simulación por lo que se supone que no se ha avanzado en una reflexión conjunta de los organismos involucrados ni de la misma Dirección que permitieran pulir y mejorar tanto el plan como la coordinación interinstitucional.

### **1.3.2. Las experiencias vividas al interior de algunas instituciones: una buena manera de aprender y prepararse**

No todo el panorama institucional es desalentador. También hubo casos de instituciones que se prepararon para la emergencia y que aprendieron de las experiencias vividas para corregir, ajustar o cambiar sus planes de contingencia. A modo de ejemplos se puede citar el caso del aeropuerto Mariscal Sucre, de la EMAAP-Q y la Cruz Roja.

Cuando se produjo la primera caída de ceniza el 5 de octubre de 1999, el aeropuerto tuvo que suspender sus actividades por 9 días. La Dirección de Aviación Civil (DAC), encargada de la administración del aeropuerto, hizo una revisión de su plan de contingencia “Dragón” y lo readecuó casi completamente en vista de lo ocurrido. De este modo cuando se dio la segunda caída de ceniza importante al norte de la ciudad (ocurrida el 25 de noviembre del mismo año), las perturbaciones del tráfico aéreo duraron solo 4 días<sup>19</sup>.

La EMAAP-Q por su parte ha desarrollado planes operativos específicos para el caso de erupción volcánica en base también a las experiencias vividas. La actuación de la Empresa es de destacar ya que pudo garantizar el abastecimiento de agua y su calidad en la ciudad durante la crisis del Pichincha. A pesar de que con la caída de ceniza del 5 de octubre, la planta del Noroccidente tuvo que suspender el servicio entre las 0h00 y las 4h00 del día 6 por contaminación del

---

<sup>19</sup> Ver D'ERCOLE R., METZGER P., ZEA J., NORIEGA C., PERALTA L., 1999, pg. 14

agua, inició ese mismo día un operativo de abastecimiento con 95 tanqueros a los barrios del sector. Estas experiencias han ayudado a mejorar los planes de contingencia para este tipo específico de escenario.

El último plan elaborado por la empresa del cual se tuvo conocimiento, es de octubre del 2003. En él se determina la manera y el momento en el que deberán iniciar las actividades de preparación para la emergencia, se detalla la conformación de comités, la ubicación del centro de operaciones, la identificación de los puntos vulnerables de los sistemas de agua potable y alcantarillado, la evaluación de los probables impactos, las tareas a realizarse, el personal responsable, los horarios en los que deberán actuar y el equipo (para movilización, comunicación, etc.) que estará a su disposición. Con este plan la empresa cubre desde las operaciones en tanques, pozos, estaciones de bombeo, redes de distribución hasta movilización de equipos de emergencia (incluso para familiares de aquellos responsables que, durante la emergencia, estarán trabajando en la empresa).

Con la noticia del incremento de la actividad del volcán Cotopaxi en el 2003 y en vista de que los tres sistemas más grandes de agua potable con los que cuenta la ciudad<sup>20</sup> serían afectados en caso de su erupción, la empresa está consciente y muy interesada en evaluar la vulnerabilidad de su sistema y de plantear las alternativas necesarias para garantizar el suministro de agua y la rehabilitación del servicio lo más rápidamente posible luego de la probable erupción. Para ello ha pedido a la IG- EPN realizar un estudio de evaluación y ya se ha reflexionado sobre las posibles alternativas, de las cuales se hablará en el punto 1.8.

De igual manera la Cruz Roja ecuatoriana trabajó en su fortalecimiento institucional en 1998 mediante capacitación del personal y adquisición de equipamiento. Este proyecto fue financiado por la Cruz Roja francesa y ha reforzado la capacidad de la institución para afrontar situaciones de crisis.

La experiencia vivida cambió sin duda la percepción del riesgo. La noción del peligro y la gran responsabilidad de ciertas instituciones han influido en la mejor preparación para enfrentar futuras emergencias.

### **1.3.3. La prensa escrita: con un papel de informador y educador**

Sin duda alguna los medios de comunicación pueden alertar, informar, educar, orientar y preparar a la población. Según María Hernández, en su documento "Desastres, salud y prensa"<sup>21</sup>, el rol que los medios han tenido ante los desastres ha sido de alerta, información inmediata y prevención, aunque también de temor, pánico y confusión.

Por esta razón se ha considerado a la prensa como un actor fundamental en cuanto a la reducción de la vulnerabilidad. ¿Cuál ha sido el papel cumplido por la prensa en el DMQ en este tema? ¿Cuál medio de comunicación ha incidido en la

---

<sup>20</sup> Véase D'ERCOLE R, METZGER P., 2002. "Los lugares esenciales del Distrito Metropolitano de Quito". pg. 79-91.

<sup>21</sup> <http://www.disaster-nfo.net/LIDERES/spanish/mexico2003/presenta/Facilitadores/Hernandez>

preparación, en la educación, en la orientación de la población? Estas fueron las preguntas que guiaron esta parte del trabajo.

Según la entrevista realizada al IG-EPN se pudo conocer que “El Comercio” es el medio escrito que más impulso ha dado al tema de riesgos (sobretudo de origen natural). Otros periódicos publican artículos puntuales en tiempos de crisis y la televisión, por ser un medio que necesita “vender”, realiza los reportajes de tono más “amarillista”.

La labor de El Comercio en el tema de desastres de origen natural se inicia con fuerza durante el fenómeno de El Niño, según indica el Lcdo. Marco Arauz, Jefe de redacción del diario. En el caso concreto del DMQ la declaratoria de la alerta amarilla por la reactivación del Guagua Pichincha en 1998 marcó el inicio de una época en la que se realizó un mayor número de publicaciones. El énfasis que se dio al tema del Guagua Pichincha en comparación con los eventos eruptivos del Reventador y Tungurahua se debió a la importancia de Quito como capital de la nación. En los sondeos de interés de la población que realiza el diario, se detectó una preocupación nacional por la emergencia, pues en caso de que el Distrito se vea afectado, el país entero sufriría las consecuencias<sup>22</sup>.

Dada la incertidumbre y la falta de experiencia para el manejo de la situación, el diario adoptó nuevamente, como lo había hecho con el fenómeno El Niño, una política de información y educación de la población. Uno de los objetivos principales fue que la gente pudiera guardar la información proporcionada para futuros eventos, por ello se trabajó metódicamente en la forma de publicación y difusión de las noticias. Esto marca una diferencia en comparación con los otros medios (televisión y radio), en los cuales la información suele ser repentina y fugaz y muchas veces no causa el mismo impacto que un documento escrito, según señala el entrevistado.

En cuanto a los temas que se trataron, el diario publicó según los requerimientos de la población. Es así que al inicio de la declaratoria de la alerta amarilla se dio mucho énfasis a la preparación con consejos para cuidar de la salud, medidas de seguridad para la limpieza de techos, los planes familiares en caso de evacuación, los lugares considerados como peligrosos, los planes de preparación de las empresas metropolitanas, la información del estado del volcán, etc. Debido a la voluntad de educar, se publicó también un glosario de términos para explicar a detalle el significado de los términos técnicos que se podían encontrar en los artículos e incluso los periodistas de este medio han asistido a capacitaciones y seminarios sobre el tema.

La información provino de varias fuentes como OPS, IG-EPN, revistas virtuales, Defensa Civil, Cruz Roja, voceros (Alcalde, directores de empresas metropolitanas, médicos, etc.) con quienes se ha logrado mantener el contacto.

---

<sup>22</sup> De hecho, el cierre del aeropuerto Mariscal Sucre dificultó y retrasó la exportación de flores, hubo perturbaciones en el turismo internacional por desvíos de las rutas aéreas y cancelación de vuelos; algunas comisiones parlamentarias, magistrados de la Corte Suprema de Justicia y el equipamiento de computación del entonces Banco Central se trasladaron a Guayaquil al decretarse la alerta naranja el 27.09 y hubo preocupación de los cuerpos diplomáticos. Ver D'ERCOLE R., et al, 1999.

La probabilidad de erupción del volcán marcó la percepción de toda la población y de las autoridades sobre este tipo de riesgo. Sin embargo, es otra la situación referente los riesgos tecnológicos a pesar de que, por ejemplo, el oleoducto transecuatoriano se ha roto en varias ocasiones. En este caso, los medios de comunicación han cumplido exclusivamente un rol de información.

Es vital entonces que los medios garanticen no solo la difusión de la información sino la orientación de la comunidad y su preparación en este tipo de situaciones que suelen ser sorpresivas, emergentes y confusas. Por ello es necesario, como manifiesta el Ing. Hugo Yépez, pasar de las "exclusivas" a la generación de procesos de prevención y guía para la comunidad.

#### **1.3.4. Capacitación en barrios expuestos a mayor peligro: la experiencia de algunas organizaciones**

Al decretarse la alerta amarilla, varias organizaciones intervinieron en la capacitación de la población, sobretodo de aquella ubicada en las zonas consideradas de mayor peligro por flujos de lodo. Tal es el caso de la Cruz Roja ecuatoriana y de CIUDAD.

No es de extrañarse que la Cruz Roja realice otras actividades adicionales a la atención de la emergencia. La institución ejecuta aquellas tareas que tengan una finalidad social y que el Estado no está en capacidad de hacer<sup>23</sup>. Por ello, esta institución elaboró un proyecto de adiestramiento de la población que habita en las laderas noroccidentales del Pichincha y en Nanegalito, Mindo, Nanegal y Lloa.

La preparación de la población no es una iniciativa nueva de la Federación de la Cruz Roja. Es una actividad que se ha realizado desde hace aproximadamente 10 años cuyo objetivo es instruir a la población para atender las emergencias, pues los equipos de socorro no siempre llegan a tiempo. Con la comunidad se realizan dos tipos de planes:

El Plan familiar asesora sobre la vulnerabilidad de la vivienda, del sector, las vías de evacuación, los sitios de encuentro de la familia, etc. En el Plan comunitario se hacen mapas comunitarios de riesgo para identificar los lugares peligrosos y los seguros, se hace un listado de todas las personas del barrio y se forman brigadas de primera respuesta encaminadas a preparar a ciertas personas de la comunidad en primeros auxilios, prevención de incendios, reconocimiento de vías de evacuación, etc. para responder frente a la emergencia.

Lamentablemente debido a la situación socio-económica turbulenta que vivió el país en los últimos años, varios jóvenes que fueron entrenados migraron al exterior, situación que impactó fuertemente en el proyecto. Este fue el balance del seguimiento realizado a las Brigadas.

---

<sup>23</sup> Según manifiesta el Dr. Camino de la Cruz Roja, la institución se ha encargado del manejo de sangre segura (hace casi 30 años), del programa gota de leche (desayuno escolar), del servicio de hematología, de atención de emergencias con ambulancias. Ha trabajado en respuesta y prevención por medio de capacitación, entrenamiento, distribución de agua segura, alimentos y repartición de donaciones.

Por otro lado, CIUDAD ha trabajado en los últimos años en formación y capacitación en temas como descentralización, fortalecimiento de gobiernos locales y participación ciudadana. El tema del riesgo es una de las variables que introdujo en su agenda con el fin de fortalecer las organizaciones locales. En vista de la emergencia de 1998 trabajó junto con el Municipio de Quito y con financiamiento del PNUD en la capacitación de los barrios situados en las laderas noroccidentales del Pichincha y en la elaboración de cartillas informativas y de ayuda para la organización comunitaria.

Quizás el único caso conocido y difundido sobre preparación de la comunidad fuera de momentos de crisis sea el proyecto Laderas del Pichincha mediante su componente social. En él se instruía a la población sobre los peligros y los medios para evitar o reducir los accidentes (como no arrojar basura y escombros a las quebradas).

Es así que la declaratoria de una alerta por peligro volcánico puso en movimiento a varias instituciones que trabajaron en capacitación de las poblaciones expuestas y más vulnerables. Sin embargo, cabe recalcar que hubo una multiplicidad de organizaciones trabajando en las mismas zonas lo que creó cierta confusión y angustia en la población ya que cada una tenía un plan de contingencia distinto (además de aquellas señaladas existen los planes de Defensa Civil, Fuerzas Armadas, 911 y de las iglesias de cada parroquia).

A pesar de la voluntad y la gran labor desplegada por las distintas organizaciones, hubo falta de coordinación interinstitucional que, de haber existido, hubiese reducido la duplicación de trabajo y el desconcierto de la población.

#### **1.4 La polémica de las grandes obras de ingeniería civil**

Lo que se ha denominado aquí “obras de ingeniería civil” corresponde a todas aquellas construcciones o acciones cuyo papel es disminuir la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno, de reducir sus efectos potenciales, de proteger los elementos expuestos o reforzar estructuras. Ejemplos de ello puede ser la construcción de diques, túneles y también los trabajos de estabilización de vertientes o construcciones antisísmicas.

##### **1.4.1. El proyecto Laderas de Pichincha**

En el DMQ destacan las obras construidas por la EMAAP-Q en 32 quebradas de las laderas noroccidentales del Pichincha desde la quebrada Miraflores hacia el norte. Se trata del proyecto “Laderas del Pichincha” cuyo principal objetivo era controlar el drenaje natural de la zona, retener flujos excesivos, sedimentos y reducir las sobrecargas al sistema de alcantarillado para evitar inundaciones.

Nunca antes se ha invertido tanto en una obra contra el riesgo de origen natural. El financiamiento provino de un préstamo por 20 millones del BID y 5 millones a cargo del Municipio de Quito. Del total de financiamiento, más del 51% fue destinado a la construcción de las obras y reparación de los colectores mientras el 6,4% se invirtió en la gestión de desechos, el monitoreo hidrológico y la

información y capacitación de la población<sup>24</sup>. La construcción de las obras fue entonces, el componente principal del proyecto.

170 obras mayores han sido terminadas:  
2 presas de hormigón rodillado  
10 presas de tierra de regulación  
5 diques de hormigón para retención de lodos  
7 reservorios laterales en tierra  
4 cruces de caminos en tierra  
14 entradas a colectores  
6 obras de desvío  
73 diques  
1 colector de hormigón armado  
4 colectores reparados  
44 estaciones para mediciones hidrometeorológicas

80 Obras menores:  
21 diques para retención de lodos  
25 barreras para retención de rocas  
4 colectores reparados (4.500 m)  
24 escalinatas con cunetas para el control de erosión en el barrio Atucucho  
6 estaciones para mediciones hidrométricas;

El proyecto estuvo diseñado entre los años 1992-3 y fue propuesta a la entonces Empresa de Alcantarillado, poco antes de la fusión con la Empresa de Agua Potable. Las inundaciones no representaban un problema para esta empresa pero sí era una contrariedad para alcantarillado, pero en vista de la fusión, se aceptó ejecutarlo.

Lo sorprendente del proyecto es que en primer lugar, se hizo solamente al norte de la ciudad, cuando también existe peligro en el centro y sur. Por otro lado, las inundaciones, si bien son frecuentes, son espacialmente limitadas y han provocado menores daños que los aluviones en términos de víctimas y daños materiales<sup>25</sup>.

Según señala el Dr. Ayabaca, luego de aproximadamente 4 años que duró el proyecto SISHILAD, se conoció que los caudales de diseño utilizados para el proyecto Laderas tienen una diferencia de diez a uno con lo que sucede en realidad. En la quebrada Rumihurcu por ejemplo, se preveían crecientes de 90 m<sup>3</sup> y bajan 9 m<sup>3</sup>. Por lo tanto, las inundaciones son causadas por deficiencia en los colectores del sistema de alcantarillado y no por crecientes extraordinarias que descienden del Pichincha. Según este argumento, el entrevistado opina que de poco sirven las obras civiles construidas en las laderas noroccidentales. De hecho, las inundaciones ocurridas en diciembre del 2000 (que causaron la muerte de algunas personas) no fueron evitadas por las obras que ya estaban construidas. Además, algunas de las obras como diques y reservorios se construyeron en tierra (como se pudo ver en el listado anterior), lo que significa

---

<sup>24</sup> Ver SIERRA A., 2000, pg. 100

<sup>25</sup> Ver PELTRE P., 1989, pg. 45-66.

que en caso de un aluvión fuerte dichas estructuras no resistirán y, al contrario, incrementarán el material a ser acarreado por un aluvión.

Afortunadamente estas consideraciones han sido tomadas en cuenta para la formulación y ejecución del “Programa de Saneamiento Ambiental” que incluye un componente en las laderas centro y sur de la ciudad desde la quebrada Miraflores hasta la quebrada La Raya (es decir, de la segunda fase del Proyecto Laderas del Pichincha) y que se inició en el 2003. Esta propuesta se realiza, por una parte, debido a la demanda de la población del sur de la ciudad que exigía igual tratamiento que el dado al norte. Esta demanda se justifica también en la oferta electoral de seguridad del Alcalde Moncayo en la cual estaba implícito el tema de riesgos.

Al igual que el anterior proyecto, se trata de un préstamo del BID pero por un monto superior: 40 millones de dólares a los que se suman 10 millones de la EMAAP-Q que figura como contraparte. De este total, 39 millones se invertirán en obras civiles pequeñas en las laderas con el fin de retener aluviones en lugar de crecidas, en la protección de las zonas naturales, en mejoramiento y rectificación del sistema de alcantarillado en las zonas urbanas y en capacitación, información y reubicación de la población asentada en las zonas de mayor peligro<sup>26</sup>.

Aunque no se hicieron rectificaciones en la primera fase del proyecto, se ha reformulado la segunda: se invierte mucho menos en obras civiles y más bien se trabaja en un mejor manejo del área natural, se intenta corregir la infraestructura en la zona urbana y dotar de agua y alcantarillado. La empresa ha aceptado las recomendaciones y al momento se hace lo mejor posible en base a la experiencia vivida y al conocimiento que se tiene de las amenazas para lo cual, las investigaciones realizadas han sido fundamentales.

#### **1.4.2. Un dique en el río Pita para desviar los lahares del Cotopaxi**

La erupción del volcán Cotopaxi preocupa a la administración municipal ya que parte de su territorio se vería gravemente afectado. Según un estudio de la Escuela Politécnica del Ejército (ESPE) realizado en marzo del 2003, considera poco práctica la idea de construir obras de ingeniería civil para evitar el paso de los flujos de lodo en el valle de los Chillos. Sin embargo, “es factible impedir que el flujo se desborde hacia el Río Santa Clara, evitando así la afectación de importantes y densamente pobladas zonas urbanas en Sangolquí y Selva Alegre, mediante la construcción de un dique en el sitio “La Caldera”, en el que el flujo que desciende desde el volcán, por el Río Pita, desborda hacia el Río Santa Clara”<sup>27</sup>. El lanzamiento de esta propuesta se basa en el cálculo de las características físicas que tendría el lahar en caso de erupción del volcán.

Ya en 1997 la ESPE realizó un estudio de prefactibilidad del proyecto por lo que se había calculado en 490.000 dólares el costo de la obra compuesta de un dique

---

<sup>26</sup> Del total de 50 millones, 11 se invertirán en proyectos de agua y alcantarillado en la parroquia Calderón

<sup>27</sup> cita textual del mencionado documento pg. 23

de 12 metros de altura. Sin embargo, se añade, que en el sitio mismo del eje del dique propuesto, se ha realizado explotación de una cantera con lo cual las condiciones topográficas han cambiado y sería necesario un nuevo estudio.

Estas declaraciones, expuestas en una de las reuniones de coordinación interinstitucional para enfrentar la erupción, han generado simultáneamente rechazo, exceso de confianza e incertidumbre:

- El Instituto Geofísico opina que será un gasto en vano ya que no se sabe con seguridad la magnitud que tendrá la erupción y con ello los lahares. Por lo tanto rechaza rotundamente la idea de un dique.
- La discrepancia entre instituciones científicas (IG-EPN y ESPE) constituye un grave problema para las autoridades quienes no saben a quién creer y como consecuencia, no hay decisión sobre cómo proceder. El Consejo Provincial de Pichincha ha pensado incluso en contratar un estudio a una tercera institución
- Para la comunidad la construcción de obras es una manera de evitar el peligro lo cual genera una gran expectativa. Esta confianza puede reducir el interés de la población para actividades de preparación.

Como se puede ver, no resulta tan sencilla la construcción de grandes obras civiles pues los cálculos de diseño dependen del conocimiento que se tenga de la amenaza, su costo suele ser elevado y por otro lado, pueden borrar de la memoria colectiva la noción de peligro y con ello la falta de interés en la prevención y preparación.

#### **1.4.3. Pequeñas obras de gran importancia a escala de barrio**

Además de las grandes obras realizadas en Quito, se han hecho también pequeñas obras que han sido de gran ayuda para los barrios para reducir los efectos que de fuertes lluvias o para evitar deslizamientos. Se trata de la abertura de zanjas, canales, construcción de rejillas, muros de contención, etc. Un ejemplo concreto de obras de mitigación a escala de barrio fue el realizado por COOPI en el año 2000 con el financiamiento de ECHO en los barrios La Primavera, Atucucho, Santa María de Cotocollao, El Panecillo y La Colmena<sup>28</sup>.

Aunque estas obras fueron realizadas luego de ocurridas inundaciones y deslizamientos en diciembre del 2000, la labor que han realizado las ONG's que trabajan en desarrollo ha incidido de un modo indirecto en la reducción del riesgo. Como menciona Morena Zucchelli, estas organizaciones siempre han trabajado con poblaciones vulnerables o marginales las cuales normalmente se ubican en los sectores más expuestos o de mayor peligro. Por ello, aunque no se mencionen en este documento el trabajo de ONG's, su influencia en el tema es considerable al reducir la vulnerabilidad de las poblaciones más frágiles.

---

<sup>28</sup> Memorias del Seminario "Gestión de riesgos y prevención de desastres" llevado a cabo en Quito entre el 24 y 25 de enero del 2001

#### **1.4.4. Normas, estudios y profesionales especializados en estructuras antisísmicas. ¿Y por qué el Distrito es tan vulnerable?**

Existen en el DMQ varias universidades con carreras de Ingeniería Civil. La EPN por ejemplo, ofrece la formación de Ingenieros Civiles con “una clara conciencia de la responsabilidad de la preservación del medio ambiente y la prevención de los desastres naturales”<sup>29</sup>. Es muy claro para la institución el rol que los profesionales deben cumplir: “en la Ingeniería Civil y sus diferentes campos, se previene y/o mitiga las consecuencias de los desastres naturales...”.

Esta Facultad de Ingeniería Civil (FIC) no solo ha formado profesionales sino también se ha convertido en un actor clave en cuanto al riesgo sísmico en el Distrito sobretodo a partir de la publicación del estudio sobre el escenario sísmico en 1995. En este trabajo la institución quedó a cargo del cálculo de la vulnerabilidad estructural de edificaciones fundamentales como los hospitales Pablo A. Suárez, Baca Ortiz, Eugenio Espejo y Enrique Garcés y algunos centros educativos. Desde entonces ha realizado algunos estudios por su cuenta, a través de tesis de grado, mediante proyectos y bajo demandas particulares. Adicionalmente, los profesionales graduados lo pueden también realizar a nivel de consultorías.

Cuando se presenta un sismo fuerte o terremoto la institución también interviene con sus estudiantes en el inventario de infraestructuras y se realizan “mapas de intensidad de daños” para evaluar el efecto del fenómeno en las estructuras<sup>30</sup>. Posteriormente estos trabajos son presentados en congresos dirigidos a profesionales o público en general. Sus estudios también han influido en la clausura de canteras que no proporcionaban materiales de calidad para la construcción de edificaciones.

Según el Ing. Jorge Valverde de la FIC, fue iniciativa de esta institución la elaboración y revisión anual del Código de la Construcción. Se trata de un documento técnico y normativo que dicta las pautas sobre las cuales se deben realizar las construcciones y por tanto, determina la calidad de las edificaciones. Para su revisión la FIC realiza una convocatoria para que los profesionales se involucren en este campo. Todo depende entonces de los profesionales involucrados y de la capacidad de la FIC para organizar la convocatoria. Actualmente este código es difundido por el Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización (INEN), ente que establece y estandariza las medidas a nivel nacional.

Pese a que toda nueva construcción debe cumplir con el Código de Construcción, un 60% de las construcciones en Quito son ilegales (según estimaciones de GESI y del entrevistado) es decir, que se construyeron sin aprobación municipal. Pero aunque fuesen legales, esta aprobación no garantiza que una estructura sea antisísmica. El Municipio de Quito ha venido aprobando durante años los planos arquitectónicos pero no de la estructura del edificio. Como consecuencia de ello

---

<sup>29</sup> [http://www.epn.edu.ec/Ingenieria/ingenieria\\_civil.html](http://www.epn.edu.ec/Ingenieria/ingenieria_civil.html)

<sup>30</sup> Esto se hizo en el terremoto de Pujilí y Bahía de Caráquez

algunos planos no se aprueban por no cumplir los retiros de vía o, exagerando, porque el tamaño de ventanas no es el previsto y no por carencia de una estructura que resista a los sismos. Esta situación se explica en parte debido al hecho de que, tradicionalmente, han sido arquitectos quienes han estado a cargo de la planificación y de la aprobación de planos.

El proceso más largo para obtener el permiso de construcción es, justamente, el de la aprobación de los planos, pero no existe ningún mecanismo de control establecido. Para decirlo de otra manera, se puede hacer certificar un plano y construir algo completamente diferente. La calidad de la construcción de edificaciones depende entonces de la ética de los profesionales quienes son responsables por sus obras hasta 10 años después de finalizado el trabajo.

Pero, ¿qué porcentaje de la población está en capacidad de contratar profesionales para el diseño y la construcción de una edificación? Esta es claramente una realidad social que explica parte del problema. La falta de recursos económicos también afecta a grandes infraestructuras (como hospitales públicos), en los cuales las obras de reforzamiento recomendadas en los estudios de vulnerabilidad de estructuras simplemente no pueden llevarse a cabo.

Finalmente, la percepción del “nunca ha pasado” y por tanto “no es necesario” incide sin duda en la construcción de obras. El sismo de 1987, si bien recordó a los quiteños el peligro sísmico, no parece haber sido suficiente.

Debido a la gravedad del asunto el Municipio está formulando un mecanismo para control de las construcciones. Se está pensando en eliminar la aprobación de planos, dejando toda la responsabilidad a los profesionales, los cuales firmarían una declaración notariada en la que certifican cumplir con las normas establecidas. En caso de no cumplir con los reglamentos el delito sería de perjurio, que es sancionado severamente por la ley y el personal que ahora trabaja en la aprobación sería utilizado en la inspección continua de las construcciones.

Esto resolvería parte del problema. Queda por solucionar la autoconstrucción y la baja percepción del peligro que tiene la población frente a esta amenaza específica.

### **1.5 La buena coordinación de la atención de la emergencia en épocas de calma. ¿y en caso de eventos mayores?**

Para el Dr. Camino, coordinador nacional de preparación y atención de desastres de la Cruz Roja, no se han dado desastres en el DMQ. Por lo tanto no se ha podido evaluar si las instituciones podrían o no enfrentarlos. Los accidentes que se atienden son comunes, cotidianos y para ello existe un trabajo coordinado entre algunas instituciones.

### **1.5.1. La evolución de la coordinación interinstitucional: sus éxitos y peligros**

El primer gran paso que se dio en la coordinación interinstitucional para la atención de emergencias fue la creación de la Comisión Interinstitucional de la Red de Emergencias Médicas (CIREM) en 1995<sup>31</sup>. Anterior a la creación de esta Comisión la dirección para atención de emergencias la llevaba la Defensa Civil. Este organismo tenía la competencia de la coordinación a nivel político y normativo pero en realidad no existía organización del sistema.

La CIREM fue una iniciativa del Ministerio de Salud a nivel nacional. Se trata de un “organismo de carácter público y servicio social con personería jurídica y autonomía administrativa y financiera encargada de definir la política de la organización y funcionamiento de los servicios de emergencias médicas en el país”. Su objetivo es atender y afrontar las emergencias y urgencias médicas ya sea por causa de un accidente, violencia, desastres, enfermedades u otros motivos.

Estaba previsto que el financiamiento proviniera del presupuesto general del estado, por cooperación o donación de organismos nacionales e internacionales y aporte de sus miembros. Con el proyecto FASBASE<sup>32</sup> el sistema tomó forma ya que con sus recursos se instaló un sistema de comunicaciones, se dio capacitación en los hospitales para la atención de emergencia y se repartieron ambulancias para cada una de las instituciones miembros: Policía, Bomberos, Cruz Roja y Defensa Civil. Se sectorizó la ciudad y empezó el funcionamiento coordinado mediante el sistema de comunicación implantado.

Con la creación del 911 a inicios de 1998<sup>33</sup> el trabajo interinstitucional mejoró aún más debido a que anteriormente existía un “protagonismo institucional” que se reflejaba en ocasiones cuando varias instituciones acudían a una misma emergencia. Un ejemplo de ello se vivió en 1988 cuando se estrelló una avioneta en Guápulo que causó la muerte de la cúpula militar de la Fuerza Aérea Ecuatoriana (FAE). Los organismos de rescate trabajaron desorganizadamente, las acciones fueron aisladas y no fue un buen trabajo a nivel operativo. Por el contrario en el accidente de Cubana de Aviación ocurrido en 1998, es decir 10 años después del accidente de la FAE, el 911 coordinó el envío de ambulancias y, a pesar de problemas puntuales frente a la magnitud del evento, se realizó un trabajo coordinado.

El actual director del 911, el Crnel. Atahualpa Sánchez evalúa como bueno el trabajo interinstitucional. Este sistema resultó mejor que el anterior en el sentido de que la población cuenta con un solo número de teléfono al que puede llamar y desde ahí se canaliza la información. Además el apoyo que el actual Alcalde ha

---

<sup>31</sup> Acuerdo Ministerial No. 2309 del 7.09.95 publicado en el R.O No. 82 del 7.12.1998

<sup>32</sup> El programa de “Fortalecimiento y ampliación de servicios básicos de salud” inició en 1995 a nivel nacional con un préstamo del BID de 70 millones de dólares, una contraparte del gobierno nacional y fondos no reembolsables del PNUD. Se enmarca en el proceso de descentralización y modernización del Estado. La atención de emergencias se consideró como una parte de los servicios básicos de salud.

<sup>33</sup> Resolución Administrativa No. 059 de Alcaldía el 2.12.1998

dado a esta actividad ha sido importante. De hecho el 911, que de inicio se creó solamente como un sistema de comunicación que permitiera la coordinación interinstitucional, se convirtió en un nuevo actor al contar con 7 ambulancias<sup>34</sup> y personal propio para las actividades de recate.

Con la reactivación del Guagua Pichincha, se creó un nuevo actor en el Distrito con el interés de institucionalizar las emergencias: el Comité Operativo de Emergencias (COE). Mientras duró la crisis del Pichincha hubo reuniones periódicas, al finalizar la emergencia se acabaron y se ha vuelto a activar por la preocupación del Cotopaxi.

Un nuevo cambio se dio en 2004: el rol que cumplía el 911 ahora también lo hace el “101”. Este número telefónico ha sido reconocido por muchos años como el de emergencia de la Policía Nacional. El cambio se explica debido a que el tema de seguridad ciudadana ha tomado fuerza en vista de la creciente ola delictiva que padece el Distrito y por tanto, la Policía Nacional juega un rol protagónico. Junto con esta institución, la Dirección de Seguridad Ciudadana implementó el proyecto “Ojo de águila”<sup>35</sup>. La central de comunicaciones del 101 no funciona en el Itchimbía (donde funciona el 911 y cuando se activa el COE cantonal), sino el edificio de la Policía Nacional ubicado en la Av. Mariana de Jesús cercano a la Av. Occidental. Es decir, ahora existen dos sistemas para el mismo propósito y coordinan las mismas instituciones de atención de emergencias.

El Consejo Provincial de Pichincha por su parte, ha iniciado trabajos sobre el tema de riesgos ya que sería el actor que coordine la atención de las emergencias en caso de que un evento ponga en peligro a la provincia (como una erupción del volcán Cotopaxi por ejemplo). De hecho, en el marco del “Plan de Desarrollo Provincial” (del 2002) se invitó a varios actores para tratar el tema, hacer un diagnóstico y discutir problemas y posibles soluciones.

Hace poco se creó también el CONASAE (Comisión Nacional de Salud y Atención de Emergencias) por iniciativa del Ministerio de Salud. Lo conforman, además de los miembros de la CIREM las universidades (facultades de medicina y enfermería), hospitales (como el de las Fuerzas Armadas) y colegios de médicos. La DPS ha coordinado el CONASAE en Pichincha, pero hasta el momento se han reunido solo en dos ocasiones.

Hasta ahora la atención de emergencias cotidianas se ha llevado a cabo en un ambiente de cooperación debido sobretudo a las buenas relaciones existentes entre algunas instituciones. Sin embargo, como se puede ver, en menos de 10 años se han creado varios organismos y se los ha ido modificado. La multiplicidad de cambios, la inclusión de nuevos actores, los nuevos roles podría causar un efecto contradictorio al objetivo inicial de coordinación y también de confusión y de falta de credibilidad por parte de la población.

---

<sup>34</sup> Según el Crnl. Sánchez la Policía Nacional cuenta con 3 ambulancias, Bomberos 2, Cruz Roja 2 y Defensa Civil 1y se incorporó también el Consejo Provincial con 2 ambulancias.

<sup>35</sup> Se trató de la instalación de cámaras de video en varios puntos de la ciudad y se realizó una campaña para incitar a la población para denunciar cualquier acto delictivo.

### **1.5.2. Avances y dificultades de los Comités Operativos de Emergencia**

Un Comité Operativo de Emergencia (COE) es un organismo de coordinación, planificación, dirección, control y supervisión de las actividades durante una emergencia. Dependiendo de la magnitud de la amenaza se puede activar un COE cantonal, uno metropolitano (en el caso de Quito), pero si afecta a varios cantones se activará uno provincial y si varias regiones se ven expuestas, entonces un COE nacional deberá enfrentarlo<sup>36</sup>. Este es el organismo que se ha creado para manejar casos de emergencia de carácter no cotidiano.

Cuando el peligro de que se produzca una emergencia es inminente, el presidente del COE en cualquier nivel (que puede ser un Alcalde, un prefecto dependiendo del área potencialmente expuesta), lo activará en el menor tiempo posible. Convocará a los integrantes de los comités directivo, técnico-científico y operativo<sup>37</sup> a fin de mantener una reunión oficial para determinar las acciones a desarrollar. Todos los miembros se contactarán con sus respectivas instituciones para llevar a cabo las decisiones tomadas. Durante una emergencia se reciben permanentemente los informes del comité científico-técnico, la evaluación de daños sufridos de cada una de las áreas de trabajo, se evalúan los recursos disponibles para la atender la emergencia y se coordinan las acciones.

Un COE metropolitano se activó en el DMQ como consecuencia de la declaratoria de alerta amarilla por reactivación del Guagua Pichincha. Por este motivo se apresuró la adecuación de un centro de operaciones ubicado en una zona fuera de peligro, que cuente con una construcción resistente a sismos, autosuficiente (energía eléctrica, agua potable) y con una capacidad mínima para albergar al personal que trabaje durante la emergencia (alimentación, alojamiento). Este centro está ubicado en el Itchimbía y en sus instalaciones funciona normalmente el 911.

Los contactos interinstitucionales han sido sencillos debido a que todos los organismos que conforman el COE metropolitano tienen sede en Quito (además de otras instituciones extranjeras y empresas privadas). Adicionalmente una ventaja coyuntural ha sido la participación decisiva y comprometida de las dos últimas administraciones municipales en cuanto al manejo de la situación. Se puede considerar entonces un avance la creación de dichos comités liderados por las máximas autoridades respectivas y por lo menos existe la expectativa de una cabeza de coordinación y de trabajo conjunto. Sin embargo es un organismo que ha funcionado durante momentos de crisis. Los contactos se agilizan, se preparan planes para peligros puntuales y en momentos de tranquilidad los vínculos se desvanecen.

A pesar de la agilidad de los contactos en situaciones emergentes, hay poca claridad del canal de comunicaciones entre las distintas instituciones (que se evidenció en la erupción del Reventador). Algunos entrevistados mencionaron los

---

<sup>36</sup> No se ha encontrado todavía un documento que explique la situación legal de un COE. No existe nada al respecto en el archivo general de la Alcaldía. Lo que se presenta viene exclusivamente las entrevistas realizadas en Seguridad Ciudadana.

<sup>37</sup> Ver el organigrama en los anexos

procedimientos de comunicación y al compararlos, no son los mismos. Por ejemplo, el Director del 911 mencionó lo siguiente:

1. Todos los días el IGEPN envía un fax al 911 en donde se describe el estado de los volcanes
2. Cuando existe una situación anómala el director del 911 se comunica con IGEPN para confirmar la información
3. Si es necesario se comunica la situación al director de Seguridad Ciudadana
4. El director de Seguridad Ciudadana comunica al Alcalde
5. El Alcalde activa el COE a una hora determinada
6. El 911 convoca a todos los miembros del COE para que se reúnan a la hora establecida.

Cuando se dio la erupción del Reventador, el sistema no funcionó de esta manera. La erupción ocurrió un domingo en la mañana, cuando las oficinas municipales están cerradas. El IG-EPN intentó contactarse telefónicamente con varias personas de la administración para intentar localizar al Alcalde. Pero, ¿no fue acaso una situación que afectaba a varios cantones de Pichincha, e incluso a otras provincias?, ¿no eran entonces los Prefectos de las provincias afectadas los encargados de manejar la emergencia? Según el Consejo Provincial de Pichincha (HCPP), en el caso de que el Prefecto deba encargarse de coordinar un COE provincial, el canal de comunicaciones debería operar como sigue:

1. El IGEPN informa sobre anomalías a la Defensa Civil (DC)
2. La DC convoca al Prefecto de Pichincha y a los Alcaldes de las poblaciones que se verían afectadas
3. El Prefecto activa al COE que funcionaría en las instalaciones del HCPP

En el caso del Reventador, el IG-EPN envió también un fax a la Defensa Civil y ésta pidió una confirmación para el día lunes...

¿Quién debió ser la autoridad que debía hacerse cargo de la emergencia? Según la entrevista realizada en el HCPP el Prefecto de Pichincha fue nombrado, en concertación con otros actores, Presidente de la Junta Provincial de Seguridad Ciudadana y Defensa Civil y además presidente del COE provincial para la emergencia del volcán Cotopaxi<sup>38</sup>. Se menciona entonces un peligro específico: el peligro del volcán Cotopaxi y no el Reventador y tampoco de otro tipo de peligro como un sismo.

Las administraciones zonales de Tumbaco y de Los Chillos también han trabajado cada una por su cuenta y con distintas metodologías han realizado evaluaciones, identificación de albergues, incluso censos de los lugares más expuestos para enfrentar una emergencia. En el caso de un trabajo coordinado se hubiese evitado el censo por ejemplo, ya que la Dirección de Territorio y Vivienda posee esa información agregada a nivel de manzanas del último censo llevado a cabo por el INEC.

---

<sup>38</sup> Es la primera ocasión en que el Prefecto tiene este cargo y ha brindado todo su apoyo al tema de riesgos y prevención de desastres por lo se ha podido avanzar en la organización de las 2 reuniones para un COE provincial.

De por medio existe un protagonismo institucional (legítimo) ya que incide en la captación de recursos e interesa por los réditos políticos que la situación puede representar. Pero esta falta de claridad de las responsabilidades y por tanto de los canales de comunicación es una gran vulnerabilidad de la administración en general que debilita la iniciativa de la conformación de un comité de coordinación en el que participan las máximas autoridades.

### **1.5.3. Del socorro a la prevención**

Se han mencionado las inquietudes generadas por la dificultad de la coordinación en momentos de emergencia. Sin embargo hace algunos meses han mejorado las relaciones entre algunos organismos, no para prepararse para situaciones de crisis, sino para trabajar en prevención.

La iniciativa es de la Dirección de Seguridad Ciudadana, que junto con el Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, Policía, Militares y EMAAP-Q se ocupa ahora de evitar incendios e inundaciones mediante los planes “fuego” y “lluvia”.

La coordinación para el plan fuego la realizan los Bomberos quienes dan capacitaciones continuas desde hace unos 3 años en los barrios de las zonas propensas a incendios (laderas del Pichincha, parques Metropolitano e Itchimbía). Estos lugares fueron identificados gracias a la base de datos de incendios ocurridos que posee esta institución. En las épocas secas las organizaciones involucradas se reúnen semanalmente y organizan grupos de vigilancia mixtos (militares y población) que permanecen en 10 campamentos las 24 horas del día y están entrenados para apagar pequeños incendios. Mediante comunicación por radio solicitan ayuda si el fuego les resulta incontrolable. Hasta el momento, dentro del Plan fuego no se han dado grandes emergencias.

A raíz del incendio del Congreso Nacional en junio del 2003, una nueva medida de prevención se implantó. La ley de Prevención de incendios, que no había sufrido modificaciones desde su expedición en 1979, fue modificada. Desde esa fecha se requiere un certificado expedido por el Cuerpo de Bomberos para obtener un permiso de construcción o de funcionamiento. Para ello se realiza una inspección basada en normas elaboradas por el INEN y el Ministerio de Bienestar Social específicas para cada tipo de lugar (industrias, comercios, centros de diversión, lugares de alta concentración de público, etc.)<sup>39</sup>. Anterior a la modificación de la ley existían 10 peticiones de inspección por día y ahora se han incrementado a 140-180 diarias.

También se da capacitación en prevención de incendios a centros comerciales e industrias cuando éstas lo piden; hay instructores parvularios que educan en las escuelas y para la ciudadanía en general se elaboraron trípticos y folletos informativos.

---

<sup>39</sup> Se revisa la instalación eléctrica, de gas, almacenamiento de combustibles, vías de evacuación (diseño, señalización e iluminación). También se hacen inspecciones especiales en lugares de almacenamiento de explosivos de propiedad de militares, petroleras y empresas de construcción.

Según la Lcda. Sánchez, encargada de relaciones públicas del Cuerpo de Bomberos, el hecho de trabajar en equipo ha permitido mayores logros (los incendios se redujeron en un 70% en comparación al año pasado) y se ha mejorado el equipamiento ya que cuentan con algunos recursos que distribuye Seguridad Ciudadana.

La información obtenida del “plan lluvia” es escasa. Se conoce solamente que la Dirección Metropolitana de Seguridad Ciudadana trabaja conjuntamente con EMAAP-Q en la limpieza del sistema de alcantarillado. De esta manera se asegura que el sistema no colapse debido a obstrucciones.

Como dice el dicho popular “mejor prevenir que lamentar”. Hay que reconocer la iniciativa de las instituciones para trabajar en prevención y con ello evitar pérdidas humanas y materiales. Tal vez las buenas relaciones que se establezcan entre las instituciones y la motivación que este trabajo genere, permita incidir también en la mejor preparación para hacer frente las grandes emergencias.

#### **1.5.4. Escasez de recursos financieros y ausencia de un ente coordinador para grandes emergencias: Los mayores obstáculos**

La atención prehospitalaria y hospitalaria demanda grandes recursos económicos. El costo de una ambulancia equipada es muy elevado junto con su mantenimiento, los implementos utilizados, el reemplazo o mejoramiento de sistemas de comunicación y el personal que labora en turnos para cubrir las 24 horas del día los 365 días del año. Es por esta razón que todas las organizaciones entrevistadas manifestaron que los recursos económicos asignados les permiten trabajar con limitaciones.

El financiamiento para el Cuerpo de Bomberos proviene del pago de la factura de electricidad. Anterior a la reforma de la ley en el 2003 se pagaba 2 centavos por cada Kw/h de consumo. Con la reforma se incrementó a aproximadamente 67 centavos (dependiendo si el tipo de consumo es residencial, industrial o comercial) lo cual se aplica desde agosto del 2003. Con ello se espera mejorar su situación ya que los recursos exigüos se reflejan también en los equipos. Las 10 autobombas existentes para cubrir todo el Distrito tienen desperfectos. Incluso no fueron compradas, fueron donaciones sobretodo de Estados Unidos y Japón. Además, debido a los problemas económicos del país y sueldos poco atractivos, varias personas migraron al extranjero y con ello hubo un déficit de personal. Para las inspecciones solo hay 12 personas, lo cual resulta insuficiente para la cantidad de solicitudes recibidas (cada pareja de inspección realiza 9 inspecciones diarias y los pedidos sobrepasan los 100) y no cuentan con medios de movilización. Por ello inició hace dos años campañas de reclutamiento y formación.

En el caso de la Cruz Roja, el 80% de su financiamiento viene a través de proyectos que la institución formula. Cabe destacar que la mayor parte del personal es voluntario por lo que no han tenido problemas con pagos de salarios.

La CIREM, como se manifestó anteriormente, debía recibir dinero del presupuesto nacional pero salió adelante con el financiamiento del proyecto FASBASE. Según el Dr. Camino, mientras hubo financiamiento y mientras hubo una persona encargada de la coordinación funcionó bien. Ahora, que cuenta con recursos exigüos tiene dificultades para laborar.

La falta de presupuesto hace que la DPS tenga problemas para realizar estudios de vulnerabilidad de estructuras de los centros de atención de salud y para reforzarlas. Los recursos económicos son insuficientes para la compra de medicamentos y equipos necesarios para abastecer a los centros hospitalarios y para el pago de los salarios del personal. Ya que éstos no son atrayentes ni seguros, hay muy pocos médicos en sectores rurales y populares.

El panorama se ensombrece al constatar que, durante períodos de calma, no existe ninguna organización que se haga cargo de la coordinación interinstitucional que oriente y elabore estrategias de prevención y mitigación para enfrentar crisis de grandes magnitudes. Las instituciones mencionadas anteriormente encargadas de la coordinación lo hacen con la perspectiva de la atención en caso de eventos cotidianos. Esta es, junto con mayores recursos económicos, las mayores demandas de los organismos a cargo del socorro.

## **1.6 La prevención como nueva variable explícita en la planificación territorial**

### **1.6.1. La evolución de la planificación en el DMQ**

El tema de la planificación urbana (en general) ha estado siempre a cargo de la Dirección de Planificación<sup>40</sup>. Sus funciones están claramente delimitadas y no existen otras dependencias municipales que tengan las mismas potestades.

Se habla de Quito como la ciudad con más planes urbanísticos en el Ecuador. Desde el primer plan desarrollado por Jones Odriozola en 1942 hasta el actual PGDT (Plan General de Desarrollo Territorial) seis han sido los planes con los que se ha ido consolidando la ciudad. Este panorama nos hablaría de un cierto orden, en términos generales, en su crecimiento. Pero la realidad del crecimiento y el control, es decir la aplicación de estos planes es otra distinta a lo establecido. De hecho, "...ninguno [de estos planes] ha llegado a un nivel de verdadero instrumento de control de la urbanización, oponible a terceros"<sup>41</sup>.

La temática de planificación preventiva, entendida como aquella planificación que permita limitar el uso del suelo en zonas que presenten amenazas naturales a los habitantes y así impedir consecuencias catastróficas al producirse un evento; es un concepto que según personal de la Dirección de Planificación ha sido implícitamente considerado en varios planes a lo largo de los últimos 40 años, aunque sin éxito alguno. La razón principal es la falta de control en el crecimiento

---

<sup>40</sup> Nombre con el que históricamente se ha conocido a esta Dirección, que tiene funciones inherentes a los municipios del país legislada en la Ley de Régimen Municipal.

<sup>41</sup> METZGER P., BERMUDEZ N., 1995, pg. 16

de la ciudad. Esta situación ha “...desembocado, por una parte, en una ciudad muy extensa, con una tendencia a crecer en especial en las zonas de riesgo” (laderas, quebradas y en espacios de protección ecológica). Otro punto de vista tiene el Dr. Ayabaca, de la EMAAP-Q. Aunque concuerda plenamente con la afirmación de la falta de control del uso del suelo, manifiesta que parte de la ocupación de áreas susceptibles a inundaciones, deslizamientos y flujos de lodo se debe a que a la época en la que se elaboraron varios de los planes se carecía de la información suficiente sobre estos fenómenos.

Debido a la expansión urbana descontrolada, e intentado revertir esta tendencia, se aprobó en el año 1993 la Ley de Régimen para el Distrito Metropolitano de Quito que estableció en su artículo 2: “regulará el uso y la adecuada ocupación del suelo y ejercerá control sobre el mismo con competencias exclusivas y privativas”. A partir de esta Ley se aprueba el reglamento metropolitano del DMQ<sup>42</sup>, que establece los usos del suelo y la ocupación de forma precisa, aunque en el texto de dicha ordenanza el término riesgo no aparece contemplado.

“El riesgo no aparece como un argumento decisivo en la determinación del suelo como edificable o no en el espacio urbano, o en la calificación del espacio como urbano. Cuando los estudios permitieron tomar en cuenta los riesgos y tener una idea precisa de las zonas de mayor riesgo, la ciudad ya estaba construida en esos espacios. Por lo tanto, la planificación solo ha podido limitar la densidad y el uso del suelo en las zonas consideradas peligrosas debido a riesgos morfoclimáticos, volcánicos o sísmicos. Sin embargo, difícilmente el mapa de exposición a los riesgos de Quito puede servir de principio para la limitación de zonas edificables, pues estaría prohibido construir en casi toda la ciudad”<sup>43</sup>.

Lo manifestado concuerda entonces con lo expresado por el Dr. Ayabaca: cuando se tuvo mayor conocimiento sobre los lugares expuestos, la ciudad ya estaba edificada. Si bien es cierto, casi no hay lugar en el Distrito fuera de peligro, hay zonas donde varios peligros se superponen. Es por tanto labor de la planificación prever la expansión urbana y los usos del suelo en aquellas zonas que concentran menor número de amenazas o donde éstas presenten menor intensidad. Esto es precisamente lo que se hizo con el nuevo plan de ordenamiento del territorio que se detalla a continuación.

### **1.6.2. Algunos instrumentos de planificación consideran la prevención**

Un nuevo instrumento de planificación entró en vigencia en el año 2001, se trata del Plan General de Desarrollo Territorial (PGDT)<sup>44</sup>. Del análisis del PGDT se puede observar que la temática de prevención de desastres, riesgos y protección del medio ambiente está explícitamente citada en varios artículos de la ordenanza, lo cual evidencia una evolución institucional en cuanto al manejo de

---

<sup>42</sup> Para más información sobre este reglamento y su relación con el medio ambiente y los riesgos, ver el capítulo de Suelo del texto citado anteriormente.

<sup>43</sup> Ibid, pg. 18

<sup>44</sup> Ordenanza de Zonificación PGDT No. 004 aprobado por el Concejo Metropolitano de Quito con fecha 16 de noviembre del 2001.

esta temática. Los artículos 2 y 3 del PGDT permiten visualizar el cambio de concepción incorporado en este instrumento:

Art. 2 Contenido.- El Plan determina con carácter normativo: la Clasificación General del Suelo en el DMQ; las etapas de incorporación de suelo urbanizable y las áreas de protección ecológica. Se complementa con los esquemas directores de infraestructura básica, equipamientos, seguridad ante amenazas naturales, transporte, viabilidad, áreas históricas patrimoniales, espacio público, áreas verdes y recreativas.

Art. 3 Objetivos.- Propicia el mejoramiento de la calidad de vida de la población; el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales; la productividad económico-social; la protección del patrimonio natural, cultural, urbano y la superación de los desequilibrios socio - territoriales. Está concebido para posibilitar la creación y defensa del espacio público, la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.

Adicionalmente, el PGDT establece la posibilidad de revisión excepcional, es decir fuera del plazo normal establecido en casos de "...situaciones producidas por fenómenos naturales y/o antrópicos, que alteren las previsiones establecidas en el plan"<sup>45</sup>. Otro importante cambio en la concepción existente en cuanto a ordenamiento del territorio está dado por el concepto de clasificación del suelo. El PGDT ha establecido tres tipos de clases de suelo: Urbano, Urbanizable y No Urbanizable determinando para cada uno normativas en relación a su ocupación, fraccionamiento y edificabilidad.

En octubre del 2003 se establecieron tres instrumentos complementarios al PGDT que son: el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS)<sup>46</sup>, el Régimen del Suelo<sup>47</sup> y las Normas de Arquitectura y Urbanismo<sup>48</sup>. Estos instrumentos forman el nuevo marco jurídico que ampara cualquier intervención sobre el suelo en el DMQ. El **PUOS** determina "con carácter normativo el uso, la ocupación y edificabilidad del suelo en la que se determinan los coeficientes y forma de ocupación, la forma del fraccionamiento, el volumen y altura de la edificación; y, la categorización y dimensionamiento del sistema vial" (Art. 2).

Entre los argumentos generales del PUOS para la formulación de usos y ocupación del suelo se consideraron los estudios relacionados con riesgo existentes en la DMTV, la necesidad de evaluar la seguridad ante riesgos, los criterios de vocación y uso sustentable del suelo, las demandas demográficas y la factibilidad de dotación de servicios.

Como instrumento principal para el cumplimiento de los objetivos del plan se elaboraron varios mapas que corresponden a los 5 sistemas que estructuran el

---

<sup>45</sup> Artículo 11 del PGDT

<sup>46</sup> R.O. No. 181 del 1ero de octubre del 2003 y ciertas modificaciones publicadas en el R.O. No. 242 del 30 de diciembre del 2003. Sustituye la ordenanza de zonificación No. 008.

<sup>47</sup> R.O. No. 187 del 10 de octubre de 2003. Sustituye la ordenanza No. 0085

<sup>48</sup> Ordenanza 3457 publicada en el R.O. Edición Especial No. 7 del 29 de octubre del 2003. Sustituye la ordenanza No. 3445

plan (que se pueden ver en el gráfico que se presenta más adelante). Los 4 mapas están acompañados de una memoria técnica que describe la leyenda son:

B1-B Uso del suelo principal (residencial, múltiple, industrial, equipamiento, agrícola, protección ecológica, preservación patrimonial, recursos naturales renovables y no renovables).

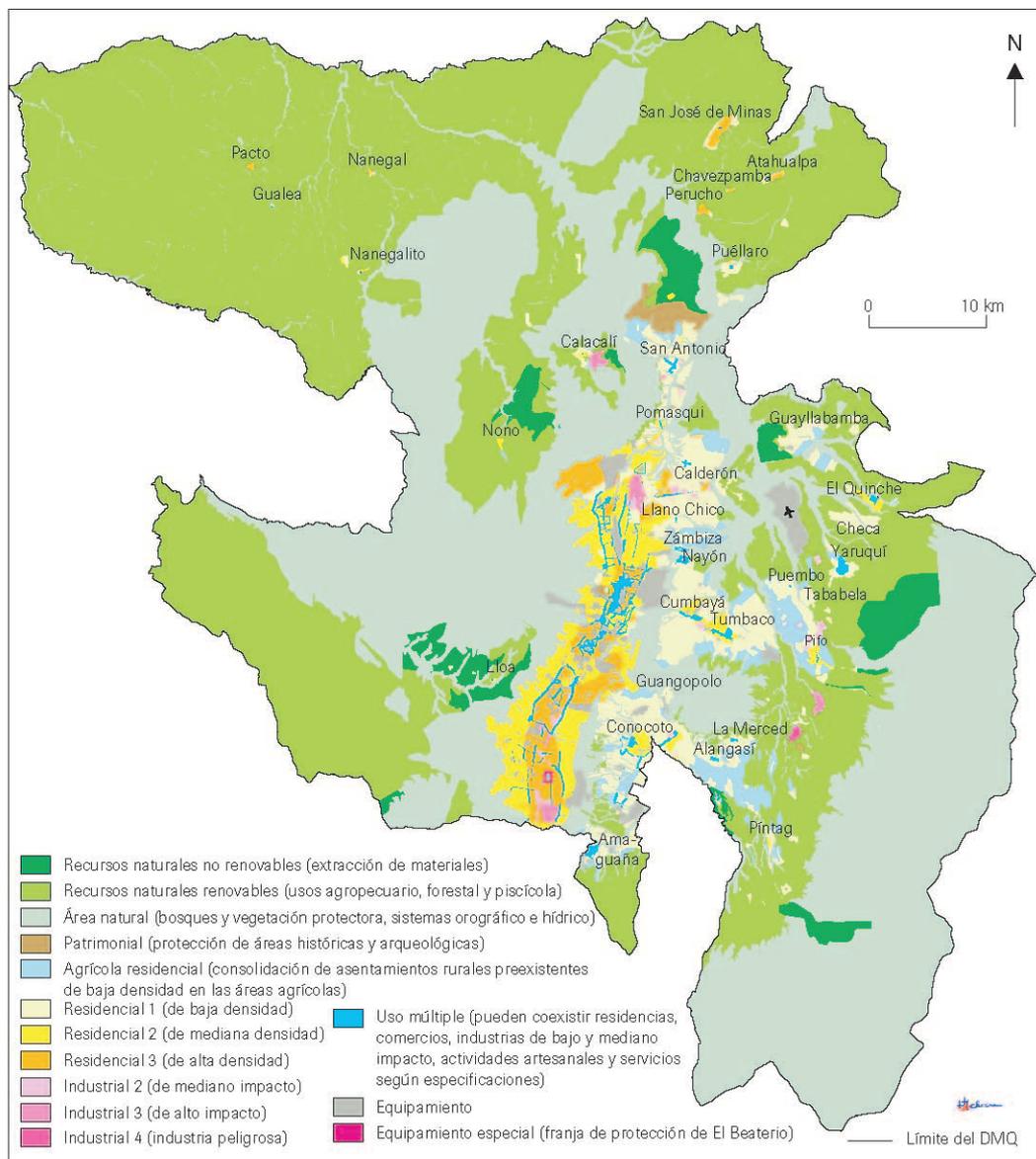
B2-B Ocupación y edificabilidad del suelo

B3-B Categorización y dimensionamiento vial

B4-B Areas históricas del DMQ

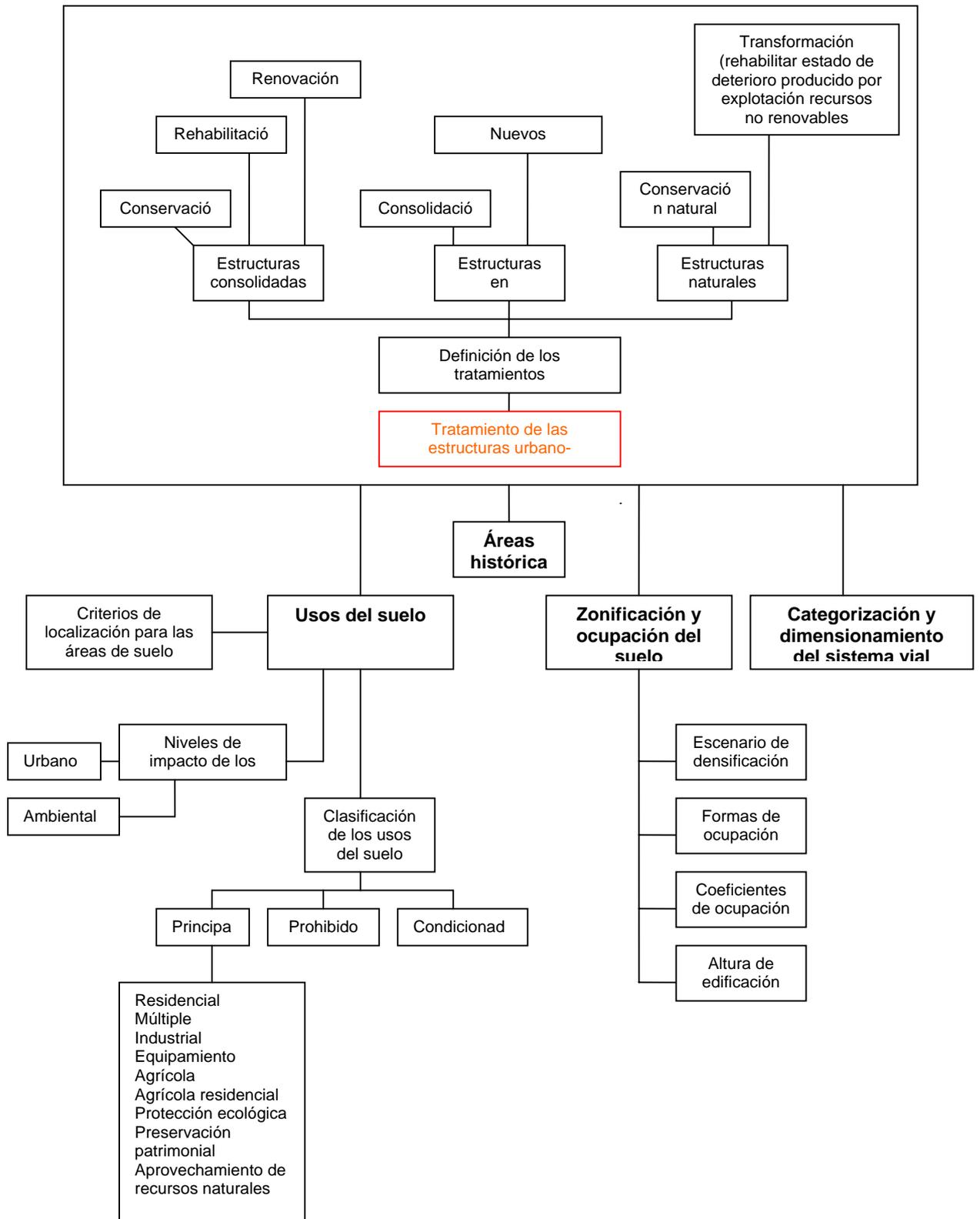
Mapa 1: Uso de suelo principal

**Mapa 14-1: Uso de suelo principal en el DMQ**



Documento del PGDT (Plan General de Desarrollo Territorial). Ordenanza de Zonificación N° 011 y N° 013 publicadas en los registros oficiales N° 181 del 1 de octubre de 2003 y N° 242 del 30 de diciembre de 2003, respectivamente.

En relación con el mapa original, se han modificado los colores y suprimido las carreteras y los ríos.  
Fuente: Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda



Fuente: PUOS  
Elaboración: Tania Serrano

El PUOS cumple además un rol en la planificación territorial que tiene que ver con los peligros antrópicos ya que establece el impacto que una actividad puede generar. Por ejemplo, se considera a la incineración de residuos, petróleo o productos de petróleo refinado, químicos, insecticidas, almacenamiento de explosivos, radioactivos, etc. como peligrosa y por tanto se permite su ubicación solamente en ciertos lugares bajo ciertas condiciones. Adicionalmente se consideraron como zonas de “protección ecológica” aquellas zonas ubicadas sobre pendientes mayores a 30%, si están en áreas de riesgo, áreas de quebradas y de orografía especial, áreas de valor paisajístico, histórico, arqueológico y ecológico (conservación de la fauna y flora). De esta manera, por primera vez en el transcurso de la planificación, se utilizó la información sobre amenazas naturales para ordenar el territorio. Es así por ejemplo que los lugares indicados como de mayor peligro por lahares del Cotopaxi se consideraron como “No urbanizables” y por tanto se establece en estos sitios el uso de suelo de protección ecológica o se redujo la densificación y el fraccionamiento previstos en anteriores planes.

Por su parte, el **régimen del Suelo** prevalece sobre otras normas en materia de planeamiento territorial, aún sobre las ordenanzas y las normas de carácter especial pero se entiende dentro del contexto y en función de los objetivos del PGDT. Se trata básicamente de un documento que establece las responsabilidades de las entidades municipales en lo que se refiere al uso y ocupación del suelo, los deberes y derechos de los propietarios del suelo, de los mecanismos y modalidades de gestión. Describe y regula todo tipo de procedimiento a seguir y requisitos necesarios para solicitar permisos diversos: de edificación, habitabilidad, propiedad horizontal, mobiliario urbano, ocupación de acera y calzada, permisos para urbanizaciones, subdivisiones, aprobación de planos y permisos de construcción. También establece los mecanismos de control de edificaciones, urbanizaciones, etc.; las infracciones y sanciones a aplicarse.

Por su parte, las **normas de arquitectura y urbanismo** establecen una serie de reglas técnicas para mitigación de desastres de origen natural y antrópico y para evitar la contaminación ambiental. Por ejemplo se establece la necesidad de toda edificación de poseer una estructura conforme al Código Ecuatoriano de la Construcción y la mitigación del riesgo de origen antrópico queda establecida en varios artículos que regulan la localización de lugares potencialmente peligrosos. El artículo 40 señala las áreas de protección especial para las cuales se establecen retiros obligatorios en las siguientes infraestructuras:

Oleoductos Lago Agrio-Esmeraldas *	Desde el eje 15 m
Poliductos: Esmeraldas-Quito, Shushufindi-Quito	Desde el eje 15 m
Sistema de reversión Poliducto Quito-Ambato	Desde el eje 4 m
Línea de Alta Tensión (138Kv)	15 m
Línea de Alta Tensión (de 32 a 46 Kv)	7,5 m
Línea de alta tensión binacional	15 m
Acueducto Papallacta	10 m
Canal de aducción a centrales hidroeléctricas	10 m
Canal de riego	1,5 m
OCP	15 m

\* Retiro de construcción 100 m desde el eje o del límite de las instalaciones del oleoducto, para instalaciones eléctricas, centrales térmicas, almacenaje de combustibles, explosivos o sustancias inflamables.

Para las estaciones de servicios, gasolineras y depósitos de combustibles se establece que deben ubicarse (Art. 361):

- c) a 200 m de edificios en construcción o proyectos aprobados destinados para establecimientos educativos, hospitalarios, equipamientos consolidados de servicios sociales de nivel zonal y de ciudad, orfanatos, asilos de ancianos, residencias de discapacitados y centros de protección de menores.
- d) a 100 m de estaciones o subestaciones eléctricas, o de líneas aéreas de alta tensión.
- e) a 500 m de oleoductos, poliductos, gasoductos y cualquier otra tubería de transporte de petróleo crudo o derivados.
- f) a 1000 m a la redonda de plantas envasadoras y a 500 m de centros de acopio de gas licuado de petróleo (GLP) aprobados por el MDMQ.
- j) a 1000 m de distancia de las cabeceras de las pistas de los aeropuertos y no se podrán ubicar dentro de las franjas de seguridad este y oeste de 400 m de ancho medidos desde el eje de la pista principal hasta la intersección con el cono de aproximación, en las cabeceras norte y sur
- k) Se prohíbe la instalación de estaciones de servicio o gasolineras dentro del perímetro del centro histórico con excepción del Terminal de Transporte Terrestre.
- l) Se prohíbe la instalación de estaciones de servicio o gasolineras en las vías locales menores a 15 m de ancho.

Un extenso capítulo se refiere a las normas para la prevención de riesgos relativos a incendios y otros riesgos ligados con materiales inflamables y explosivos (Sección sexta): Se establecen las medidas necesarias para evitar escapes de líquidos inflamables hacia los sumideros o desagües o la formación de mezclas explosivas o inflamables de vapores; la prohibición de almacenamiento de dichos materiales en lugares de concentración de población; los materiales con los que se deben construir las edificaciones y hasta el diseño y señalización de salidas de escape.

Otras normas están diseñadas como alternativas para momentos de emergencia. Por ejemplo todos los hospitales deberían tener generador de energía (Art. 215) y los lugares de mayor concentración de población deberían disponer de un área para primeros auxilios (Art. 231 y 311).

Para la prevención de la contaminación ambiental la normatividad ha avanzado en los últimos años. Se contempla la necesidad de dar tratamiento a las aguas servidas que se planifican eliminar en vertientes naturales, tales como quebradas. Así, también se prohíbe efectuar vertidos de sustancias corrosivas o tóxicas o que generen malos olores en el alcantarillado de la ciudad, sin previo tratamiento (Art. 46). Los conjuntos o parques industriales deberán presentar estudios de impacto y un plan de manejo ambiental para prevenir y controlar todo tipo de

contaminación (Art. 344). Esta evolución de los textos legales en cuanto al control y prevención de la contaminación muestra al mismo tiempo una fortaleza de la Dirección de Medio Ambiente, de lo cual se tratará en la segunda parte de este documento.

El adelanto en la normatividad sobre el uso del suelo y el control de la contaminación no se refleja de la misma manera en el tema de la movilidad. A pesar de que el Plan Maestro de Transporte se inscribe en el marco del Plan Quito siglo XXI y por tanto también sigue los principios del PGDT, no existe en este plan una consideración sobre riesgos al mismo nivel. Esta situación llama la atención debido a que, por un lado cada año las inundaciones agravan la congestión vehicular en la época invernal. Durante la caída de ceniza de octubre de 1999 se registraron perturbaciones en la frecuencia del trolebús debido a la necesidad de limpiar los filtros en cada terminal, y el transporte urbano se retiró de operación progresivamente dejando a la ciudadanía sin la posibilidad de moverse. Por otro lado, ¿cómo puede plantearse la prevención solo en un plan y no en el otro?

La entrevista realizada al Arq. Hidalgo Núñez, Director Metropolitano de Transporte, confirma que cuando se piensa en la planificación del transporte o la red vial no se consideran los riesgos. Se actúa en base a la demanda de la población. El Plan de Transporte es uno de los ejes más importantes de la actual administración municipal y tiene como meta cubrir todas las áreas con servicio de transporte y mejorar el existente. Se habla entonces de modo tácito de la oferta del servicio en lugares ya consolidados, existentes y donde hay disponibilidad física. Existen varios problemas a resolver en el presente y para la población, dice el director, los problemas cotidianos son más importantes. El riesgo para la Dirección es la falta o deficiencia de transporte, el déficit de conectividad, de movilidad, que haya una necesidad de desplazamiento y que no pueda ser satisfecha.

Por ello entre las mayores obras físicas que lleva a cabo la DMT junto con la EMOP son los corredores viales que estructurarían la ciudad. La baja percepción sobre el riesgo es evidente en estas obras: se siguen construyendo pasos deprimidos aunque ya se han experimentado problemas de inundaciones. Para el Director, esta situación se ha debido a la falta de información sobre el tema. Por ello se plantea como uno de los objetivos del plan la investigación y la realización de estudios que permitan entender mejor la problemática.

En cuanto a los proyectos a futuro, solamente se ha considerado el problema de lahares por erupción del Cotopaxi que eventualmente daría problemas a la nueva autopista que comunica Quito con el nuevo aeropuerto ya que necesariamente hay que construir un puente sobre el cauce por donde cruzan los lahares. Una infraestructura que tome en cuenta ese riesgo tendría un costo muy elevado y probablemente no podrá ser asumido por la municipalidad. El aspecto financiero es un limitante para la gestión del transporte, según menciona el entrevistado.

En vista de lo expuesto, se puede afirmar que existen normativas que regulan el uso y ocupación del suelo en el DMQ y que los nuevos instrumentos han puesto

más énfasis en la prevención. Sin embargo, aunque se definan estándares, límites o prohibiciones, la legislación en sí misma no resuelve el problema si no se establecen al mismo tiempo mecanismos efectivos de control (y también alternativas) para garantizar su cumplimiento. De esta preocupación están concientes las autoridades y por ello han iniciado reflexiones sobre nuevos mecanismos de vigilancia y control sobretodo para el caso de la construcción.

### **1.6.3. La política de legalización de barrios: nada fuera del límite urbano**

La actual administración municipal se ha empeñado en una política de legalización de barrios para dar cumplimiento a una de las promesas electorales. Para ello creó la Unidad de Suelo y Vivienda adscrita a la Dirección de Territorio y Vivienda. La voluntad política se ha ceñido a la normatividad existente y por ello no se está legalizando nada que se ubique fuera del límite que se ha considerado “urbano” según la Ordenanza del Plan General de Desarrollo Territorial. Es decir no se aprueba ninguna lotización o construcción que se ubique en zonas “urbanizables” ni “no urbanizables y si no cumplen con las disposiciones establecidas en los instrumentos de planificación (PUOS, Normas de Arquitectura y Urbanismo y Régimen del suelo). Para legalizar lo que se encuentra en zonas denominadas “urbanizables” hay que esperar que inicien las etapas de incorporación, es decir 5, 10 y 15 años según el mapa de la ordenanza del PGDT (mapa 2).

A diferencia de otras administraciones en las cuales ha sido costumbre cambiar los límites urbanos para incluir aquellos asentamientos informales, esta administración se ha mantenido firme en su propósito. No se trata solamente de una negación rotunda. También existe la voluntad de apoyar a los propietarios mediante información y posibles alternativas.

Los barrios que no han podido legalizarse por encontrarse en zonas consideradas “no urbanizables” (es decir que ocupan total o parcialmente zonas de protección ecológica) son 47 con un total 5562 lotes<sup>49</sup>. Según la información proporcionada por la Unidad encargada, las administraciones zonales con mayor demanda de legalización son Quitumbe (con 18 barrios) y la Delicia (con 12). La administración sur deberá resolver 6 casos, seguida por la administración centro con 5 barrios. En Los Chillos, Calderón y Norte se registran los menores problemas (1, 2 y 3 barrios respectivamente).

---

<sup>49</sup> No todos los lotes pudieron ser contabilizados debido a que faltaba la documentación de 23 de los 47 barrios por lo que se presume que hay muchos más.

Aunque la Unidad fue creada también con la idea de reubicar personas localizadas en zonas peligrosas, es algo que no se ha hecho debido a los costos elevados que implica. La excepción constituye la reubicación de las familias que habitaban en el Itchimbía con la intención de recuperar un espacio público y no por una consideración de riesgo.

Queda claro que existe una voluntad política de prevención de desastres y una intención de consolidar un Distrito más seguro lo cual se refleja en los avances de la normatividad y en la firmeza de no legalizar nada fuera del límite lo que marca un fuerte precedente.



## **1.7 Los seguros: un mercado reducido y un rol de indemnización<sup>50</sup>**

Se podría pensar en los seguros como un indicador para medir el nivel de vida. Pues como manifiesta Moritz Eiris, presidente de Equator Holdings, un grupo venezolano dedicado al negocio, los seguros se desarrollan y evolucionan en un país en la medida en que las personas empiezan a satisfacer sus necesidades básicas<sup>51</sup>.

Pero no se trata de medir la satisfacción de necesidades. El tema de los seguros se incluyó en este trabajo por dos motivos: Para saber si en el Distrito los seguros cumplen un papel en la planificación preventiva (por ejemplo al negarse un seguro si el bien que se quiere asegurar está ubicado en una zona no permitida o considerada peligrosa) y en segundo lugar porque la indemnización facilita la reconstrucción en caso de sufrir daños.

### **1.7.1. Se podría asegurar casi cualquier cosa frente a cualquier evento**

A pesar de que la Ley General de Seguros divide a las compañías en *Seguros Generales* y en *Seguros de Vida*, normalmente se separa a los seguros en las siguientes secciones: Seguros reales, de ramos técnicos, patrimoniales, de personas y especiales<sup>52</sup>.

Dentro de lo que se denominan “seguros reales” se pueden amparar “bienes tangibles, reales que pueden ser afectados o destruidos por situaciones accidentales e imprevistas, ya sea por la voluntad del ser humano o por las fuerzas de la naturaleza”. Es así que se puede asegurar frente a: incendio, terremoto y maremoto, explosión, daños por agua, lluvia e inundación, motín y huelgas, daños maliciosos. Actualmente se está utilizando el concepto “all risk”, el cual cubre todo lo que no esté expresamente excluido.

Existen también seguros frente a asalto y robo, seguro de vehículos (por daños totales o parciales), seguro para transporte de materia prima, mercancías, dinero (en efectivo, cheques o valores), embarcaciones de navegación y aeronaves. Los seguros de ramos técnicos cubren daños a maquinaria, equipo electrónico, herramientas, las construcciones mismas (puentes, presas, carreteras, túneles, incluyendo responsabilidad civil frente a terceras personas).

En cuanto a los seguros patrimoniales se encuentran: seguros de lucro cesante (cubre el lucro que se deja de percibir en caso de paralización de un negocio, o por rotura de maquinaria, etc. según el tipo de póliza). Seguro de fidelidad (cubre infidelidad, falsificación, robo, hurto, etc. por parte empleados) y seguro de responsabilidad civil frente a terceros. Los seguros especiales cubren pérdidas en cultivos (a consecuencia de fenómenos naturales o plagas) y pérdidas de ganado (en caso de muerte, enfermedad o accidente).

---

<sup>50</sup> La información referente a este punto no corresponde solamente al DMQ sino a todo el país

<sup>51</sup> Tomado de un artículo del diario El Comercio sobre el tema (15.03.2004)

<sup>52</sup> El detalle sobre esta información se puede encontrar en los anexos.

A pesar de la vasta variedad de seguros posibles, sin olvidar los seguros personales (enfermedad, accidentes, vida), una gran proporción del circulante de seguros se basa en las pólizas de vehículos como se muestra a continuación.

### **1.7.2. Se aseguran vehículos y pocas empresas públicas: los altos costos no incentivan**

La mayor concentración de seguros del país se encuentra en Quito y Guayaquil por ser dos polos de desarrollo empresarial y estatal. Adicionalmente se puede decir que hay una mayor necesidad de contratar seguros, pues también en ambas ciudades hay mayor grado de delincuencia.

Las personas naturales aseguran normalmente su automóvil ya que es considerado un bien importante, cuya pérdida ocasionaría un daño en la economía familiar. Esta situación contrasta con lo que se observa en el mundo: en países desarrollados este rubro se encuentra entre los últimos lugares (no llega ni al seis por ciento). La delantera la llevan vida, salud y pensiones.

El 26,3 % del mercado nacional de seguros correspondió a la póliza de vehículos en el 2003 lo cual significó que en el país se pagaron 120 millones de dólares por este concepto. Sin embargo, la póliza no tuvo mayor crecimiento: el incremento fue del 8% entre el 2002 y el 2003. El intendente de Seguros, Renán Calderón, explica que este estancamiento se debe a que los seguros contratados hace dos años tienen un período de duración de por lo menos tres años.

Por otro lado, las entidades estatales se llevan una buena porción dentro de los negocios de las aseguradoras, lo cual está directamente relacionado con la menor participación del sector privado. El estado sigue siendo el sector que más contrata (80%). Pero los clientes son los mismos, entre los que se destacan Petroecuador, las empresas eléctricas y de aviación. La tendencia de este sector se ha mantenido sin cambios.

En el país existen 42 compañías aseguradoras y según Eduardo Peña, gerente de Seguros Sucre, el mercado continúa siendo pequeño. Según la empresa Latino Insurance tuvieron una baja del 18 % con relación al 2002 debido a que incrementaron sus gastos. Quienes incrementaron un 16,8 % en las utilidades fueron las que se dedican al rubro de vida.

Una de las razones por las cuales se explica el bajo número de seguros, es que en el país no hay una cultura de seguro: en Ecuador el ciudadano gasta menos del uno por ciento de sus ingresos por este concepto. Otra razón son los costos elevados. Aún cuando las empresas se ubican en sectores peligrosos (como los aeropuertos por ejemplo), no contratan seguros ya que, según manifiesta Eduardo Peña, el cliente tiene que pagar además un tributo de 15,5%, en el que se incluye al Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Por otro lado, Gustavo Zevallos, gerente de FISEIN (asesora y productora de seguros), opina que las incautaciones y embargos que ha realizado el Estado (AGD) a industrias y empresas como florícolas también han restado mercado (por la desaparición de estas empresas).

### **1.7.3. Los seguros no cumplen un papel en la prevención. Solo indemnizan**

Para contratar un seguro se hace un análisis individual de cada empresa. Ni las aseguradoras, ni la Asociación que las agrupa, ni la Superintendencia de Bancos y Seguros consideran la ubicación del bien a asegurar y tampoco piden información al Municipio o a instituciones científicas. La localización de las empresas está dada por factores netamente económicos como por ejemplo la cercanía a la materia prima o al mercado.

Solamente en el caso de indemnizaciones se supo que las aseguradoras consultan al INAMHI para comprobar si los daños han sido realmente causados por lluvias extraordinarias, vientos fuertes o tormentas eléctricas como han mencionado los afectados<sup>53</sup>. En el caso de El Reventador solamente algunas aseguradoras pidieron al IG-EPN datos sobre los volúmenes de ceniza para determinar cuánto debían pagar a las plantaciones de flores.

Solamente a raíz de la crisis del Guagua Pichincha las reaseguradoras extranjeras exigieron a algunas aseguradoras nacionales pedir charlas de información al IG-EPN sobre las zonas que se verían afectadas. Según Alexandra Alvarado del IG-EPN las reaseguradoras tienen una visión más amplia sobre el riesgo que no es el caso de las nacionales.

La baja percepción de las aseguradoras sobre los riesgos de origen natural se debe a que en el país no han tenido todavía que pagar montos altos por esta causa. Los accidentes de gran magnitud que han enfrentado han sido los aviatorios. Algunos de los cuales, pese a los años transcurridos, no se han indemnizado todavía. Y es que para beneficiarse de una indemnización hay que seguir un proceso largo. Un equipo de investigación de las aseguradoras realiza una revisión minuciosa y detallada y en ocasiones hay constantes pugnas legales.

Existe, sin embargo cierta garantía en el negocio de los seguros. Las compañías aseguradoras están regidas por la Superintendencia de Bancos y Seguros la cual se encarga de vigilar su funcionamiento y autoriza los montos destinados para asegurar (el cual está en función del capital que posee la compañía). Adicionalmente las aseguradoras nacionales contratan reaseguradoras internacionales; es decir, una empresa que contrate un seguro tiene el respaldo de uno nacional e indirectamente de uno internacional.

A pesar de haber iniciado la indagación sobre el tema con dos inquietudes, se aprovechó la oportunidad de las entrevistas para preguntar si la institución visitada tiene algún tipo de seguro. Las respuestas confirman la información anteriormente descrita: ninguna institución visitada tiene un seguro (o desconoce que lo tiene) que cubra el edificio, la maquinaria o los equipos. Los únicos seguros que fueron citados son para el personal que hace trabajo de campo (por ejemplo del INAMHI y Cruz Roja), seguros de responsabilidad civil frente a terceros (en el

---

<sup>53</sup> Según el Lcdo. Rovalino, jefe de meteorología del INAMHI, estas consultas son frecuentes y constituyen un ingreso para el instituto.

caso de la construcción de obra pública que realiza la EMOP o las empresas concesionarias y aquellas que administran el trole y la ecovía) y los vehículos como se mostró anteriormente (Cruz Roja, INAMHI).

El escenario es sombrío. En caso de graves daños en la infraestructura o equipos ocasionados por cualquier evento, la ciudad en general y las instituciones involucradas en la atención de la emergencia, aquellas encargadas del monitoreo de las amenazas, aquellas que administran la ciudad y muchas empresas, no cuentan con el respaldo económico de un seguro que les permita recuperarse.

## **1.8 Accesibilidad, servicios básicos y comunicaciones: aspectos de vulnerabilidad a resolverse**

Junto con los aspectos de vulnerabilidad conocidos, se encuentran otros de los cuales se ha recopilado poca información. Se trata de vulnerabilidad ligada a los problemas de accesibilidad, de la dependencia de otros sistemas (como electricidad, agua potable, comunicaciones), falta de personal calificado donde se necesite y falta de alternativas.

Para conocer en qué casos el trabajo de una institución podría volverse difícil o imposible en casos de emergencia, se incluyó en la entrevista esta temática. Brevemente se expone lo que se conoció.

### **1.8.1. Dependencia de la red pública de servicios básicos, tráfico vehicular y escasez de personal: los casos más frecuentes**

Algunas de las instituciones visitadas tienen problemas con la accesibilidad debido sobretodo al tráfico cotidiano. Este es el caso de la Dirección de Territorio y Vivienda ubicado en el corazón del centro histórico y de la Cruz Roja (ya que la Av. Colombia es una arteria de gran circulación que incluye el transporte colectivo público). La ventaja existente, al igual que para el Consejo Provincial, es que en caso de emergencia se puede utilizar la vía exclusiva del trole o de la ecovía.

En cuanto a los servicios básicos como electricidad y agua potable, casi todas las instituciones visitadas dependen únicamente de la red pública por lo que en caso de corte no podrían trabajar. Las únicas excepciones constituyen el IG-EPN que posee 2 plantas de energía y tanques de almacenamiento de agua y se piensa comprar tanques de mayor capacidad que duren hasta el momento en que puedan abastecerse de la red pública. La Dirección de Seguridad Ciudadana no tiene planta de energía pero está en proceso de adquirir una.

En cuanto a las comunicaciones, la situación es más diversa entre las instituciones. Algunas cuentan con sofisticados sistemas de comunicación de distintas frecuencias (es la fortaleza de la Cruz Roja), otras cuentan por lo menos con radios portátiles y/o teléfonos celulares (como el IG-EPN<sup>54</sup>, COE, INAMHI,

---

<sup>54</sup> Bellsouth dotó de líneas específicas para casos de emergencia. Por este servicio se paga el costo mínimo

algunas dependencias del HCCP, PNUD) y otras dependen completamente de los teléfonos convencionales (DMTV, FIC). El COE intenta implementar un sistema seguro de comunicaciones común para todos sus integrantes, el cual no pueda ser detectado. Por tratarse de un tema de seguridad, no se obtuvo más detalles.

Otro tipo de vulnerabilidad interna es el relacionado con los turnos de personal de algunas instituciones, sobretodo de aquellas encargadas del monitoreo y vigilancia. El INAMHI por ejemplo, mantiene turnos de personal las 24 horas del día. Sin embargo, la persona que da mantenimiento a los equipos es contratada en horas de oficina. Si hay algún daño y la persona está ausente, no es posible reparar el daño.

A pesar de que el tema de las construcciones antisísmicas corresponde a las obras de ingeniería civil, se ha decidido incluirla también en esta sección. Resultó sorprendente conocer que pocos encuestados tenían conocimiento sobre la infraestructura del edificio donde laboran y si resistiría o no a un sismo. ¿Qué se podría esperar del resto de la ciudad? Son pocas las instituciones que cuentan con edificio de estructura antisísmica. Se trata Naciones Unidas e INAMHI, según mencionaron los entrevistados.

### **1.8.2. Algunas alternativas y fortalezas institucionales**

Son pocas las instituciones que han diseñado o tienen ideas sobre alternativas posibles. En este caso destaca la EMAAP-Q que, como se mencionó en una sección anterior, tiene inquietud por lo que podría suceder en caso de erupción del Cotopaxi. Mientras se esperan los resultados del estudio que se ha encargado el IG-EPN, se ha pensado en 4 alternativas posibles:

- Cubrir la tubería enterrada con más hormigón
- Contar con los repuestos, materiales y equipos necesarios para reparar los daños producidos lo más rápidamente posible luego de ocurrida la erupción
- Hacer adecuaciones en la red de agua para que una planta abastezca la zona que le corresponde cubrir normalmente a otra planta
- Utilizar provisionalmente tanqueros en las zonas donde se corte el suministro

Por otro lado, la EMAAP-Q ha iniciado estudios para determinar la posibilidad de utilizar las aguas subterráneas como fuente complementaria de abasto y para provocar descensos en los niveles freáticos. De esta manera se resolvería por un lado el problema de inundaciones en edificaciones con subsuelo y por otro, sería una alternativa para el abastecimiento de la ciudad. Según un informe preparado por la Empresa, este recurso se explotaba desde los años 40, fue de gran importancia en los 80 pero a partir de los 90 se dejó de usar. El área del acuífero va desde San Antonio de Pichincha hasta Guamaní y el espesor de las zonas explotables es de 150 metros! Sin embargo, no se tiene un conocimiento completo de sus características geológicas, hidrogeológicas, calidad y reservas de agua subterránea; parámetros importantes para emprender un aprovechamiento sostenible del recurso.

Por otro lado, IG-EPN ha pedido ayuda a la Dirección de Seguridad Ciudadana para realizar obras de reforzamiento de la estructura del edificio ya que no soportará un sismo fuerte. De igual manera la Cruz Roja tendría graves problemas si su edificio colapsa en caso de sismo, puesto que la bodega nacional y las bases móviles de comunicación se encuentran en la planta baja, las cuales no han podido colocarse en unidades móviles por la falta de recursos. Por ello y por las dificultades de acceso, se ha pensado en trasladar la Unidad de socorro y atención de emergencias a otro edificio. En caso de daños en el edificio matriz se utilizará la sede la Cruz Roja en Sangolquí que tiene una muy buena infraestructura.

Pero Cruz Roja tiene también otras ventajas: existen varios equipos a nivel nacional, regional (América Latina) e internacional (Unión Panamericana de Atención de Desastres, una de las 4 existentes en el mundo) que apoyan en caso de ser necesario para fortalecer la capacidad de respuesta. Cuentan con 5 tipos de sistemas de comunicación (VHF, HF, comunicación satelital, teléfonos convencionales y celulares), con una excelente señalización de vías de evacuación, planes de emergencia y de evacuación que se ponen en práctica cuando se realizan simulacros.

## **2. LA EVOLUCIÓN DE LA NORMATIVIDAD Y LA INSTITUCIONALIDAD**

### **2.1 La Defensa Civil, ¿con un rol de coordinación?**

La referencia más conocida a nivel nacional en el tema de emergencia es la Ley de Seguridad Nacional<sup>55</sup> que norma los procedimientos a seguir en casos de gran conmoción, específicamente de guerra y desastres. En el caso de conflicto bélico, la institución encargada es las Fuerzas Armadas, mientras que para casos de desastres se habla de la Defensa Civil (DC) a la que se dedica todo el título III de la Ley. La DC es considerada como una “actividad de servicio permanente del Estado” que tiene como fines “desarrollar y coordinar las medidas de todo orden destinadas a predecir y prevenir desastres de cualquier origen; a limitar y reducir los daños que tales desastres pudiesen causar a personas y bienes; así como a realizar en las zonas afectadas acciones de emergencia para permitir el retorno de la normalidad del régimen administrativo y funcional en todos los órdenes de actividad” (Art. 82).

La Defensa Civil es entonces de inicio una actividad permanente en la cual deben participar de forma obligatoria los ciudadanos comprendidos entre los 18 y 60 años en caso de varones y de 50 años las mujeres cuando fueren requeridos para “reparar o reducir los efectos de desastres” (Art. 83). La estructura orgánica está conformada por la Dirección Nacional de Defensa Civil y jefaturas o unidades provinciales, cantonales e incluso parroquiales.

Ya que se trata de un tema de Seguridad Nacional, la autoridad máxima es el Presidente de la República pero la dirige un Director Nacional que es un Oficial de alto rango de las Fuerzas Armadas elegido directamente por el Consejo de Seguridad Nacional (si esta en servicio pasivo) o por el Ministro de Defensa (en caso de estar en servicio activo). A pesar de estar dirigidas por militares no forma parte de las Fuerzas Armadas. Estas se mantienen con un rol independiente pero pueden colaborar en caso de solicitárselo, mientras que se considera que la Policía Nacional, Bomberos y Cruz Roja son organismos básicos de esta institución (Art.93).

La DC se financia básicamente de recursos asignados en el presupuesto del gobierno nacional, al tiempo que se mantiene un Fondo de Contingencia que es utilizado en caso de emergencia. También en este caso se puede prescindir de todo trámite aduanero para introducción de donaciones realizadas con motivo de la emergencia y la institución está exenta del pago de matrículas de vehículos y de peajes.

---

<sup>55</sup> La primera referencia de esta Ley data del 26.05.1961 publicada en el R.O. No. 352 del 30 de octubre del mismo año

En lo que se refiere a las Juntas Provinciales se dice que son organismos de “planeamiento, asesoramiento, coordinación, ejecución y supervisión” dentro de sus jurisdicciones y establece que deberán ser conformadas por las máximas autoridades de cada provincia presidida por el Gobernador Provincial (en caso de Pichincha será el Subsecretario de Gobierno). El prefecto provincial (máxima autoridad elegida por votación popular) figurará como vicepresidente, los oficiales de mayor jerarquía de cada una de las ramas de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional en la provincia, los representantes de la iglesia, de los ministerios y de los medios de comunicación social.

En caso de una emergencia ocasionada por catástrofes nacionales, regionales o locales, todas las autoridades nacionales, provinciales y municipales “se someterán a las directivas de Defensa Civil, sin que proceda acatamiento de otras órdenes que no emanen del Director Nacional o de la Junta Provincial, de acuerdo a las circunstancias, en cuanto a la ejecución de los planes y directivas de Defensa Civil” (Art. 107).

Siguiendo los textos legales esta entidad cumple el rol de la coordinación para la planificación, el monitoreo, las acciones de socorro y rescate y la recuperación. Pero no es el caso a pesar de estar conformada por tan altas autoridades. En la práctica la Defensa Civil se ha convertido en un actor más y no es considerado por los otros como una institución coordinadora en tiempos de paz ni en casos de crisis.

Esta situación queda demostrada en octubre de 1997 cuando, mediante un decreto ejecutivo, se crea la Unidad coordinadora del programa de emergencia para enfrentar el fenómeno El Niño (COPEFEN) como entidad adscrita a la Presidencia de la República cuyas responsabilidades son coordinar aspectos técnicos, económicos, administrativos, financieros y operativos de emergencia<sup>56</sup>. Un año después (1998) mediante ley expedida por el Congreso Nacional, se creó la Corporación Ejecutiva para la reconstrucción (CORPECUADOR) encargada de la rehabilitación y reconstrucción de la red vial y zonas devastadas por El Niño hasta la cota de mil metros<sup>57</sup>. Se esperó hasta abril del 2002 para declarar en estado de emergencia a varias provincias del país con lo cual la Defensa Civil y diversos Ministerios debían asumir el financiamiento y la ejecución inmediata de los trabajos y servicios que fuesen necesarios para contrarrestar los daños materiales ocasionados, afrontar la emergencia sanitaria y restablecer los servicios afectados<sup>58</sup>. Es decir, cinco años después de creada el COPEFEN y 4 de creado CORPECUADOR se declara un estado de emergencia para que la Defensa Civil cumpla las responsabilidades asignadas según la ley, lo cual resulta completamente ilógico.

Aunque estas dos nuevas instituciones no tenían ningún rol en el territorio del DMQ al momento de su creación, a pesar de que el Distrito no fue gravemente afectado por el Niño y por tanto no vivió esta superposición de funciones, este hecho marcó un precedente de restricción y limitación de la acción que normalmente debería ser de competencia de la Defensa Civil. Esta restricción

---

<sup>56</sup> Decreto ejecutivo No. 740 publicado en R.O. 178 del 22. 10. 1997

<sup>57</sup> Publicada en el R.O. 378 del 7 agosto de 1998

<sup>58</sup> Decreto ejecutivo No. 2492 en R.O. 545 del 1.04. 2002

generada por la coyuntura del fenómeno El Niño se amplió en abril del 2002. El presidente Gustavo Noboa amplió, mediante un decreto ejecutivo<sup>59</sup>, las competencias del COPEFEN la cual se convierte en una Unidad (adscrita también a la Presidencia) que coordina los aspectos técnicos, económicos, administrativos, financieros y operativos del “programa de emergencia para afrontar los fenómenos naturales<sup>60</sup>” y también las de CORPECUADOR. Con este decreto ambas instancias tendrían la responsabilidad de la atención de la emergencia y de la reconstrucción (respectivamente) en todo el territorio nacional ya que en todo el país existen “fenómenos naturales” que podrían eventualmente causar consecuencias negativas.

Adicionalmente se crea un Comité Nacional de Crisis con la participación de varios Ministerios, el Director Nacional de Defensa Civil, representantes de COPEFEN, CORPECUADOR e INNFA con el objeto de coordinar acciones para enfrentar desastres naturales que hayan provocado la declaratoria de emergencia nacional. Es decir se crea una nueva figura legal a cargo de la coordinación para la atención de una emergencia originada por cualquier fenómeno natural (mas no antrópico) a la cual se le atribuye una de las responsabilidades delegadas desde 1961 a la Defensa Civil.

Estos no son los únicos casos de desmembramiento de competencias atribuidas a la Defensa Civil ni de la creación de nuevas instituciones. Más adelante se mostrará lo que ocurrió en el DMQ. Por el momento se presenta la situación de la planificación nacional, las iniciativas y los nuevos actores en juego.

## **2.2 El riesgo en la planificación nacional y los nuevos actores involucrados**

Siguiendo el artículo 255 de la Constitución Política de la República, la planificación nacional ha sido encargada históricamente a un organismo técnico adscrito directamente a la Presidencia con la misma categoría que un Ministerio<sup>61</sup>. Esta oficina es la responsable del “diseño, implementación, integración y dirección” del Sistema Nacional de Planificación el cual debe establecer los “objetivos nacionales en materia económica y social, fijar metas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo y orientar la inversión con carácter obligatorio para el sector público y referencial para el sector privado” (Art. 254).

A pesar de la existencia de esta oficina y de sus funciones, es evidente que en el país el riesgo no ha sido una variable a considerarse en la planificación<sup>62</sup>. Solamente luego de haber padecido las consecuencias del último fenómeno de El Niño, la Corporación Andina de Fomento (CAF) elabora en 1999 un proyecto con el objetivo de “impulsar y apoyar la formulación de políticas nacionales y sectoriales de prevención y mitigación de riesgos así como iniciar una reflexión

---

<sup>59</sup> Publicado en el R.O. No. 565 del 29 de abril del 2002

<sup>60</sup> El subrayado no corresponde a la cita

<sup>61</sup> Se llamaba JUNAPLA (Junta Nacional de Planificación), luego ODEPLAN (Oficina de Planificación).

<sup>62</sup> La destrucción provocada por el fenómeno de El Niño, la ruptura del oleoducto y poliducto, el deslizamiento en la Josefina son solo ejemplos de esta falta de previsión.

nacional respecto de la necesidad de contar con esquemas y formas de organización institucionales, orientadas a incorporar la prevención de riesgos en la planificación del desarrollo”. Es así como se asigna en diciembre del 2000 esta responsabilidad a la Oficina de Planificación Nacional (ODEPLAN, actual SENPLADES<sup>63</sup>) que depende de la Presidencia de la República.

Siguiendo la metodología desarrollada por la CAF para este proyecto denominado “Preandino” que se lleva a cabo en los 5 países de la región, se conformó un Comité con la idea de conformar un Sistema Nacional de Gestión de Riesgos. Este Comité está integrado por instituciones de investigación y monitoreo (INAMHI, INOCAR, IG-EPN), organismos de planificación y gestión territorial regional (Asociación de Municipalidades del Ecuador -AME- y Consorcio de Consejos Provinciales del Ecuador -CONCOPE-), entidades encargadas de atención de emergencias y rehabilitación (CORPECUADOR, COPEFEN y Defensa Civil) y Ministerios del Ambiente y de Relaciones Exteriores.

Paralelamente se crearon 7 grupos sectoriales escogidos de acuerdo al grado de impacto sufrido en el fenómeno El Niño y según las políticas e importancia que representan para el país: Vialidad y transporte, energía, educación, salud, agua y saneamiento, agricultura, ganadería y pesca, desarrollo urbano, vivienda e infraestructura, los cuales están dirigidos por las entidades estatales, es decir, los respectivos ministerios. Hasta el momento se ha avanzado en un diagnóstico y en la sensibilización de las personas e instituciones involucradas. A futuro se prevé el fortalecimiento de la nueva institucionalidad de prevención y la elaboración de un marco legal de ordenamiento territorial, que si bien hace falta para la planificación, no resuelve el problema de la vulnerabilidad institucional relacionada con la falta de claridad de las responsabilidades que cada institución debe cumplir como se ha manifestado.

Por lo tanto existen al momento cuatro instituciones de carácter nacional dependientes de la Presidencia que tratan el tema del riesgo: el SENPLADES orientado a la planificación, el COPEFEN encaminado a la atención de emergencias, CORPECUADOR dedicado a la reconstrucción y la Defensa Civil la cual mantiene las mismas competencias según la ley pero que es considerada como un actor más y no como una instancia coordinadora que reúne otras varias autoridades. A estos se suma la iniciativa de formar un Comité para conformar un Sistema Nacional de Gestión de Riesgos que agrupa a las instituciones mencionadas.

Estos son los cambios detectados en la legislación nacional en cuanto al riesgo y las competencias de instituciones involucradas. Sin embargo otras políticas y leyes nacionales, que han sido formuladas y expedidas con otros fines, han generado cambios importantes en este tema de riesgo. Se trata básicamente de la descentralización. Lo que ocurrió en el DMQ al respecto se resume a continuación.

---

<sup>63</sup> A partir de febrero del 2004 se la denomina Secretaria Nacional de Planificación del Desarrollo (SENPLADES) que asume las competencias del ODEPLAN

### 2.3 Descentralización de la prevención y la atención de emergencias en el DMQ

La ley de modernización del Estado de 1993 promueve la descentralización y desconcentración y la coparticipación en la gestión pública. De igual manera, la reforma constitucional (1998) también plantea la descentralización y participación social como características sustanciales y como finalidades del Estado. Por ello se asigna al gobierno central la potestad de “transferir progresivamente las funciones, atribuciones, competencias, responsabilidades y recursos” a los gobiernos locales y regionales. La única función que no puede descentralizarse, según la ley, es la seguridad nacional.

En el DMQ el proceso de descentralización inició en 1993 con la ley de Régimen del Distrito Metropolitano de Quito mediante la cual se transfirió al Municipio la competencia sobre las políticas de uso del suelo, ambiente y transporte.

Sin embargo la primera experiencia de transferencia en materia de seguridad hacia el Municipio de Quito se dio durante la alcaldía de Jamil Mahuad<sup>64</sup>. En su campaña electoral propuso crear un servicio de coordinación de la atención de emergencias: se trata del 911. Este servicio no entró en funcionamiento en 1996 (cuando inició su mandato) sino dos años después debido a que fue necesaria la modificación de la ley de Seguridad Nacional que asigna a la Defensa Civil la coordinación de la emergencia. Esta transferencia se realizó después del fenómeno El Niño y antes de la declaratoria de la alerta amarilla por reactivación del Guagua Pichincha.

Ese mismo año (1998) se dio otra experiencia de descentralización del ámbito de la seguridad. Jamil Mahuad, que acababa de ser elegido Presidente de la República, otorgó al Municipio de Quito mediante un decreto ejecutivo, la responsabilidad de la organización de la seguridad social para enfrentar la reactivación del Guagua Pichincha. Este hecho se realizó en circunstancias casuales. Roque Sevilla, elegido por el Concejo Municipal como Alcalde para culminar el período iniciado por Mahuad, era de su mismo partido político. De esta manera, la Defensa Civil debía intervenir como asociado y ya no como coordinador.

En 1999, también con un decreto ejecutivo, el Presidente Mahuad transfiere al MDMQ el cuerpo de Bomberos (que hasta el momento estaban adscritos al Ministerio de Bienestar Social) y las atribuciones que ejercían conforme a la Ley de Defensa contra incendios<sup>65</sup>.

Como se puede ver, a pesar de que según la ley no se puede desconcentrar la seguridad, la gestión del riesgo (que se podría decir que es un asunto de seguridad) va quedando en manos de las autoridades locales. Esta transferencia no es inesperada, fortuita o accidental. Es producto de la voluntad política de Jamil Mahuad que había luchado porque la descentralización se aplique en el país. Estos hechos marcaron un fuerte precedente de la gestión de los riesgos en el DMQ. Bajo esta influencia, el Consejo Provincial de Pichincha ha reflexionado

<sup>64</sup> Para mayores detalles ver SIERRA A., 2000.

<sup>65</sup> Decreto Ejecutivo No. 1560 publicado en R.O. 336 del 10.12.1999

sobre la posibilidad de reformar algunos estatutos de la Ley de seguridad nacional con el propósito de restringir las funciones que le competen actualmente a la Defensa Civil, pero por el largo proceso que implica la reforma de una ley, ha quedado simplemente como propuesta. Sin embargo sin hacer modificaciones a la Ley, ya se han designado a otras instituciones algunas de las atribuciones inicialmente atribuidas a la Defensa Civil como se vio anteriormente.

## **2.4 La evolución de la institucionalización del riesgo en el Municipio de Quito**

La Unidad de Prevención y Atención de Desastres (UPAD) adscrita a la Dirección de Planificación fue la primera unidad creada (en 1993<sup>66</sup>) en la estructura municipal para hacerse cargo del tema de gestión de riesgo. Se trataba de una unidad muy pequeña en la que trabajaban 3 personas. Con los cambios de organización institucional que llevó a cabo la actual administración de Paco Moncayo, la UPAD pasó en el año 2000 a formar parte de la nueva Dirección de Seguridad Ciudadana con la cual continúa el interés de descentralizar el campo de la seguridad.

Este traspaso se percibió inicialmente como una fortaleza institucional ya que esta unidad estaría dentro de una Dirección que iba a manejar de forma más ejecutiva la temática. Luego de pocos años este traspaso se ve como una debilidad por las siguientes razones:

La Dirección de Seguridad Ciudadana fue creada para dar cumplimiento a una oferta electoral de la actual administración en vista del incremento de la inseguridad en la capital en los últimos años. A esta competencia primordial se le agregó también la responsabilidad de la gestión de la reducción de los riesgos de origen natural y antrópico, debido, sobretodo a la experiencia reciente del Guagua Pichincha. Por lo tanto la nueva Dirección ha tenido que tratar dos temas muy distintos: la lucha contra la delincuencia y la prevención y atención de desastres. No ha sido sencillo para Seguridad Ciudadana cumplir estas dos funciones. ¿Cómo tratar por ejemplo la gestión de los productos químicos peligrosos al mismo tiempo que la violencia familiar? Se trata de formular políticas muy diferentes y el perfil profesional requerido es específico para cada tema.

De las tres personas que trabajaban en la UPAD y que tenían la experiencia en el tema de riesgos, solo una permaneció luego del cambio institucional pero al poco tiempo salió de Seguridad Ciudadana. Adicionalmente, según la actual Directora Lorena Vinuesa, varias personas que allí trabajan tienen un estatuto de "comisión de servicios", es decir, trabajan normalmente en otras direcciones o empresas metropolitanas y han sido delegadas para prestar sus servicios en la Dirección. Por tanto, no se cuenta con personal idóneo ni permanente que permita desarrollar proyectos ni darles continuidad.

Otra dificultad detectada ha sido la inestabilidad que ha caracterizado a la Dirección. En un poco menos de 4 años de creación ha sido dirigida por 8

---

<sup>66</sup> Es una fecha referencial, no se ha podido comprobarla todavía

diferentes personas quienes han tenido un perfil orientado a resolver los problemas delictivos. Se trata sobretodo de Oficiales de Policía, siendo las dos únicas excepciones una socióloga y la actual directora, sicóloga de profesión. El tiempo de permanencia de los directores varía de uno a doce meses y de algunos no se ha encontrado ni un reporte de actividades.

Desde noviembre del 2000 hasta enero del 2002, hubo 5 ex Oficiales quienes trabajaron casi exclusivamente en la coordinación del 911, Bomberos y Policía Metropolitana, con excepción del General Holger Santana que en 10 meses de gestión (febrero a diciembre 2001) empieza a establecer contactos con el proyecto APELL para mitigación de riesgos tecnológicos<sup>67</sup> y quien inició campañas de capacitación en zonas de deslizamientos.

Con la socióloga Miriam Garcés (que estuvo en la Dirección de enero a agosto del 2002) se emprende el programa “Ojos de águila” que se basa en la vigilancia de lugares públicos mediante cámaras de video y se incita a la población a denunciar cualquier acto delictivo. A su salida le reemplaza el Coronel Jorge Acosta quien hace frente a la caída de ceniza por la erupción del volcán Reventador (noviembre 2002). Su trabajo se resume en la coordinación con instituciones de respuesta a emergencia y en alarmas comunitarias. La actual directora se ha mantenido durante un año en sus funciones (desde abril del 2003) y ha continuado con los planes “fuego”, “lluvia” y “Cotopaxi”.

Por otro lado, en los últimos 4 años la Dirección ha sido objeto de una serie de reestructuraciones. Debido a la importancia del tema se cree conveniente exponer en este documento la evolución experimentada<sup>68</sup>:

El 2 de diciembre de 1998 (dos meses después de declarada la alerta amarilla por lo del Guagua Pichincha) el Alcalde Roque Servilla creó la Dirección de Emergencias del DMQ. Se utilizó por primera vez la palabra “dirección” pero se trataba del sistema de comunicación para centralizar y coordinar llamadas de emergencia que empezó a funcionar en marzo del mismo año.

Con resolución administrativa No. 022 del 1 de **marzo del 2000**, el mismo Alcalde crea la Dirección General de Prevención y Emergencias del MDMQ que integra a la Dirección de Emergencias (911) y a la Policía Metropolitana como se muestra en el siguiente organigrama<sup>69</sup>:

---

<sup>67</sup> Proyecto de Naciones Unidas liderado en Ecuador por el Ministerio del Ambiente con la colaboración del Ministerio de Salud, Fundación Natura y OPS. El objetivo es elaborar planes de acción aplicables a industrias en casos de accidentes causados por eventos naturales o antrópicos.

<sup>68</sup> La Dirección fue creada mediante Resolución No. 059 del 2.12.1998 y ha sido objeto de 5 cambios plasmados en las resoluciones: No. 22 del 1.03.2000; No. 34 del 21.11.2000; No. 10 del 31.01.2001, No. 37 del 30.05.2002 y N° A 0073 del 1.10.2003

<sup>69</sup> Se ha colocado en negrillas aquellas instancias administrativas que tenían un rol más orientado hacia los riesgos para diferenciarlo de aquellas que tratan la violencia.



La finalidad de la Dirección es de planificar, ejecutar y dirigir una política coherente de seguridad, prevención del hecho violento y gestión de emergencias en el Distrito, integrando a los actores de la sociedad civil en la toma de decisiones. Se creó por tanto una dirección con el fin de tratar dos temas: el tratamiento de la violencia y de las emergencias. Entre sus funciones se menciona que esta Dirección debe liderar esta temática dentro del Municipio (Art. 5 literal d)); coordinar y articular políticas con otras entidades cuya acción se realice dentro del DMQ (Art. 5 literal g); y coordinar con la Asesoría de Comunicación social el diseño de estrategias comunicacionales para enfrentar el “hecho violento y armonizar la convivencia ciudadana” (Art. 5 literal f)).

El tema de seguridad va tomando fuerza y en esta resolución se menciona que se propenderá a la conformación del Consejo Metropolitano de Seguridad, que sería una instancia conformada por miembros destacados de la sociedad civil (designados por el Alcalde) pero la operativización y el funcionamiento correspondería al Director General de Prevención y Emergencias.

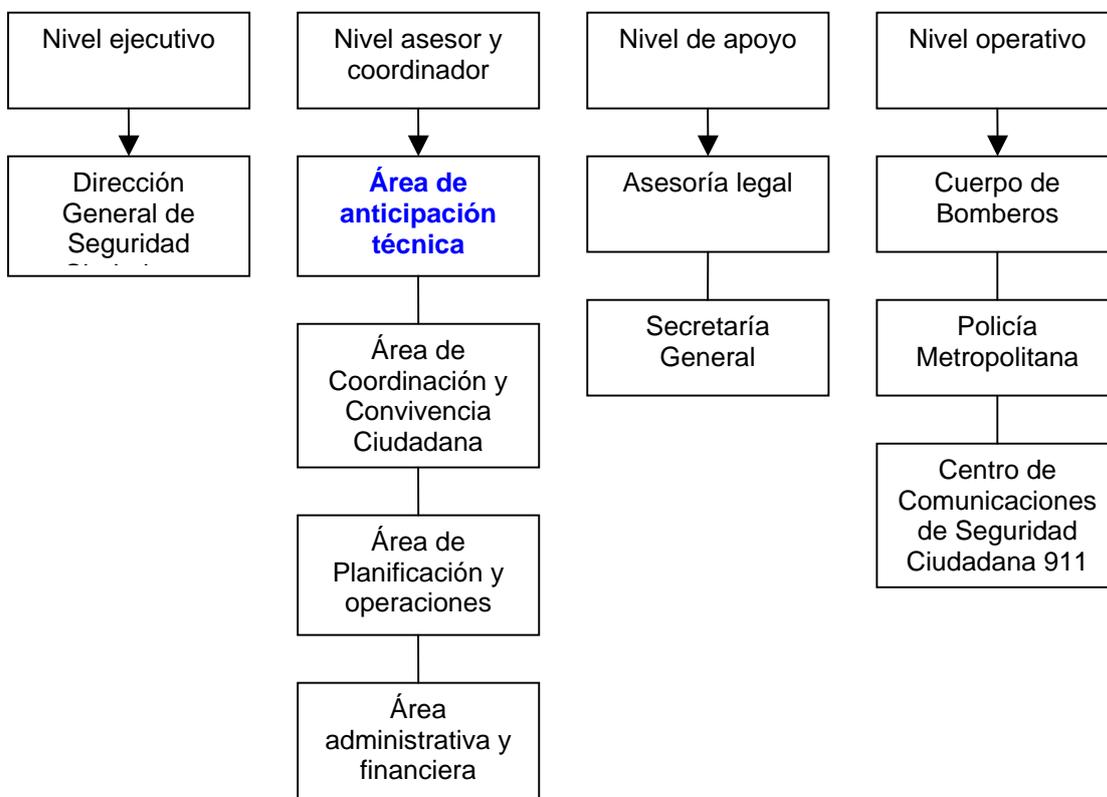
Como toda Dirección General ésta cuenta con recursos humanos, financieros y administrativos y la partida presupuestaria consta en el presupuesto general del municipio. Por ello se pensó que el tema de riesgos tomaría más fuerza al contar con una estructura de mayor nivel y con fondos propios.

A la recientemente creada **Unidad de Convivencia Ciudadana** se le asignan funciones exclusivas para la formulación de políticas, estrategias, coordinación para enfrentar la violencia y por tanto el **911** es la unidad a cargo de la atención de las emergencias y no se dice nada de la Policía Metropolitana.

8 meses después, el 21 **noviembre del 2000** con la nueva administración de Moncayo se decide, mediante Resolución Administrativa No. 34, cambiar de nombre:

- A la Dirección General de Prevención y Emergencias por Dirección General de Seguridad Ciudadana con el fin de ampliar su acción y evitar confusiones y,
- A la Dirección de Emergencias por Centro de Comunicaciones de Seguridad ciudadana 911

Acompañado del cambio de nombre, la estructura orgánica de la Dirección va desarrollándose. Es así que se habla de 4 niveles: ejecutivo, asesor y coordinador, apoyo y operativo dentro de las cuales aparecen nuevas áreas:



La finalidad de la Dirección no cambia pero se nota una evolución en sus funciones, las cuales además de ampliarse, se describen con mayor detalle y se incrementa la noción de “prevención de desastres” aunque la noción de emergencia sigue existiendo (Art. 9):

- “Identificar, planificar, ejecutar y dirigir las actividades tendientes a prevenir los desastres que puedan provenir de la acción de la naturaleza o del hombre, disminuyendo así sus consecuencias”
- “Formular y dirigir una política... que oriente a la comunidad (en la protección de recursos naturales, la ecología y el ornato público”
- “Desarrollar una cultura de prevención y gestión de emergencias”
- “Asesorar al Alcalde en temas de desastres y contingencia para delinear y elaborar las políticas y directrices encaminadas a solucionar posibles emergencias y desastres”
- “Supervisar actividades relacionadas con la gestión que cumplen cada una de las Direcciones (Cuerpo de Bomberos, Policía Metropolitana, Dirección de Emergencias<sup>70</sup>, Unidad de Convivencia y Seguridad Ciudadana)...”

<sup>70</sup> En este artículo sobre las funciones se vuelve a hablar de Dirección de Emergencias y no de Centro de Comunicaciones de Seguridad ciudadana 911

- “Coordinar con la Policía Nacional, Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil, Consejo de Seguridad Nacional (COSENA), Fuerzas Armadas y demás instituciones vinculadas a la atención de emergencias, así como las empresas municipales; los planes de acción de respuesta y apoyo a las emergencias”.
- “Coordinar con los organismos respectivos las publicaciones de prevención y preparación de emergencias para la ciudad”.

El documento continúa con las funciones que deben cumplir cada una de las unidades y se habla de **6 secciones**, 3 de las cuales no fueron mencionadas anteriormente y que se muestran a continuación con un asterisco:

Administrativa

Financiera

**Riesgos y amenazas naturales y antrópicas\***

Investigación del delito social\*

Coordinación y Convivencia

**Información\***

Al “**área de anticipación técnica de la sección de riesgos y amenazas naturales y antrópicas**” se le asignan las funciones relacionadas con los riesgos. Es decir, aparece por primera vez una unidad responsable de actividades distintas a las de atención de emergencia. Estas funciones se detallan a continuación: (Art. 15)

- “Apoyar al Director para la formulación de políticas orientadas a la prevención de riesgos y amenazas naturales y su tratamiento”
- “Elaborar planes de contingencia para las diferentes áreas geográficas... con el fin de disminuir los niveles de amenazas y vulnerabilidad, reduciendo sus efectos e incrementando la capacidad de respuesta frente a emergencias o desastres...”
- “Definir la zonificación de riesgos, superposición de efectos y áreas de influencia naturales y antrópicos, estimación de la población afectada, planes de evacuación, albergues temporales y sus necesidades”
- “Elaborar los procedimientos operacionales para diversos escenarios en instalaciones de servicios vitales”
- “Elaborar programas de organización ciudadana ante la amenaza de emergencias y desastres”
- “Evaluar y monitorear permanentemente las amenazas o vulnerabilidades relacionadas a factores antrópicos (industriales, tecnológicos, etc.) y definir sus áreas de influencia”
- “Establecer las medidas físicas de mitigación y monitoreo permanente de riesgo y amenazas”
- “Realizar estudios e investigaciones socioeconómicas de los posibles sitios de riesgo”

Se puede hablar entonces de una evolución de la estructura orgánica de la Dirección para tratar los temas de riesgo, aunque sus funciones reflejan una tendencia hacia la preparación para la emergencia. Por otro lado, ciertas funciones asignadas no quedan muy claras debido sobretodo a la confusión de los términos utilizados (emergencia, amenaza, vulnerabilidad, riesgo).

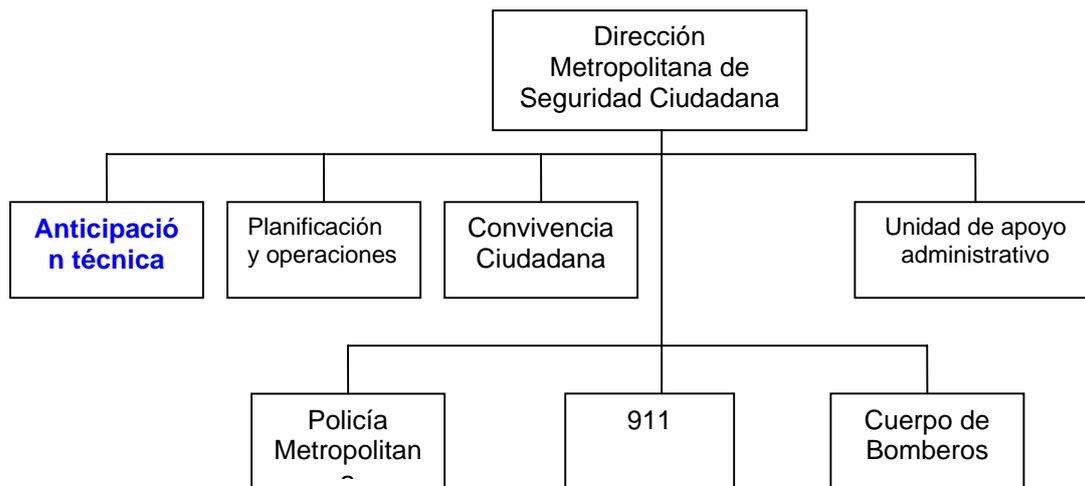
Lamentablemente no existe un glosario de términos en esta resolución que permita comprender el sentido con el cual se utilizan.

Como se mencionó anteriormente, aparece la sección de **Información** con una clara tendencia a ser la responsable de la comunicación, información y capacitación con un claro énfasis en el tema de preparación y prevención de riesgos sobretodo de origen volcánico. Sus responsabilidades son precisas y más claras:

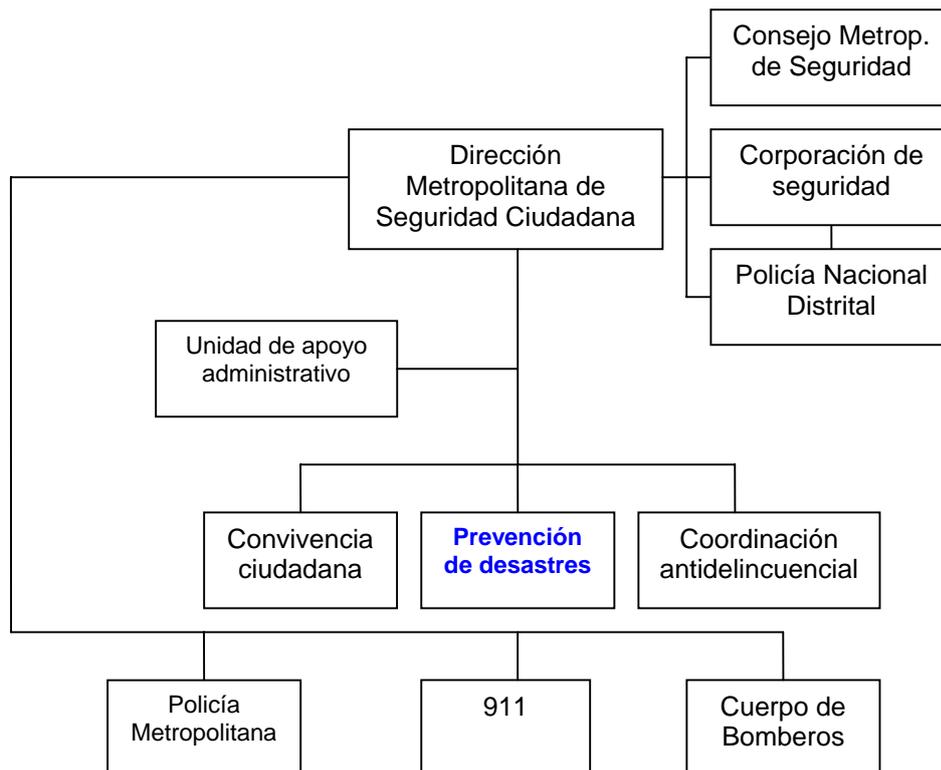
Art. 16:

- “Establecer una relación directa con los medios de comunicación social en lo relacionado con el ámbito de acción de la Dirección, particularmente referente a las emergencias, desastres y violencia”
- “Elaborar las políticas de información en lo que respecta a la prevención”
- “Elaborar los sistemas, formas y medios de información masivos, dirigidos y encaminados a minimizar el impacto que causa una emergencia”
- “Manejar los sistemas comunicacionales que permitan una coordinación inmediata en caso de emergencias, con los diversos entes responsables de la atención a las mismas”
- “Brindar a la población... a través de las 25 líneas telefónicas, información exacta y precisa de la actividad y comportamiento del volcán, desastres naturales y antrópicos y la violencia”
- “Dar a conocer las medidas de prevención ante la posible erupción o cualquier tipo de desastre natural, antrópico o de violencia”
- “Preparar a la población para cualquier tipo de emergencia”
- “Dar charlas y conferencias a escuelas, colegios y demás instituciones o grupos humanos sobre la temática de prevención”
- “Entrega a la ciudadanía material de divulgación (trípticos, hojas volantes, mapas de flujos de lodo, pósters y folletos”
- “Investigación, creación y diseño de los materiales informativos (trípticos, hojas volantes, mapas de flujos de lodo, pósters y folletos) sobre los diferentes tipos de riesgos naturales y antrópicos y producidos por la violencia”
- “Informar a la población sobre vías de acceso para evitar la congestión ante cualquier tipo de emergencia ocurrida en la ciudad”
- “Coordinación con las dependencias y empresas que forman parte del Municipio de Quito, para que los equipos, maquinarias, materiales y personal, colaboren y trabajen conjuntamente para solucionar cualquier tipo de emergencia ocurrida en el Distrito Metropolitano de Quito”

Luego de aproximadamente un semestre de gobierno de la nueva administración Municipal de Paco Moncayo, se reestructura de modo general las Unidades y Dependencias del MDMQ (resolución administrativa No. 010 del 31 de **enero del 2001**) y la Dirección Metropolitana de Seguridad Ciudadana se mantiene sin mayores cambios:



Un año más tarde, el 30 de mayo del 2002, se hace una nueva reestructuración (mediante resolución administrativa No. 37) del organigrama de la Dirección Metropolitana de Seguridad Ciudadana y aparecen dos nuevas figuras: El Consejo Metropolitano de Seguridad y la Corporación de Seguridad (la primera ya concebida como idea en el 2000). Sin embargo, estas dos entidades tienen una línea exclusiva para el tema de violencia y delincuencia y no para gestión de riesgos. La Dirección queda estructurada de la siguiente manera:

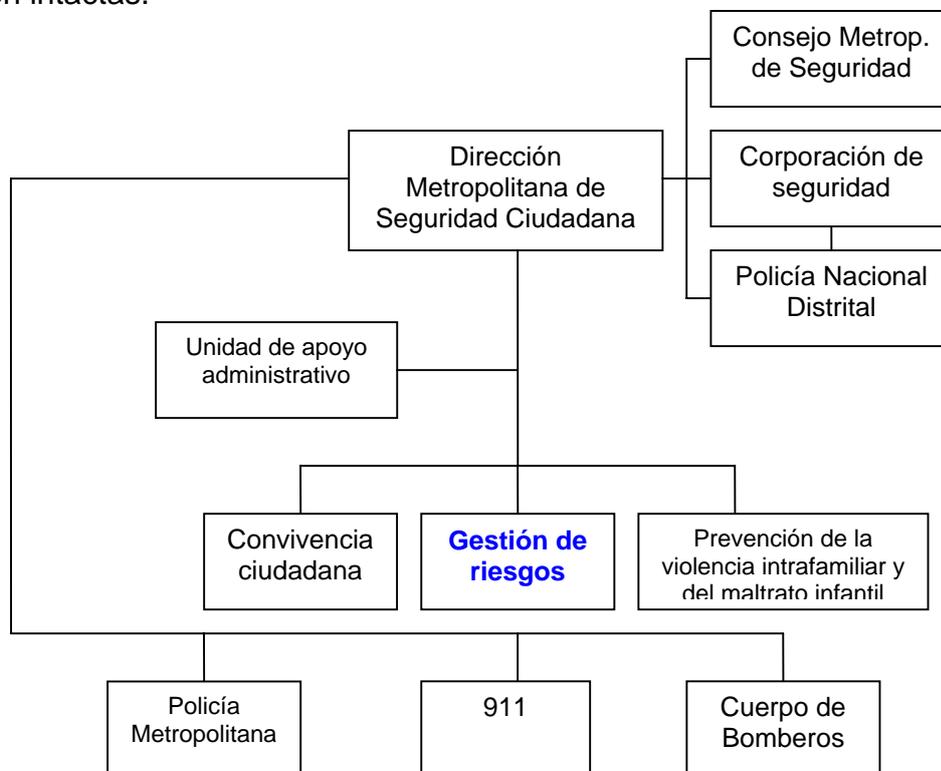


A pesar de la reestructuración de la **Dirección** sus funciones no varían en relación a lo planteado en noviembre del 2000. La **Unidad de Convivencia Ciudadana** se perfila como una unidad de mediación entre la municipalidad, la empresa privada, organismos gubernamentales y no gubernamentales y la población, como un ente de capacitación sobre seguridad y adicionalmente adopta solo algunas de las competencias de la anterior sección de información, puesto que ésta ya no aparece con el nuevo cambio:

- “Diseñar y promover mecanismos y espacios de solución negociada de conflictos, identificando oportunidades de aporte comunitario y de la iniciativa privada”
- “Mantener una coordinación permanente y armónica con las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en los temas de seguridad integral, para el apoyo... con la Dirección...”
- “Coordinar el manejo de los sistemas comunicacionales y los medios de difusión masiva en casos de emergencia”
- “Mantener programas de difusión sobre las medidas de prevención a la ciudadanía ante cualquier desastre natural o antrópico, los mismos que deben estar recopilados en los diferentes planes de contingencia”.
- “Formación de escuelas de seguridad en los barrios”

Por su parte, la **Unidad de Prevención de Desastres** asume las mismas atribuciones que al área de Anticipación técnica de la sección de riesgos naturales y antrópicos del 21 de noviembre del 2000. Es decir, se cambió únicamente el nombre y no hubo un avance en la definición de los conceptos utilizados.

Con la resolución No. 0073 del 1ero de **octubre del 2003**, se resuelve modificar nuevamente la estructura orgánica de la Dirección Metropolitana de Seguridad Ciudadana, cambiando el nombre de la Unidad de Prevención de Desastres por Unidad de Gestión de Riesgos. A pesar de este cambio (que podría suponer un avance en la conceptualización del tratamiento del tema), sus funciones permanecen intactas.



En síntesis, se nota una evolución a nivel orgánico de la Dirección Metropolitana de Seguridad Ciudadana para tratar el tema de riesgos separándolo del tema de violencia. También se notó un cambio inicial en la concepción: se pasó de la atención de emergencias (manejado inicialmente por el 911) a la preparación para la emergencia y algunas ideas sobre prevención de desastres. Sin embargo pocos han sido los esfuerzos para conceptualizar mejor estas funciones. A pesar de los cambios de nombre, que podrían denotar un avance en la reflexión, las funciones no han variado en relación a lo que se planteó en noviembre del 2000. Un avance interesante correspondía a la sección de Información que se creó también en noviembre del 2000. Con la crisis vivida por la reactivación del Guagua Pichincha se vio necesario el planteamiento de estrategias de comunicación e información para la población. Esta sección permitía llenar ese vacío institucional pero lamentablemente fue eliminada. Solo algunas de sus funciones le corresponden a la actual Unidad de convivencia ciudadana, pero debido a que esta Unidad está a cargo sobretodo de la intermediación entre varios actores (y también sobre el tema de violencia), no puede dedicarse exclusivamente a la información y capacitación sobre riesgo con lo cual se pierde la capacidad institucional para manejar este tema.

La actual Unidad de Gestión de Riesgos es prácticamente la misma que la del año 2000; sin cambios en sus funciones, sin una idea muy precisa del ámbito que les corresponde. Actualmente tiene un rol de coordinación y operativo mas no de planteamiento de políticas de prevención.

Resumiendo, las primeras iniciativas institucionales en cuanto al tema fueron la creación de la Unidad de Prevención y Atención de Desastres (UPAD) adscrita a la Dirección de Planificación y por otro, el sistema de comunicaciones que permitiera coordinar la atención de las emergencias (911). Con el incremento de la delincuencia en el cantón y con la experiencia vivida con el Guagua Pichincha hubo la voluntad política de tratar estos dos temas al mismo nivel que se tratan las cuestiones ambientales, de salud, de educación, de planificación, entre otros. Es decir, con la creación de una Dirección Metropolitana se pensaba fortalecer la política y la gestión de estos temas que, aparecían en el Distrito, como de gran importancia.

Sin embargo, con una inestabilidad de los cargos directivos, con dos temas muy distintos, con escasez de personal apto, con escaso conocimiento sobre el tema de riesgos y con las variadas reestructuraciones orgánicas, la propuesta de fortalecimiento no ha resultado y al contrario hay una debilidad institucional para enfrentar el tema. Sin olvidar los planes que se han llevado a cabo (plan fuego y plan lluvia), no existe realmente una política de gestión de la reducción de riesgos para el DMQ.

## **2.5 La institucionalización del riesgo no es una propuesta reciente**

Como resultado de la búsqueda de información existente sobre el tema en el Municipio, se encontraron varios documentos elaborados por la UPAD donde se propone la conformación de un sistema metropolitano para la mitigación de riesgos, atención de emergencias y rehabilitación de zonas afectadas. Estos documentos retoman las recomendaciones hechas por tres consultorías realizadas entre 1992 y 1994 por miembros de la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de Colombia.

Estos tres proyectos se realizaron en el marco del Decenio Internacional para Reducción de Desastres Naturales, el primero financiado por DHA/USAID/OFDA/DNDC y el último, que data de junio de 1994, formó parte de el proyecto "Institucionalización de Actividades de Prevención y Atención de Desastres en Municipios de la Región Andina y el Cono Sur" de RHUDO/SA USAID. Este se llevó a cabo en coordinación con la recientemente creada UPAD y por ello esta Unidad retoma los trabajos de las consultorías para elaborar la política y plantear las estrategias del Municipio sobre el tema.

En estas consultorías se planteó que debido al alcance, funciones y competencias que se establecen en las leyes de Régimen Municipal y de Régimen del DMQ, el Municipio tiene claras responsabilidades relacionadas con la reducción de riesgos y la prevención debido a que están íntimamente ligadas con la planificación del desarrollo económico, social, territorial y sectorial de la ciudad. Por tal razón se propuso que la prevención, mitigación y atención de emergencias deben ser

asumidas de manera multidisciplinaria e intersectorial por la administración municipal y por tanto se relega la función que la Ley de seguridad nacional otorga a la Defensa Civil.

En estos trabajos también se había detectado, con algunas excepciones, “un desconocimiento relativamente amplio de los funcionarios de las diferentes dependencias de la administración metropolitana y de las demás instituciones en relación con sus responsabilidades y competencias al respecto, razón por la cual es necesario formalizar la figura del sistema, fortalecer el desarrollo institucional e incentivar la capacitación de los funcionarios”.

Por lo tanto la UPAD tenía claro hace 10 años, que el Municipio debía ser el ente coordinador de la prevención, la atención de emergencias y la rehabilitación. Por ello planteó varias estrategias: a) la incorporación de criterios de prevención de desastres en los procesos de planificación del desarrollo y ordenamiento territorial del DMQ y de forma complementaria el tratamiento de los asentamientos ubicados en zonas de riesgo; b) el mejoramiento operativo en vista de la limitada capacidad de respuesta; c) una estrategia de educación, capacitación, información pública y participación comunitaria, d) una estrategia de fortalecimiento institucional para definir claramente las funciones, responsabilidades y responsables de cada institución que garantice la programación y coordinación y adicionalmente se propone un fortalecimiento financiero para cumplir estas tareas.

Como se puede ver la inquietud y la necesidad de la institucionalización del riesgo fue planteada hace 10 años, se trabajó en una larga propuesta de organización, un esbozo de instituciones integrantes, sus responsabilidades e incluso de una propuesta de ordenanza para la creación de un comité a cargo y de un fondo especial para complementar y cofinanciar las actividades relativas al plan y la atención de emergencias.

Se puede hablar entonces de un enorme retroceso en la capacidad institucional para afrontar el tema aún cuando existe actualmente una voluntad política que lo ha impulsado.

## **2.6 La nueva normatividad en el DMQ sobre prevención de contaminación ambiental y su control**

A diferencia de lo que ha ocurrido con el tema de riesgo, la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente (DMMA) ha dado nuevos pasos en la prevención de la contaminación. Como primer paso se elaboraron reformas a las Ordenanzas vigentes. Se trata de los artículos 44 y 346 de las normas de arquitectura y urbanismo descritas en la parte 1.6 sobre planificación preventiva<sup>71</sup>. En ellas se prohíbe por un lado la contaminación y por otro se exige a las industrias elaborar y presentar planes de impacto ambiental. Como una manera de operativizar la ordenanza, se han elaborado formatos de fichas que deben ser llenadas por las industrias en las que se detallan los tipos de químicos que

---

<sup>71</sup> Para mayor información sobre la legislación de productos químicos anterior a la reforma de la Ordenanza y a nivel nacional ver D'ERCOLE R., ESTACIO J., 2001.pg 7-20.

utilizan, su manejo y las medidas que se han tomado para evitar la contaminación y minimizarla en casos de accidentes. De esta manera se empieza a crear una base de datos que permitirá identificar las sustancias peligrosas, su almacenamiento y manejo en el Distrito. Con esta Ordenanza se regula la instalación de las nuevas industrias y el mejoramiento progresivo de las existentes.

Mediante trabajo conjunto con la Dirección de Territorio y Vivienda, las industrias que deseen implantarse deben obtener un certificado de factibilidad de uso de suelo de acuerdo al nuevo Plan de desarrollo territorial y la DMMA elabora un informe de compatibilidad que se da solamente a aquellos que han cumplido con todos los otros requisitos, luego de lo cual se concede un informe habilitante y finalmente el Ministerio del Ambiente otorga la licencia de funcionamiento. Es decir, que la DMMA juega ahora un papel importante en la planificación preventiva, pues, sin los informes de compatibilidad ni el habilitante, no es posible poner en funcionamiento una industria en el DMQ.

Paralelamente la Dirección participa también de proyectos nacionales que ejecuta el Ministerio del Ambiente (proyecto APELL). Al momento trabajan en un programa de gestión de productos químicos peligrosos (plaguicidas, bioxidas... etc). Interesa conocer la manera en la que ingresan al país, su manejo y manipulación, la gestión de los residuos finales, quienes los venden y los utilizan. Para la Dirección es una oportunidad puesto que el Ministerio realiza talleres de capacitación para los funcionarios que se harán cargo del levantamiento de la información. De esta manera retomaron a finales del 2003 la competencia sobre el tema de gestión de riesgos tecnológicos, que se había trasladado a la Dirección de Seguridad Ciudadana en 2001, en vista de que ésta no avanzaba. Actualmente se elabora una nueva propuesta de ordenanza sobre los peligros antrópicos.

A diferencia de lo que sucede con la construcción y la imposibilidad del Municipio de hacer control del uso del suelo, la DMMA sí realiza control. De hecho, es una de las tres áreas que maneja la Unidad de gestión y calidad ambiental. Las dos restantes son prevención y participación. Debido al proceso de descentralización, existe una unidad de medio ambiente en cada administración zonal y en ellas trabajan inspectores encargados de verificar y examinar el funcionamiento de las industrias, entre otras tareas. Este trabajo se lleva a cabo sin embargo con dificultades por la falta de personal existente. En cada administración zonal existe un máximo de 5 personas con las que también se planifican programas de concientización sobre salud, ruido, control de residuos sólidos, problemas ambientales. La idea es involucrar a la comunidad en la prevención de la contaminación en el sentido de que sea la población la que de cierta manera "vigile" el funcionamiento industrial y denuncie algún procedimiento anormal como ruidos y olores fuertes o vertimiento de líquidos en los cursos de agua o alcantarillado.

De esta manera la Dirección de Medio Ambiente ha recuperado sus competencias sobre la prevención y control de la contaminación que incluye la gestión de los riesgos tecnológicos. Al momento cuenta con personal capacitado al respecto y con gran iniciativa para llevar a cabo este trabajo.

## 2.7 Los avances y los mayores obstáculos

En cuanto al estado y la evolución de la normatividad e institucionalidad a nivel nacional, se podría decir que hay una preocupación mayor, aunque reciente, sobre el tema de la gestión de reducción de riesgos.

Con el proyecto Preandino se ha avanzado en la sensibilización en las entidades estatales (ministerios) sobre el tema para cambiar la noción de desastre a la de desarrollo; ha generado la inquietud sobre la incorporación de la prevención y mitigación de riesgo en la planificación, sobre la necesidad de un marco legal adecuado y del fortalecimiento institucional y humano para la prevención. De igual manera se ve la insuficiencia del conocimiento sobre vulnerabilidad y de las amenazas en algunos sectores del país, lo que ha llevado a tomar contacto con las instituciones generadoras de este tipo de información.

Por lo menos se ha avanzado en este ámbito aunque todavía no hay propuestas concretas por parte de la SENPLADES para lograr efectivamente estos propósitos. La primera fase aún no se ha completado.

Entre las dificultades a nivel nacional destacan la falta de una institucionalidad permanente encargada de la prevención, la incipiente información en cuanto a vulnerabilidad y el marco legal con algunas superposiciones de competencias (CORPECUADOR tiene el papel que el Ministerio de Obras Públicas; el COPEFEN tiene ahora la competencia para atender las emergencias provocadas por fenómenos naturales, lo que corresponde a la Defensa Civil y también al COE).

A nivel del DMQ la gestión sobre los riesgos ha avanzado en términos legales con la descentralización de atención de emergencia mediante la creación del 911, la transferencia del cuerpo de Bomberos y con el decreto ejecutivo que da potestad al Municipio para coordinar y organizar las actividades en caso de erupción del Guagua Pichincha. Con ello la gestión se ha vuelto más dinámica y rápida y la normatividad sobre prevención y control de la contaminación también se ha desarrollado y operativizado.

A pesar de estos logros, uno de los mayores obstáculos es, al igual que en el resto del país, la ausencia de un organismo que coordine las acciones de prevención. A pesar de la creación de la Dirección Metropolitana de Seguridad Ciudadana, no existe una política de reducción de riesgo para la capital. En lugar de evolucionar, la institucionalidad ha sufrido un grave retroceso y dado que este es un año electoral, no es sencillo hacer una nueva propuesta al respecto.

Por otro lado, se ha detectado una vulnerabilidad relacionada con la autoridad encargada de coordinación en caso de emergencia. No es claro por ejemplo, qué institución es la responsable de dirigir la preparación y atención en caso de una erupción del Cotopaxi. Las autoridades no pueden cambiar cada vez dependiendo de cada caso ni actuar según la propia percepción de la magnitud del peligro: según la Ec. María Augusta Banda del Consejo Provincial, al Alcalde del cantón Mejía no le interesan las reuniones del COE provincial porque le

parece que el cantón no será afectado. El interés de varias autoridades por coordinar la preparación y la atención puede convertirse en una debilidad muy grande si no hay acuerdo y si el canal interinstitucional de información y comunicación no es claro.

### **3. A MODO DE CONCLUSIÓN: ALGUNOS ASPECTOS RELEVANTES**

#### **3.1 La influencia de las corrientes y políticas internacionales**

Durante el trabajo realizado se notó una gran influencia tanto de organizaciones e instituciones extranjeras como de las corrientes y políticas internacionales en el tema de riesgo a nivel nacional y del DMQ en varios campos y durante muchos años.

En el campo del conocimiento, la investigación y el monitoreo, la contribución de instituciones científicas ha permitido la realización de diversos proyectos y con ello el mejor conocimiento de las amenazas naturales y antrópicas, el intercambio de información, de experiencias vividas y la formación de los profesionales nacionales. En este marco de cooperación también ha sido posible la ampliación de las redes de vigilancia sísmica, volcánica e hidrometeorológica. Debido a que las instituciones nacionales encargadas de la investigación y la vigilancia dependen en parte del financiamiento del Estado, no hubiese sido posible alcanzar el nivel de conocimiento que se tiene actualmente sin la contribución de organismos internacionales y sin la dedicación, el compromiso y la responsabilidad que han caracterizado a las instituciones nacionales.

Bajo la influencia de la política de Naciones Unidas al decretar el Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales, se llevaron a cabo varios proyectos también a nivel nacional y de la capital. En el país destaca el proyecto APELL para mitigación de riesgos tecnológicos y los proyectos llevados a cabo en Quito que plantean la necesidad de la institucionalización del riesgo como una medida para reducir la probabilidad de desastres y el escenario sísmico de Quito que sensibilizó a las autoridades sobre este peligro.

En cuanto al manejo de crisis el proyecto FASBASE financiado por el BID y el PNUD, permitieron el fortalecimiento del CIREM con lo cual se logró constituir verdaderamente un cuerpo de instituciones que trabajan coordinadamente en la atención de la emergencias médicas. Con los fondos asignados a este proyecto se adquirieron sistemas de comunicación, el equipamiento necesario y se trabajó en el adiestramiento de instituciones de socorro y de personal para atención prehospitalaria.

Por su parte la CAF ha emprendido un proyecto con el fin de incluir la prevención de desastres como variable a tomar en cuenta en la planificación nacional en 5 países del área andina: Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Bajo esta iniciativa ha iniciado un proceso de concientización de las entidades estatales sobre el tema y al momento se trabaja en una propuesta local en el DMQ como proyecto piloto.

El BID ha financiado el proyecto Laderas del Pichincha fases I y II con el fin de mitigar el riesgo de flujos de lodo a través de la construcción de obras de ingeniería civil y la capacitación de la población. Por su parte la comunidad europea creó en 1992 una línea de financiamiento a través de ECHO (Oficina Humanitaria de la Unión Europea) exclusivamente para atención de emergencias. En 1999 se amplió con la creación de DIPECHO que destina fondos para prevención de desastres. Es así como poco a poco algunas ONG's se han insertado directamente en el tema al establecerse entidades y financiamiento específico para ello.

Se puede ver entonces, que la reflexión sobre el tema de riesgos a nivel internacional ha llegado al país y al Distrito también a través de instituciones de desarrollo, científicas y financieras. A pesar de que cada una de ellas tiene intereses particulares, no cabe duda que estas políticas y corrientes de pensamiento han influido en la concepción y el trabajo sobre los riesgos realizados en el Ecuador y en la capital.

### **3.2 Los momentos claves del Distrito para la reducción de las vulnerabilidades**

No solamente los organismos internacionales han influido en la gestión de riesgos. También en el país ocurrieron hechos que despertaron la preocupación o el interés por el tema y con ello la voluntad de enfrentar y mitigar el riesgo. Sin embargo, no todos los acontecimientos sucedidos causaron el mismo efecto en todos los actores.

Para los técnicos y científicos la vulnerabilidad de las infraestructuras urbanas ha estado siempre presente. La EMAAP-Q por ejemplo ha considerado el riesgo como una variable explícita en el diseño y construcción de las grandes obras de agua potable. Es así que, en prevención de los lahares producto de una erupción del Cotopaxi, no se construyó un embalse en el río Pita cuando se planteaba el proyecto Pita Tambo en los años 70. En 1988 cuando se trabajó en el proyecto Papallacta, se exigió a la empresa Techint (encargada de la construcción) que el acueducto fuera subterráneo y cubierto de varios metros de hormigón en los cauces de los ríos Chiche, San Pedro y Machángara por donde la tubería debía cruzar. En esos años ya se hacían los estudios para el Proyecto Mica y se exigió a la empresa que se enterrara la tubería y que la presa de la Mica se desplace (lo cual se hizo efectivamente) para que no sea afectada por flujos del Antisana. La noción de riesgo siempre estuvo presente y se intentó, en la medida de lo posible, reducir la vulnerabilidad de las infraestructuras a construirse. Actualmente la empresa ha contratado al IG-EPN para hacer un estudio de vulnerabilidad más detallado de las estructuras que sí han quedado expuestas.

Esta noción preventiva de técnicos y científicos no es generalizada. A nivel mundial existen varios ejemplos de grandes accidentes a raíz de los cuales se generó conciencia y voluntad política para evitar futuras catástrofes<sup>72</sup>. Los

---

<sup>72</sup> En Alemania por ejemplo, el Ministerio del Medio Ambiente se creó solamente después de la explosión de la planta atómica de Tchernobyl.

accidentes “sacuden” y esto sucedió también en el país y en DMQ. La apertura de la oficina de ECHO en Quito se realizó en 1997 motivada por el fenómeno de El Niño. Aunque ésta no sea la única razón por la cual se decidió ubicar en el Ecuador la oficina de la sede regional para América del Sur, las desastrosas consecuencias motivaron este hecho.

Luego de vivido el incendio del Congreso Nacional en 2003, se modificó la Ley de Prevención de Incendios que exige una inspección de los bomberos para la aprobación de nuevas construcciones y renovación de permisos de funcionamiento. El accidente despertó la inquietud y la preocupación por este peligro y el resultado se ve en el incremento de peticiones de inspección (pasó de 10 a alrededor de 140 diarios). De igual manera el sismo de 1987 recordó tanto a quiteños como a autoridades el valor del Centro histórico considerado patrimonio no solo para la capital y el país sino para la humanidad. A raíz de eso se creó el Fondo de Salvamento con el objetivo de preservar el patrimonio cultural.

Más recientemente la declaratoria de la alerta amarilla en 1998 fue un hecho sin precedentes que marcó la percepción del riesgo de autoridades, científicos, medios de comunicación y ciudadanía en general. Sin ser visible ninguna manifestación del volcán Guagua Pichincha, la declaratoria recordó que la ciudad se encuentra situada en una zona donde confluyen varias amenazas. Para las autoridades fue también un acontecimiento clave que promovió la elaboración de planes de contingencia y que permitió dar cuenta de la vulnerabilidad de la ciudad frente a las amenazas. La erupción misma ocurrida un año después de declarada la alerta, convenció que el riesgo volcánico es latente y que no se trataba de una estrategia política. Las campañas de información, capacitación y sensibilización realizadas durante un año dieron como resultado una población menos vulnerable que sabía cómo enfrentar el peligro. Para las empresas metropolitanas y demás entidades municipales, fue el momento de reflexión sobre los peligros, la vulnerabilidad y las consecuencias que podrían generar. La experiencia vivida con el Guagua Pichincha permitió enfrentar la erupción del Reventador y fue visible que la ciudadanía y las autoridades estaban preparadas para enfrentar la situación.

Los momentos claves han sido por tanto diferenciados: la crisis volcánica fue particularmente significativa para la ciudadanía en general y para las autoridades, el sismo del 87 despertó el interés por la conservación del centro histórico pero no fue suficiente para generar conciencia generalizada sobre el peligro sísmico. Las consecuencias del fenómeno El Niño motivó a la CAF a plantear un proyecto regional y a las entidades financieras como las de la Unión Europea a establecer una oficina regional, mientras que para los técnicos y científicos estos no fueron momentos recordatorios sino consecuencias de lo que se había previsto, aunque sí motivaron el incremento de la vigilancia a través de la expansión de las redes de monitoreo y el incremento del personal para cubrir las 24 horas del día.

### **3.3 El rol de la percepción del riesgo y su influencia**

Una encuesta aplicada a 325 hogares en 10 distintos sectores del DMQ al mes de declarada la alerta amarilla, revelan las diferencias en la percepción dada por los

niveles educativos, socioeconómicos y por su localización<sup>73</sup>. Sin embargo, a pesar de estas diferencias y a pesar de que ciertos lugares están expuestos a mayor peligro “el volcán nos afectó a todos”. Es por esto que la declaratoria de alerta amarilla y las erupciones de los volcanes se han percibido como momentos muy significativos en la percepción del riesgo de la ciudadanía en general, de los medios de comunicación y de las autoridades.

Es así que en la visión del Quito Metropolitano en el siglo XXI<sup>74</sup> se plantea por primera vez un “Quito seguro”; “una ciudad y un territorio seguros, ante los riesgos naturales y la violencia social”, al mismo nivel que se desea un “Quito ambientalmente sustentable”, “solidario con calidad de vida”, “competitivo” y un “Quito gobernable y democrático”. Esta visión permitirá al gobierno metropolitano “promover propuestas que rescaten el sentido de la seguridad y la convivencia como aspectos imprescindibles de la vida en nuestra ciudad y, prioritariamente, como un derecho ciudadano”. Es claro entonces que la percepción de seguridad forma parte de la política de la actual administración que fue elegida luego de la erupción del Pichincha.

Sin embargo, para la población no ocurre lo mismo con otros peligros como inundaciones, deslizamientos o terremotos. Tratándose de amenazas espacialmente más localizadas (en el caso de las dos primeras) y en vista de que la calidad de las construcciones marca una gran diferencia en el caso de sismos, estas amenazas son percibidas en menor grado o se asume que son problemas de ciertos barrios desfavorecidos. Por lo tanto no se puede afirmar que la crisis volcánica haya marcado la percepción sobre otros peligros de forma tan generalizada.

En dos de las entrevistas realizadas (FIC e IG-EPN) se mencionó que en la población todavía persiste la idea de que “vivimos en un entorno seguro”, del que “nunca ha pasado por lo que no es necesario”. Esta ausencia de percepción de otros peligros complica la gestión de la reducción de la vulnerabilidad. La información científica que muchas veces no es totalmente comprensible para la población puede generar incertidumbre, desconfianza o confusión. Si no existe una estrategia de comunicación adaptada para tan diverso “público” se puede esperar reacciones como las del Alcalde de Mejía.

Por último, algunos actores concuerdan en que no se ha vivido todavía una catástrofe en Quito. Por tanto no se ha generado conciencia del peligro al que está expuesta y tampoco se ha avanzado en propuestas sólidas de prevención y mitigación. Se espera que no haga falta una tragedia para tomar las medidas necesarias.

---

<sup>73</sup> Ver D'ERCOLE R., METZGER P., 2002. “Diferenciaciones espaciales y sociales, representaciones y manejo del riesgo volcánico en Quito” p. 40-52.

<sup>74</sup> Ordenanza No. 004 del PGDT aprobado por el Concejo Metropolitano de Quito con fecha 16 de noviembre del 2001.

### **3.4 Los obstáculos para reducir la vulnerabilidad**

A través de los documentos revisados y de las entrevistas efectuadas, se pudo conocer que los obstáculos para reducir la vulnerabilidad son básicamente de tres tipos: económicos, institucionales / normativos y de percepción / decisión.

La escasez de recursos económicos se evidencia con nitidez cuando se trata de la investigación y el monitoreo de las amenazas naturales y la atención de la emergencia. Estos forman parte de dos sectores que históricamente no han sido una prioridad para el estado: la educación y la salud. La falta de presupuesto se evidencia en los recortes de personal de algunas instituciones que con esfuerzo continúan con el monitoreo (INAMHI, IG-EPN), el control (DMMA) o las inspecciones (Bomberos).

Varias organizaciones internacionales han brindado su apoyo para la investigación y el monitoreo y en la donación de equipamiento para el socorro (como ambulancias y autobombas para los bomberos). Sin embargo, hay problemas más profundos. Son numerosas y persistentes las huelgas del sector de la salud para exigir el pago de salarios y de equipamiento básico que les permita trabajar cotidianamente. Si existen dificultades de este tipo en situaciones “normales” es difícil imaginar que los centros hospitalarios puedan enfrentar eventos extremos. En este contexto, el reforzamiento de la estructura de los hospitales más grandes del Distrito (que les permitiría resistir un sismo), no es tan sencillo aunque tengan importancia a nivel regional e incluso nacional.

También hay una realidad social en el país que es difícil revertir: la falta de recursos económicos obliga a una buena parte de la población a autoconstruir sus viviendas muchas veces en lugares peligrosos y sin ningún tipo de consideración de riesgo. En tales condiciones económicas es prácticamente impensable que la población asegure sus bienes.

A esto se agrega una debilidad institucional para proponer alternativas, para controlar y para coordinar. En varias de las entrevistas se notó una demanda generalizada por la consolidación de una entidad que elabore políticas y estrategias sólidas de prevención y que coordine las actividades la atención de la emergencia y la rehabilitación en el Distrito.

En el lapso de los últimos 9 años se han creado varias instituciones con el fin de coordinar sobretodo las acciones de rescate y socorro. La multiplicidad de instituciones de este tipo puede generar consecuencias contrarias al objetivo inicial de coordinación ya que hay superposición de competencias. Por ejemplo el 911 y el 101 tienen el mismo fin y coordinan exactamente con las mismas instituciones. Otro ejemplo es el COE que tendría las competencias del nuevo COPEFEN y de la Defensa Civil.

Con el fin de estructurar un organismo de coordinación se creó Seguridad Ciudadana. Sin embargo debido a la inestabilidad de los directores, a la escasez de personal adecuado, a la variedad de temas que debe manejar y al restringido conocimiento sobre el tema de riesgos no ha logrado ser el ente coordinador que se esperaba.

Como no son claras las competencias de las instituciones, tampoco lo son los canales de comunicación interinstitucionales. Si a eso se suma el deseo de protagonismo institucional la situación se vuelve un laberinto. Esta es una gran vulnerabilidad que debilita la iniciativa de conformación de comités integrados por las máximas autoridades.

Otro obstáculo, como dice el Ing. Hugo Yépez, es el “vivir en la comodidad de no saber”. La información generada no se conoce, no se entiende ni se evalúa y como consecuencia, no tiene el impacto que debería tener. Tanto la población como las autoridades no manejan la idea de la probabilidad, que es una característica fundamental del riesgo. La incertidumbre científica no permite dar pronósticos precisos y ello incide en la dificultad que tienen las autoridades para tomar decisiones y de la población para prepararse.

### **3.5 Los avances y las lecciones aprendidas**

A pesar de los obstáculos descritos, varios aspectos se han desarrollado. La credibilidad que han forjado algunas instituciones encargadas de investigación de las amenazas naturales les ha permitido canalizar recursos a través de varios proyectos. Gracias a ello han producido conocimientos muy valiosos que han permitido evaluar mejor los planes de desarrollo territorial. Es así que el Plan General de Desarrollo Territorial incluye por primera vez en la planificación del DMQ una consideración de prevención. También la mejor comprensión de las amenazas permitió la mejor evaluación del peligro y por tanto no se construirán obras tan costosas como las que se hizo en las laderas noroccidentales del Pichincha.

La voluntad política de las dos últimas administraciones también es digna de ser resaltada. El Alcalde Roque Sevilla tomó la decisión de la preparación frente a la crisis del Pichincha; en su período también se creó el 911 y se transfirió al Municipio el cuerpo de Bomberos a los que se les ha previsto de un mecanismo legal que les permite obtener más recursos y con ello mejorar su labor. En este sentido, la experiencia de la descentralización ha permitido a la administración municipal una gestión más dinámica, concreta y rápida.

La actual administración del Alcalde Moncayo ha apoyado a las instituciones de socorro y decidió elevar a la categoría de Dirección Metropolitana a la Unidad de Prevención y Atención de Emergencias con el fin de tratar este tema con la misma importancia que se da a otros. Se ha mantenido firme en la decisión de no legalizar lo que esté fuera de la reglamentación del uso del suelo y ha trazado una visión a futuro de un Quito seguro.

En cuanto al manejo de crisis varias instituciones (sobre todo las relacionadas con la logística urbana y de rescate) destacaron en las erupciones del Pichincha y del Reventador. Esto permitió la evaluación de la vulnerabilidad y la reflexión sobre las alternativas posibles. Estas lecciones aprendidas permitirán a las instituciones adecuarse o prepararse frente a otras amenazas. Con esta experiencia la capacidad de varias instituciones se ha fortalecido y e incluso aparecieron actores

en juego que para la mayoría de la población, e incluso para autoridades, eran poco conocidas (como el IG-EPN).

De igual manera la ciudadanía en general fue objeto de capacitación e información por diversas fuentes y por el trabajo de varias instituciones. Esta labor, junto a la evidencia física de la erupción de los volcanes, creó mayor conciencia sobre los peligros a los que está expuesto el Distrito y ahora existe una percepción del riesgo (sobretudo volcánica) que no existía antes de 1998. Actualmente se ve a la gestión de riesgo como ligada a la “planificación del desarrollo económico, social, territorial y sectorial”. Por tal razón se plantea que la prevención, mitigación, atención de emergencias y rehabilitación sean asumidas y lideradas por la administración municipal y ya no por otras organizaciones (como Defensa Civil).

#### **4. CONCLUSIÓN GENERAL**

La evolución de la idea de fatalidad (que caracterizaba a los desastres) hacia la noción del riesgo como un factor de desarrollo se ha dado en las últimas décadas a nivel mundial y en el último decenio el DMQ. El tema del riesgo se ha puesto en la mesa de discusión. La cantidad de seminarios, iniciativas, proyectos, propuestas y modificaciones legales que actualmente aparecen como comunes y necesarias no existían hace 15 años en el Distrito. Solo este hecho ya constituye un gran paso en la reducción de la vulnerabilidad.

La capacidad institucional para hacerse cargo de este tema se convierte entonces en uno de los retos más grandes para el Municipio de Quito sobretodo debido al retroceso institucional que se ha dado en su interior en los últimos años, las dificultades económicas y la superposición de funciones de varias instituciones. Sin embargo, tiene como ventaja la voluntad política, la percepción de la población sobre el riesgo (anteriormente muy débil), la facultad de incidir en la planificación del desarrollo de su jurisdicción, algunos proyectos específicos y el apoyo de varias instituciones fortalecidas con las experiencias vividas y con la voluntad de aunar esfuerzos.

Hay aspectos a resolver pero también lecciones aprendidas. Es un buen momento para continuar con la gestión de la reducción de la vulnerabilidad y conseguir que la visión de un “Quito seguro” sea, en algunos años, una realidad.

## 5. BIBLIOGRAFIA

AYABACA E., 2002, "Peligro por flujos de lodo e inundaciones en el Distrito metropolitano de Quito" en Memorias del seminario: Gestión de riesgos y prevención de desastres. COOPI, FLACSO. Quito, p. 29-39.

CIUDAD, 1999, "Guía para la organización comunitaria ante una eventual erupción del volcán Guagua Pichincha", PNUD, MDMQ, Quito, 67 p.

DIRECCIÓN NACIONAL DE DEFENSA CIVIL, "Defensa Civil". Documentos de difusión.

D'ERCOLE R., ESTACIO J., 2001, "Almacenamiento, transporte y peligrosidad de combustibles, productos químicos y radioactivos en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), Informe, Programa de investigación "Sistema de Información y riesgos en el DMQ", IRD- MDMQ, Quito, 56 p.

D'ERCOLE R., METZGER P., ZEA J., NORIEGA C., PERALTA L., 1999, "Consecuencias de la alerta naranja y de las explosiones del 5 y 7 de octubre: elementos de reflexión". IRD-MDMQ, Quito, 14 p.

D'ERCOLE R., METZGER P., SIERRA A., 1999, "Enjeux et incertitudes dans la gestion du risque volcanique: le cas de l'alerte jaune à Quito en octobre 1998". Les Annales de la Recherche Urbaine No. 83/84, p. 176-184.

D'ERCOLE R., METZGER P. (coord.) MENA A., SERRANO T., 2000. "Salud y riesgos en el Distrito Metropolitano de Quito. Análisis espacial y vulnerabilidad de los establecimientos de salud", Informe, Programa de investigación "Sistema de Información y riesgos en el DMQ", IRD-MDMQ, Quito.

D'ERCOLE R., METZGER P., 2002. "Diferenciaciones espaciales y sociales, representaciones y manejo del riesgo volcánico en Quito" en Memorias del seminario: Gestión de riesgos y prevención de desastres. COOPI, FLACSO. Quito, p. 40-52.

D'ERCOLE R., METZGER P., 2002. "Los lugares esenciales del Distrito Metropolitano de Quito". MDMQ, IRD, 206 p.

D'ERCOLE R., METZGER P., 2002. "La vulnérabilité de Quito (Équateur) face à l'activité du Guagua Pichincha: les premières leçons d'une crise volcanique durable" in La géographie des risques dit "naturels": entre géographie fondamentale et géographie appliquée. Cahiers Savoisiens de Géographie, No. 1, p. 39-52.

D'ERCOLE R., TRUJILLO M., 2003. "Amenazas, vulnerabilidad, capacidades y riesgo en el Ecuador" los desastres, un reto para el desarrollo. COOPI, IRD, OXFAM, Quito, 213 p.

EPN, GeoHazards Internacional, MDMQ, IRD, OYO Corporation, 1995, "Proyecto para el manejo del riesgo sísmico: síntesis". Quito, 33 p.

ESPE, 2003, "Nota explicativa del mapa de peligrosidad por flujos de lodo del volcán Cotopaxi en el valle de los Chillos (Tramo Cashapamba- El Triángulo), Sangolquí, 28p.

FERNANDEZ M.A., (comp), 1996, "Ciudades en riesgo: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres". LA RED, Lima, 192 p.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA, 2002, "Plan General de Desarrollo Provincial 2002 – 2022", Tomo I, II, Quito.

HALL M. (ed), 2000, "Los terremotos en Ecuador del 5 de marzo de 1987". Corporación Editora Nacional, Quito. 144 p.

METZGER P., 2000, "Prevención y manejo de los riesgos de origen natural: El caso de la ciudad de Quito" en La Era Urbana, PGU, Quito, p. 9-10.

METZGER P., BERMUDEZ N., 1996, "El medio ambiente urbano en Quito", Colección Quito Metropolitano, IRD-MDMQ, Quito, 179 p.

PELTRE P., 1989, "Quebradas y riesgos naturales en Quito, período 1900-1988" en Estudios de Geografía No. 2, Corporación Editora Nacional, Colegio de Geógrafos del Ecuador, Quito, p. 45-66.

PNUD, 2003. "Reporte global de la reducción del riesgo de desastre: Un desafío para el desarrollo". Bureau for Crisis Prevention and Recovery, 203 p.

SIERRA A., 2000. "Gestion et enjeux des espaces urbains à risque d'origine naturelle: les versants et les quebradas de Quito, Équateur", Tesis de doctorado en Geopolítica. Universidad de Paris, Paris, 326 p.

YEPEZ H., 2000, "La vigilancia instrumental de las amenazas naturales como instrumento de toma de decisiones: el caso de dos volcanes en el Ecuador" en La Era Urbana, PGU, Quito, p. 11-12.

## **5.1. Planes e informes internos de dependencias municipales y empresas metropolitanas**

ADMINISTRACIÓN ZONA CENTRO, 1998. "Expediente de Información de Prensa", Quito.

ASOCIACION TAMS-HAZEN & SAWYER-ICA, 2000, "Plan de operación y mantenimiento", proyecto Laderas del Pichincha, EMAAP-Q, Quito, 35 p.

CARDONA O. D., 1995, "Institucionalización de las actividades de mitigación de riesgos y de preparativos para la atención de emergencias". Informe de Asesoría. RHUDO/SA USAID, Quito, 36 p.

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE SEGURIDAD CIUDADANA (DMSC), 2000, "Plan Metropolitano de Seguridad Desastre para el Distrito Metropolitano de Quito", No. 2000-002-DGSC-MDMQ.

DMSC, 2001, "Plan Metropolitano de Seguridad "alerta" para el control de la erupción del volcán Guagua Pichincha", No. 2001-003-DMSC-MDMQ.

EMAAP, 2003, "Plan operativo. Emergencia provocada por erupción de volcán", Gerencia de Operación y Mantenimiento. Quito, 29 p.

EMAAP, s/f, Vulnerabilidad del sistema existente. Quito, 8 capítulos.

EMAAP, s/f, Proyecto Acuífero de Quito, informe para proyecto.

EMAAP, 2003, "Plan de contingencia de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Quito. Aspectos a considerar en su elaboración".

MDMQ, s/f, "Los riesgos en el Distrito Metropolitano de Quito", Unidad de Prevención de Riesgos, Dirección General de Planificación.

MDMQ, 2002, "Reglamento Orgánico para las dependencias y unidades del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito", Quito.

MDMQ, 1995 "Plan de Defensa Civil de autoprotección ante desastres y Situaciones de Emergencia", Quito.

MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL, 1998, "Plan Operativo del área de evacuación poblacional y albergues de emergencia", Quito.

UPAD, s/f., "El sistema metropolitano para la mitigación de riesgos y atención de emergencias en el Distrito Metropolitano de Quito".

UPAD, s/f., "Proyecto de ordenanza que crea el sistema metropolitano de mitigación de riesgos y atención de emergencias".

UPAD, s/f., "El plan integral para la mitigación de riesgos y atención de emergencias".

UPAD, s/f., "Diseño del plan de contingencias".

UPAD, s/f., "Lineamientos generales para manejo de emergencia en el sector educativo y plan de evacuación estudiantil".

UPAD, 1998, "El manejo de canteras en el Distrito Metropolitano de Quito".

## **5.2. Direcciones electrónicas consultadas**

<http://www.ambiente.gov.ec>

<http://www.defensacivil.gov.ec>

<http://www.disaster-info.net/LIDERES/spanish/mexico2003/presenta/Facilitadores/>

<http://www.dlh.lahora.com.ec/paginas/judicial/PAGINAS/Pjudicial2.4.htm>

<http://www.dlh.lahora.com.ec/paginas/judicial/PAGINAS/RegistrosOficiales.htm>

<http://www.elcomercio.com>

<http://www.emaapq.com.ec>

<http://www.igepn.edu.ec>

[http://www.epn.edu.ec/Ingenieria/ingenieria\\_civil.html](http://www.epn.edu.ec/Ingenieria/ingenieria_civil.html)

<http://www.hoy.com.ec/especial/volcan10.htm>

<http://www.menergia.gov.ec>

<http://www.msp.gov.ec>

<http://www.msp.gov.ec/cirem/cirem.htm>

<http://www.petroecuador.com.ec/proteccion/reglamento1215.pdf>

<http://www.pichincha.gov.ec>

<http://www.quito.gov.ec>

<http://www.pnud.org.ec>

<http://www.bp.fin.ec/ext/suc/>

<https://www.superban.gov.ec>

<https://www.coopi.it>

<https://www.inamhi.gov.ec>

<https://www.fnatura.org>

## ANEXO 1

### LISTADO DE SIGLAS

AEDEP	Asociación Ecuatoriana de Editores de Periódicos
AER	Asociación Ecuatoriana de Radioaficionados
AGD	Agencia de Garantía de Depósitos
AME	Asociación de Municipalidades del Ecuador
APELL	Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAAM	Comisión Asesora Ambiental
CAF	Corporación Andina de Fomento
CAPRADE	Comité Andino para la Prevención y Mitigación de Desastres
CCP	Consejo Provincial de Pichincha
CEPIS	Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente
CII	Corporación Interamericana de Inversiones
CIIFEN	Centro Internacional de Investigación del Fenómeno El Niño
CIREM	Comisión Interinstitucional de Respuesta a Emergencias
	Médicas
COE	Comité de Operaciones de Emergencia
CONCOPE	Consortio de Consejos Provinciales del Ecuador
CONADE	Consejo Nacional de Desarrollo
COOPI	Cooperazione Internazionale
COPEFEN	Comité para enfrentar del Fenómeno de El Niño
CORPECUADOR	Corporación Ejecutiva para la reconstrucción
CPPS	Comité Permanente del Pacífico Sur del Fenómeno del Niño
DAC	Dirección de Aviación Civil
DAYC	Dirección de Avalúos y Catastros
DC	Defensa Civil
DIPLASEDE	Dirección de Planeamiento de Seguridad para el Desarrollo Nacional
DHA	Departamento de Asuntos Humanitarios Naciones Unidas
DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
DMTV	Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda
DMMA	Dirección Metropolitana de Medio Ambiente
DPS	Dirección Provincial de Salud
ECHO	Oficina Humanitaria de la Unión Europea
EEQ	Empresa Eléctrica Quito
EIRD	Estrategia Internacional de Reducción de Desastres
EMOP	Empresa Municipal de Obras Públicas
EMAAP-Q	Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado
EMASEO	Empresa Metropolitana de Aseo
EMSAT	Empresa Metropolitana de Servicio Administrativo de Transporte

EMT	Empresa Metropolitana de Transporte
ERFEN	Estudio Regional del Fenómeno del Niño
ESPE	Escuela Politécnica del Ejército
FFAA	Fuerzas Armadas
FIC	Facultad de Ingeniería Civil
FLACSO	Facultad Latino Americana de Ciencias Sociales
FOMIN	Fondo Multilateral de Inversiones
FONSAL	Fondo de Salvamento
GIR	Grupo de Intervención y Rescate
GOE	Grupo de Operaciones Especiales
IGEPN	Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
INOCAR	Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador
IRD	Institut de Recherche pour le Developpement
JUNAPLA	Junta Nacional de Planificación
MDMQ	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
MODERSA	Proyecto de Modernización de los Servicios de Salud
MSP	Ministerio de Salud Pública
NAU	Normas de Arquitectura y Urbanismo
ODEPLAN	Oficina de Planificación de la Presidencia de la República
OFDA	Oficina de Asistencia Extranjera para Desastres de los Estados Unidos
PGDT	Plan General de Desarrollo Territorial
PUOS	Plan de Uso y Ocupación del Suelo
PMT	Plan Maestro de Transporte
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
RO	Registro Oficial
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SUMA	Sistema Único de Manejo Ambiental
UGCA	Unidad de Gestión y Calidad Ambiental
UGR	Unidad de Gestión de Riesgos
UNDAC	United Nations Disaster Assessment and Coordination
UNDRO	Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro
UNP	Unión Nacional de Periodistas
UOST	Unidad Operadora del Sistema Trolebús
UPAD	Unidad de Prevención y Atención en Desastres
UPGT	Unidad de Planificación y Gestión del Transporte
USAID	Oficina del gobierno de los Estados Unidos para el desarrollo
USV	Unidad de Suelo y Vivienda
911	Dirección de Emergencias

## **ANEXO2**

### **LISTADO DE INSTITUCIONES Y PERSONAS ENTREVISTADAS**

- 1. Institución:** Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda (DMTV)  
**Persona entrevistada:** Arq. René Vallejo  
**Cargo:** Director Metropolitano de Territorio y Vivienda  
**Teléfono:** 29 57 751 / 29 55 138

**Persona entrevistada:** Arq. Nury Bermúdez  
**Cargo:** Jefe Unidad de Estudios
- 2. Institución:** Unidad de Suelo y Vivienda DMTV  
**Persona entrevistada:** Arq. Iván Martínez  
**Cargo:** Coordinador  
**Teléfono:** 22 82 357
- 3. Institución:** Dirección Metropolitana de Medio Ambiente  
**Persona entrevistada:** Iván Lara  
**Cargo:** Responsable de la Unidad de Gestión y Calidad ambiental  
**Teléfono:** 24 30 572 / 24 30 061
- 4. Institución:** Dirección Metropolitana de Seguridad Ciudadana  
**Persona entrevistada:** Milton de la Cadena  
**Cargo:** Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos encargado de coordinar el COE  
**Teléfono:** 25 70 709

**Persona entrevistada:** Rita Aguilar  
**Cargo:** Recursos Humanos

**Persona entrevistada:** Luis Sandoval  
**Cargo:** Coordinador de Proyectos
- 5. Institución:** Dirección Metropolitana de Transporte  
**Persona entrevistada:** Arq. Hidalgo Núñez  
**Cargo:** Director  
**Teléfono:** 29 55 138
- 6. Institución:** Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (EMAAP-Q)  
**Persona entrevistada:** Dr. Edgar Ayabaca  
**Cargo:** Proyecto Ríos Orientales  
**Teléfono:** 24 33 847

**Persona entrevistada:** Fernando Mayorga  
**Cargo:** Coordinador de Riesgos de la EMAAP-Q y asesor de Seguridad Ciudadana  
**Teléfono:** 24 33 847

7. **Institución:** Empresa Municipal de Obras Públicas (EMOP)  
**Persona entrevistada:** Ing. Fausto Noboa  
**Cargo:** Jefe Unidad de Obras Públicas  
**Teléfono:** 23 22 24 / 5
8. **Institución:** Fondo de Salvamento (FONSAL)  
**Persona entrevistada:** Arq. Juan Carlos Mafla  
**Cargo:** Director Técnico FONSAL  
**Teléfono:** 2584 361 - 2957 580
9. **Institución:** Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN)  
**Persona entrevistada:** Ing. Hugo Yépez  
**Cargo:** Director  
**Teléfono:** 22 25 627 – 22 25 655
- Persona entrevistada:** Ing. Alexandra Alvarado  
**Cargo:** Técnico en Sismografía
10. **Institución:** Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)  
**Persona entrevistada:** Lcdo. Aníbal Rovalino  
**Cargo:** Encargado de la Dirección de Meteorología  
**Teléfono:** 24 64 417
11. **Institución:** Facultad de Ingeniería Civil de la EPN  
**Persona entrevistada:** Ing. Jorge Valverde  
**Cargo:** Docente  
**Teléfono:** 25 63 077
12. **Institución:** Secretaría Nacional de Planificación del Desarrollo (SENPLADES.  
Ex ODEPLAN)  
**Persona entrevistada:** Ec. Blanca Fiallos  
**Cargo:** Encargada proyecto PREANDINO  
**Teléfono:** 29 50 399
13. **Institución:** Ministerio de Energía y Minas  
**Persona entrevistada:** Wladimir Plaza  
**Cargo:** Director de Operaciones  
**Teléfono:** 22 22 020 / 22 22 028 / 22 23 205
14. **Institución:** Dirección Provincial de Salud  
**Persona entrevistada:** Dr. Manuel Minaya  
**Cargo:** Coordinador de la CIREM  
**Teléfono:** 25 83 416 ext. 2337
15. **Institución:** Consejo Provincial de Pichincha  
**Persona entrevistada:** Econ. María Augusta Banda  
**Cargo:** Coordinadora en el tema de Riesgos y Prevención de Desastres  
**Teléfono:** 25 27 077 / 25 27 268

- 16. Institución:** Dirección de Emergencias 9-1-1  
**Persona entrevistada:** Crnel. Atahualpa Sánchez  
**Cargo:** Director  
**Teléfono:** 22 39 291
- 17. Institución:** Comité de Emergencia Metropolitana (COE)  
**Persona entrevistada:** Holger Córdova  
**Cargo:** Ex Director de la Dirección de Seguridad Ciudadana  
**Teléfono:** 25 70 709
- Persona entrevistada:** Anita Pumalpa  
**Cargo:** Coordinadora de Seguridad Ciudadana para el COE
- 18. Institución:** Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito  
**Persona entrevistada:** Inspector Víctor Erazo  
**Cargo:** Inspector  
**Teléfono:** 29 03 790
- Persona entrevistada:** Lcda. Pilar Sánchez  
**Cargo:** Encargada Relaciones Públicas
- 19. Institución:** Cruz Roja Ecuatoriana  
**Persona entrevistada:** Inspector Dr. Roddy Camino  
**Cargo:** Coordinador nacional de preparación y atención de desastres  
**Teléfono:** 29 57 256 / 25 82 480 / 1
- 20. Institución:** Cooperazione Internazionale (COOPI)  
**Persona entrevistada:** Morena Zucchelli  
**Cargo:** Directora Regional Sudamérica  
**Teléfono:** 29 21 033
- 21. Institución:** Fundación Natura  
**Persona entrevistada:** Rodrigo Torres  
**Cargo:** Asesor Ejecutivo Comunicación Oficina Nacional  
**Teléfono:** 25 03 385 / 2503 386 / 2503 387
- 22. Institución:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)  
**Persona entrevistada:** Diego Recalde  
**Cargo:**  
**Teléfono:** 24 62 639
- 23. Institución:** Diario El Comercio  
**Persona entrevistada:** Lcdo. Marco Arauz  
**Cargo:** Coordinador de Redacción  
**Teléfono:** 26 70 214
- 24. Institución:** Cámara de Seguros Acose  
**Persona entrevistada:** Econ. Samuel Balarezo  
**Cargo:** Presidente  
**Teléfono:** 22 56 182

**25. Institución:** Asociación de seguros  
**Persona entrevistada:** Miriam Pulida  
**Cargo:** Administradora  
**Teléfono:** 25 54 422 / 25 54 426 ext. 407

**26. Institución:** Superintendencia de Bancos y Seguros  
**Persona entrevistada:** Lourdes Naranjo  
**Cargo:** Asistente Técnica Intendencia de Seguros  
**Teléfono:** 25 63 802 / 25 54 125 ext. 323

## **ANEXO 3 TIPOS DE SEGUROS**

A pesar de que la Ley General de Seguros divide a las compañías en **Seguros Generales y en Seguros de Vida**, Normalmente se separa a los seguros en las siguientes secciones: Seguros Reales, Seguros de Ramos Técnicos, Seguros Patrimoniales (incluye Seguros de Fianzas), Seguros de Personas y Seguros Especiales.

### **3.1. Seguros reales**

Aquí se encuentran los seguros que amparan bienes tangibles, reales, que pueden ser afectados o destruidos por situaciones accidentales e imprevistas, ya sea por la voluntad del ser humano o por las fuerzas de la naturaleza.

#### **3.1.1. Seguro de Incendio**

Este seguro ampara los bienes contra los riesgos de incendio y de las denominadas líneas aliadas: terremoto y maremoto, explosión, daños por agua, lluvia e inundación, motín y huelgas, daños maliciosos, cobertura extendida. En el mercado se está utilizando ahora el concepto del seguro All Risk o Todo Riesgo, el cual no nombra puntualmente las coberturas que otorga la póliza, sino que se amplía a cubrir todo lo que no esté específicamente excluido.

Los rubros que normalmente se aseguran bajo esta póliza son los que se detallan a continuación, con valores de reposición:

- Edificios e Instalaciones en general
- Muebles, Enseres y Equipos de Oficina
- Maquinaria, Equipos, Instalaciones y Herramientas
- Insumos y Material de Trabajo
- Mercaderías
- Obras de Arte
- Dinero y/o Valores

#### **3.1.2. Seguro de Robo y/o Asalto**

Este seguro ampara el robo con fractura (evidencia física de penetración no autorizada en la propiedad asegurada) y el asalto a mano armada (asalto utilizando medios amenazantes tales como armas, narcóticos o el uso de la violencia física) que se ocasionen a los bienes asegurados dentro de los predios descritos en la póliza. Mediante convenio expreso también se puede asegurar el hurto.

Para contratar esta póliza, se establece un límite de cobertura mediante convenio con la aseguradora.

### 3.1.3. Seguro de Vehículos

Este seguro cubre las pérdidas parciales y totales de los autos, motos, camiones y camionetas. Se pueden incluir coberturas adicionales como responsabilidad civil contra terceros y accidentes personales para ocupantes.

La información que se requiere para poder contratar esta póliza, es la que se detalla a continuación para cada uno de los vehículos:

Marca
Modelo
Año
Número de Motor
Número de Serie o Chasis
Placa
Color
Valor comercial

### 3.1.4. Seguro de Transporte de Dinero

Este seguro ampara la movilización de dinero en efectivo y/o cheques y/o valores, mientras sean transportados dentro del territorio ecuatoriano, normalmente vía terrestre o pedestre.

Para poder contratar esta póliza, se requiere básicamente la siguiente información:

<b><i>Volumen Aproximado de Movilización Anual del Dinero en Efectivo y/o Valores</i></b> Límite Máximo Movilizado en una Remesa
Trayectos más frecuentes
Medio de Transporte
Protecciones y Seguridades en la Transportación

### 3.1.5. Seguro de Transporte Interno

Este seguro ampara la movilización de mercaderías y bienes en general del asegurado, mientras sean transportados dentro del territorio ecuatoriano, normalmente vía terrestre, fluvial o aérea.

Para poder contratar esta póliza, se requiere básicamente la siguiente información:

***Volumen Aproximado de Movilización Anual de los bienes a asegurarse***

Límite Máximo Movilizado en un Embarque

Trayectos más frecuentes

Medio de Transporte

Protecciones y Seguridades en la Transportación

**3.1.6 Seguro de Transporte de Importaciones y Exportaciones**

Este seguro ampara la movilización de materia prima, mercaderías y bienes en general de propiedad del asegurado, desde cualquier parte del mundo hasta las bodegas del cliente (o viceversa), normalmente vía marítima, aérea o terrestre.

Para poder contratar esta póliza, se requiere básicamente la siguiente información:

***Volumen Aproximado de Movilización Anual de los bienes a asegurarse***

Límite Máximo Movilizado en un Embarque

Trayectos más frecuentes

Medio de Transporte

Protecciones y Seguridades en la Transportación

**3.1.7. Seguro de Casco de Buque**

Este seguro cubre las pérdidas parciales y totales, incluyendo gastos de salvataje, que se presenten en la maquinaria, en los equipos o en el casco de naves, barcos, buques, lanchas, yates y en general en cualquier embarcación de navegación.

Para poder contratar este seguro, se requiere la consecución de un formulario específico y de información particular para cada tipo de casco.

**3.1.8. Seguro de Casco Aéreo**

Este seguro ampara los daños que puedan tener las avionetas, aviones, helicópteros y demás aparatos similares.

Para poder contratar este seguro, se requiere la consecución de un formulario específico y de información particular para cada tipo de aeronave.

**3.2. Seguros de ramos técnicos**

Estos seguros forman parte de los seguros reales, pero los hemos clasificado independientemente por las connotaciones propias de este tipo de seguros

### 3.2.1. Seguro de Rotura de Maquinaria

Este seguro indemniza al asegurado en caso de que la maquinaria asegurada sufra daños físicos o pérdidas directas a consecuencia de eventos propios y específicamente relacionados con el trabajo realizado por la misma.

La información básica requerida para poder contratar este tipo de seguro es la que se detalla a continuación, por cada máquina asegurada:

Marca Modelo Año de Fabricación Serie Características propias de la maquinaria Valor de reposición a nuevo
---

### 3.2.2. Seguro de Equipo Electrónico

Este seguro se extiende a cubrir a los bienes asegurados cuando sufran una pérdida directa o daño físico súbito e imprevisto por cualquier causa que no esté específicamente excluida, así como los portadores externos de datos incluyendo las informaciones allí almacenadas y cualquier gasto adicional que el asegurado pruebe haber desembolsado al usar un sistema electrónico de procesamiento de datos ajeno.

La información básica requerida para poder contratar este tipo de seguro es la que se detalla a continuación, por cada equipo asegurado:

Marca Modelo Serie Características propias de los equipos Valor de reposición a nuevo
---

### 3.2.3. Seguro de equipo y maquinaria de contratistas

Este seguro está diseñado para amparar maquinarias tales como grúas, perforadoras, equipos de construcción en general, tractores, montacargas y demás equipo similares. Ampara todos los daños que sufran los mismos a consecuencia de un siniestro accidental, súbito e imprevisto originado por cualquier causa (salvo las excluidas expresamente) en forma tal que exijan su reparación o reposición.

La información básica requerida para poder contratar este tipo de seguro es la que se detalla a continuación, por cada maquinaria asegurada:

Marca
Modelo
Año de Fabricación
Serie
Características propias de la maquinaria
Valor de reposición a nuevo
Lugar donde opera regularmente

#### **3.2.4. Seguro de todo riesgo de construcción**

Este seguro ampara los materiales, equipos y herramientas, así como la obra en sí de grandes construcciones civiles, como puentes, presas, carreteras y túneles, incluyendo además la responsabilidad civil frente a terceras personas.

Para poder contratar este seguro, se requiere la consecución de un formulario específico y de información particular para cada tipo de obra.

#### **3.2.5. Seguro de montaje de maquinaria**

Este seguro ampara los daños materiales que puedan sufrir los equipos y sus instalaciones durante el montaje de la maquinaria.

Para poder contratar este seguro, se requiere la consecución de un formulario específico y de información particular para cada tipo de montaje.

### **3.3. Seguros patrimoniales**

Los seguros patrimoniales son los seguros que amparan las ganancias previstas y lícitas de un negocio o industria, así como la honestidad de las personas, la fidelidad de los trabajadores para con sus patronos, la responsabilidad civil frente a terceras personas o la idoneidad para realizar un trabajo.

#### **3.3.1. Seguro de lucro cesante**

Este seguro cubre como su nombre lo indica, el lucro que se deja de percibir a consecuencia de la paralización del negocio a causa de un siniestro amparado por la póliza de Incendio, por la póliza de Rotura de Maquinaria o por la póliza de Equipo Electrónico (se suscriben seguros independientes para cada riesgo cubierto). Garantiza el pago de la utilidad y los gastos fijos de una explotación industrial o comercial; en general el balance positivo de la empresa.

Para poder contratar este seguro, se requiere la consecución de un formulario específico y de información particular para cada tipo de industria o comercio.

#### **3.3.2. Seguro de fidelidad**

Este seguro cubre la infidelidad, falsificación, robo, hurto, abuso de confianza, estafa o apropiación indebida de valores o bienes, por parte de uno o de varios empleados del asegurado. Estas coberturas están expresamente excluidas de una póliza de Robo y/o Asalto.

Para contratar esta póliza, se establece un límite de cobertura mediante convenio con la aseguradora.

### **3.3.3. Seguro de responsabilidad civil**

Este seguro ampara la responsabilidad civil frente a terceras personas, por daños involuntarios que afecten a las personas o a la propiedad de terceros. Se entiende que esta responsabilidad civil es siempre extra-contractual y se pacta para ampara distintos intereses, como por ejemplo la acción nociva de drogas o alimentos defectuosos o en mal estado, la llamada "mala práctica profesional" de médicos, ingenieros o abogados, la proveniente del uso o explotación de negocios industriales o comerciales, o aquella que tiene el padre de familia por los actos de su cónyuge, los hijos y las personas o animales que habitan en su casa.

Para contratar esta póliza, se establece un límite de cobertura mediante convenio con la aseguradora.

### **3.3.4. Seguros de fianzas**

Hoy en día cada vez más contratistas prefieren contratar Seguros de Fianzas en lugar de Garantías Bancarias o Prendarias. Su costo es muchas veces inferior a los de los instrumentos antes mencionados, además de que no limitan su patrimonio. Dependiendo del monto garantizado, las aseguradoras requieren contragarantías o colaterales que respalden el monto afianzado.

Dentro de este tipo de seguros encontramos las pólizas de Seriedad de Oferta, Fiel Cumplimiento de Contrato, Buen Uso de Anticipo, Ejecución de Obra y Buena Calidad de Materiales y Garantías Aduaneras.

Para poder contratar este tipo de seguros, las aseguradoras requieren la consecución de un formulario específico y de información particular para cada cliente.

## **3.4 Seguros especiales**

### **3.4.1 Seguro Agrícola**

Este seguro cubre las pérdidas que puedan presentarse en un cultivo, a consecuencia de granizo, exceso de humedad, inundación, plagas y eventos de la naturaleza. Se toma como base la inversión de la siembra, jornales, mano de obra e insumos utilizados en la plantación.

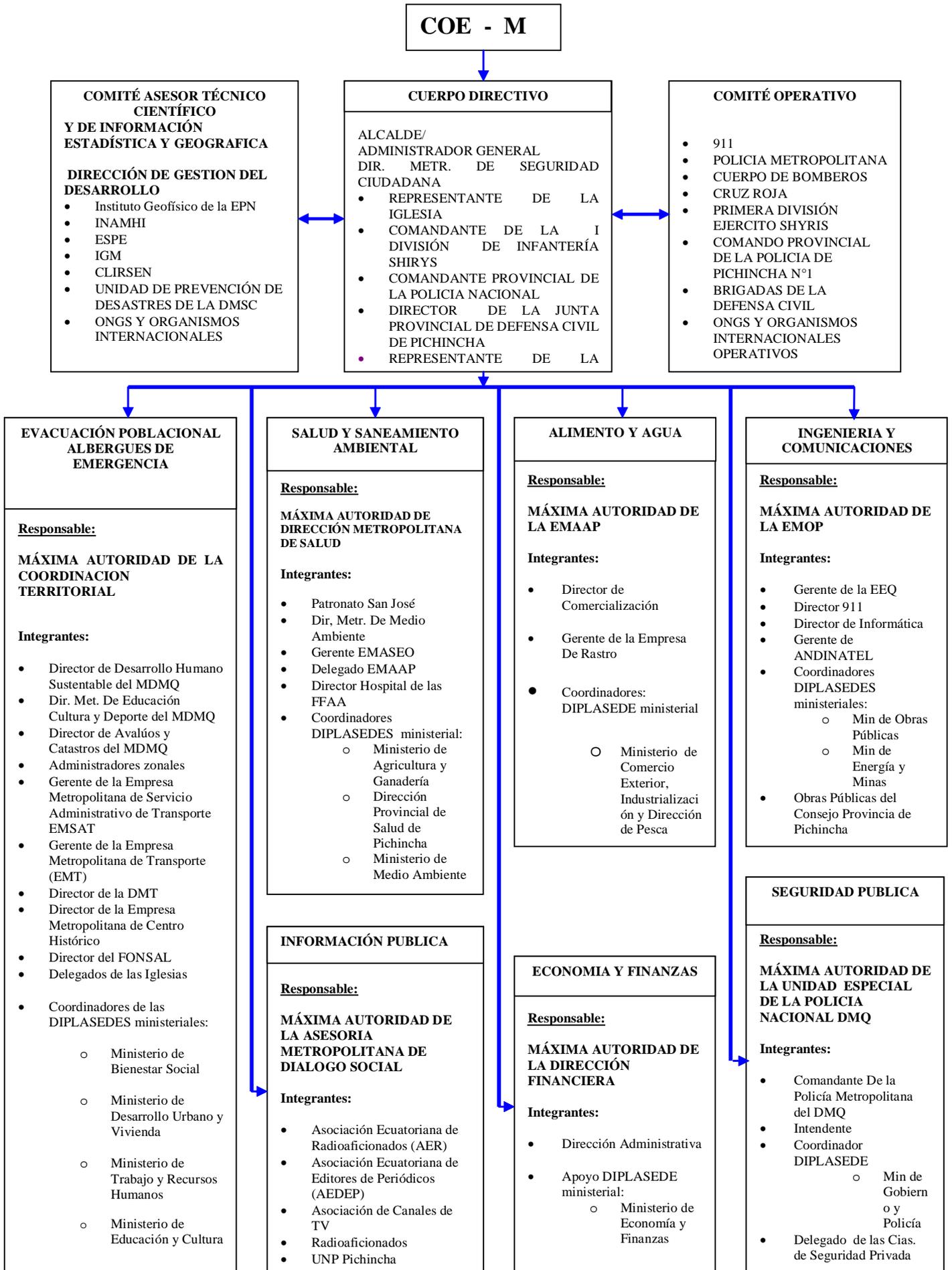
Para poder contratar este seguro, se requiere la consecución de un formulario específico y de información particular para cada tipo de plantación.

### **3.4.2. Seguro Ganadero**

Este seguro ampara las pérdidas que puedan presentarse en el ganado por la muerte de los animales, a consecuencia de enfermedad o accidente, incluyendo cólicos. Dentro de este seguro se pueden amparar los ganados porcino, bovino, vacuno o equino.

Para poder contratar este seguro, se requiere la consecución de un formulario específico y de información particular para cada tipo animales.

# ANEXO 4. ORGANIGRAMA DEL COE CANTONAL



## **ANEXO 5 EL ASUNTO DEL BEATERIO**

Hace 25 años el Ministerio de Energía y Minas dictó una resolución que determinaba una zona de protección del Beaterio. En los años 82-85 el Municipio limita mediante resolución un perímetro de protección de 500 metros en torno a esta infraestructura. Actualmente existe presión política y de la comunidad ya que el Municipio aprobó asentamientos y urbanizaciones en esa zona. Por ello ahora se quiere trasladar el Beaterio en lugar de reubicar a la población. El traslado de todas las instalaciones tendría un costo sumamente alto.

En 96 la DMMA trabajó en una ordenanza que permitiera la salida de las esferas de gas, lo cual se consolidó en el 2002 por resolución del actual Alcalde. La comunidad presiona para que salga tanque de almacenamiento de gasolina y diesel pero el riesgo es tolerable ya que hay un buen control e incluso mecanismos complementarios como inspecciones de los poliductos.

La zona de Itulcachi se convierte entonces en una zona industrial peligrosa por concentrarse industrias como AGIP, Tropigas, Incinerox, Riascos y Riascos y el relleno del Inga.