
**COMUNIDAD
ESCOLAR
Y PREVENCIÓN
DE EMERGENCIAS**

1992 ■ 1993

BERNARDO GRAU ARIAS
Director OPES

CAROLINA MEJIA GIL
Coordinadora de Proyectos

JAIRO CRUZ SILVA
Consultor

Oficina para la Prevención de Emergencias
Alcaldía Mayor de Santafé de Bogotá, D.C. **OPES**

LA COMUNIDAD ESCOLAR Y LA PREVENCION DE EMERGENCIAS
TABLA DE CONTENIDOS

PRESENTACION	1
1. DESCRIPCION GEOGRAFICA DE SANTA FE DE BOGOTA D.C.	6
1.1 Posición Geoastronómica	6
1.2 División Administrativa	6
1.3 Ubicación Geográfica y Relieve	7
1.4 Climatología	8
1.5 Hidrografía	10
1.6 Vegetación	11
1.7 Geología	12
1.8 Geomorfología	14
1.9 Zonificación Geotécnica	17
2. INFORME DE LAS VISITAS REALIZADAS A ENTIDADES, INSTITUCIONES Y REPRESENTACIONES DIPLOMATICAS, PARA EL CONOCIMIENTO DE PROGRAMAS E INVESTIGACIONES EN LA PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES, CON ENFASIS EN EL SECTOR EDUCATIVO	21
2.1 Entidades educativas y afines con programas de formación en la prevención de emergencias	22
2.2 Instituciones del voluntariado con programas de prevención y atención de emergencias	23
2.3 Entidades del Comité Técnico Nacional del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres	24
2.4 Representaciones Diplomáticas	26
3. DIALOGO CON INVESTIGADORES Y ESPECIALISTAS SOBRE "EDUCACION Y PREVENCION DE EMERGENCIAS Y DESASTRES"	27
4. CONSULTA DOCUMENTAL Y REVISION BIBLIOGRAFICA	31
CONCLUSIONES	37
BIBLIOGRAFIA	39
LISTA DE MAPAS Y ORGANIGRAMAS	43

LA COMUNIDAD ESCOLAR Y LA PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

PRESENTACION

Las Naciones Unidas han proporcionado desde hace mucho tiempo asistencia a los países afectados por los desastres naturales y los provocados por el hombre -la Oficina de la Coordinación de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre (UNDRŌ) fue establecida en 1971 como centro de coordinación del sistema de las Naciones Unidas para las actividades de socorro y mitigación en casos de desastre- en los últimos tiempos han participado más en este campo.

Sólo desde el año 1990 se han producido erupciones volcánicas en el Japón, Filipinas y Nicaragua; terremotos en el Irán, Guatemala, Costa Rica y Turquía; inundaciones devastadoras en China; un ciclón en Bangladesh; y marejadas en Nicaragua. Recientemente, los Estados Unidos sufrieron el desastre más costoso de su historia: el huracán Andrew. Y esas catástrofes se producen cada vez con más frecuencia.

Según el Banco Mundial, a partir de 1950 la mortalidad asociada con los desastres ha aumentado en un 50% en todos los decenios. En los dos últimos hubo 3 millones de muertos y sólo en 1991 se registraron 162.000 muertes. En términos financieros, entre el

decenio de 1960 y el de 1980 se triplicaron las pérdidas originadas por los desastres; las pérdidas mundiales del año 1990 solamente se estimaron en 47 mil millones de dólares.

Pero las pérdidas, tanto humanas como económicas, afectan de forma desproporcionada a los países más pobres del mundo: entre 1970 y 1985, los países desarrollados sufrieron solamente el 3% de los peores desastres mundiales mientras que las tasas de mortalidad en los países menos adelantados eran casi 100 veces más altas.

Para combatir los efectos nefastos de los desastres que varían desde fenómenos geofísicos repentinos (volcanes, terremotos, inundaciones, ciclones) hasta catástrofes naturales menos súbitas (sequía) y los desastres creados por el hombre (luchas civiles, grandes movimientos de poblaciones y accidentes químicos o nucleares), el sistema de las Naciones Unidas ha movilizado a través de los años a varios de sus organismos con la intención de adquirir y aplicar los conocimientos científicos y técnicos necesarios y asistir a los países en las actividades paliativas y preparación en casos de desastre. En 1987, las Naciones Unidas declararon el decenio de 1990 Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales. Inaugurado el 19 de enero de 1990, el Decenio se concibió como un periodo durante el cual la comunidad internacional, bajo los auspicios de las Naciones Unidas, fomentaría la cooperación

internacional para reducir la pérdida de vidas humanas, los daños materiales y la disrupción social y económica producida por los desastres naturales.

De forma más específica, las metas del Decenio son las siguientes:

- Mejorar la capacidad de los países para mitigar los efectos de los desastres naturales;
- Formular directrices y estrategias para aplicar los conocimientos ya existentes;
- Fomentar actividades científicas y técnicas encaminadas a eliminar algunas críticas en los conocimientos; y
- Desarrollar y difundir información sobre los desastres naturales, y determinar la eficacia de las medidas para evaluar, predecir, prevenir y mitigar dichos desastres mediante programas de asistencia técnica y transferencia de tecnología, proyectos de demostración, educación y formación.

En Colombia el Gobierno considera de suma importancia el vincular dentro de sus políticas Nacionales de desarrollo, la prevención y manejo de emergencias, como consecuencia de los diferentes desastres ocurridos en el país, es así que en 1986 se crea la Oficina Nacional para la Prevención de Desastres ONAD en el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República; en 1988 el parlamento aprobó la Ley 46, con la cual

se creó el "Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres" y en mayo de 1989, a través del Decreto-Ley 919, se expidieron normas con las cuales se reglamentó este Sistema Nacional, definiendo para las instituciones que lo componen sus funciones y responsabilidades a nivel nacional, regional y local; y, como vínculo directo y aporte a la década mundial de la Reducción de desastres, se promulga la directiva Presidencial No. 33 (octubre 8 de 1990).

Por su parte en Santafé de Bogotá se crea la Oficina para la Prevención de Emergencia "OPES", a través del acuerdo 11 de 1987 del Concejo de Bogotá y reglamentada por el Decreto 652 de noviembre de 1990, actúa según las políticas promovidas por la Oficina Nacional para la Prevención y Atención de Desastres "ONAD". La "OPES" es la comisionada en el Distrito Capital de coordinar, manejar y canalizar los recursos humanos técnicos, necesarios en la prevención de emergencia. Asimismo es la encargada de la orientación y planificación de los estudios, trabajos sectoriales, y demás proyectos del Plan Integral de Prevención y Atención en Emergencias para Santafé de Bogotá (PAD).

Uno de los puntos de trabajo sectorial del "PAD" y en cumplimiento de la Directiva Ministerial No. 13 es el sector de la educación; donde se busca generar todo un programa de concientización en la comunidad escolar para la prevención y

atención de desastres.

Como un elemento valioso a este importante proyecto (PAD) son las iniciativas y directrices expuestas en esta consultoría, resultado de la compilación y unificación de las experiencias de los organismos y personales consultados.

1. DESCRIPCION GEOGRAFICA DE SANTAFE DE BOGOTA D.C.

1.1 POSICION GEOASTRONOMICA:

El Distrito Capital de Santafé de Bogotá se encuentra ubicado entre los 3942' y 4950' Latitud norte y 7490' de Longitud al Oeste de Greenwich.

Sus límites son:

Al norte: Cota, Chía, Sopó

Al oriente: La Calera, Choachí, Ubaque, Chipaque, Une, Gutiérrez

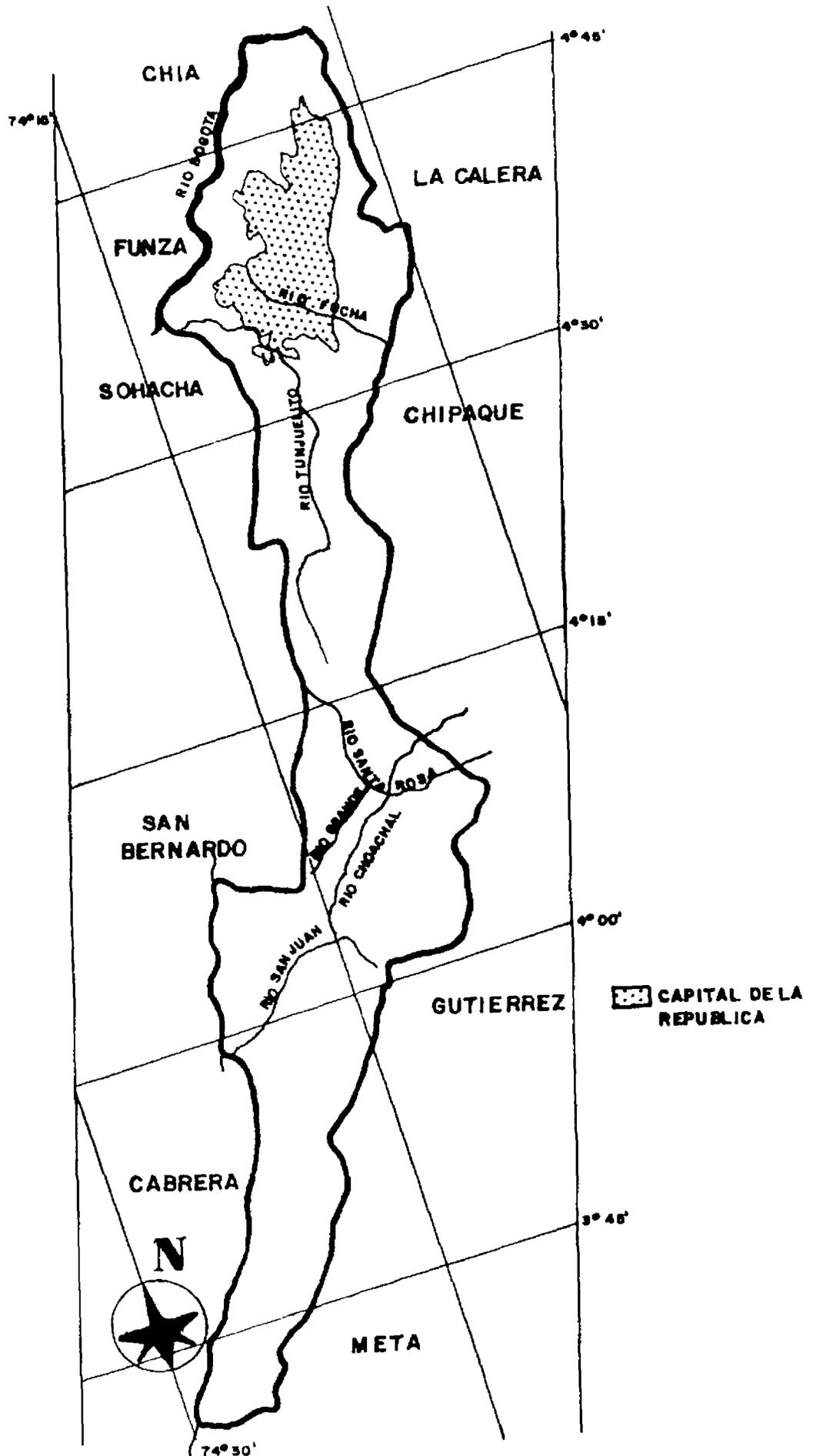
Al sur: Departamentos del Meta y Huila

Al occidente: Funza, Mosquera, Soacha, Sibaté, Pasca, Arbeláez, San Benardo, Venecia, Cabrera

1.2 DIVISION ADMINISTRATIVA:

Santafé de Bogotá D.C. se encuentra dividida en veinte localidades: Usaquén, Chapinero, Santafé, San Cristóbal, Usme, Tunjuelito, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, Los Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, Candelaria, Rafael Uribe Uribe, Ciudad Bolívar, San Juan de Sumapaz.

UBICACION GEOGRAFICA DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTA FE DE BOGOTA



1.3 UBICACION GEOGRAFICA Y RELIEVE:

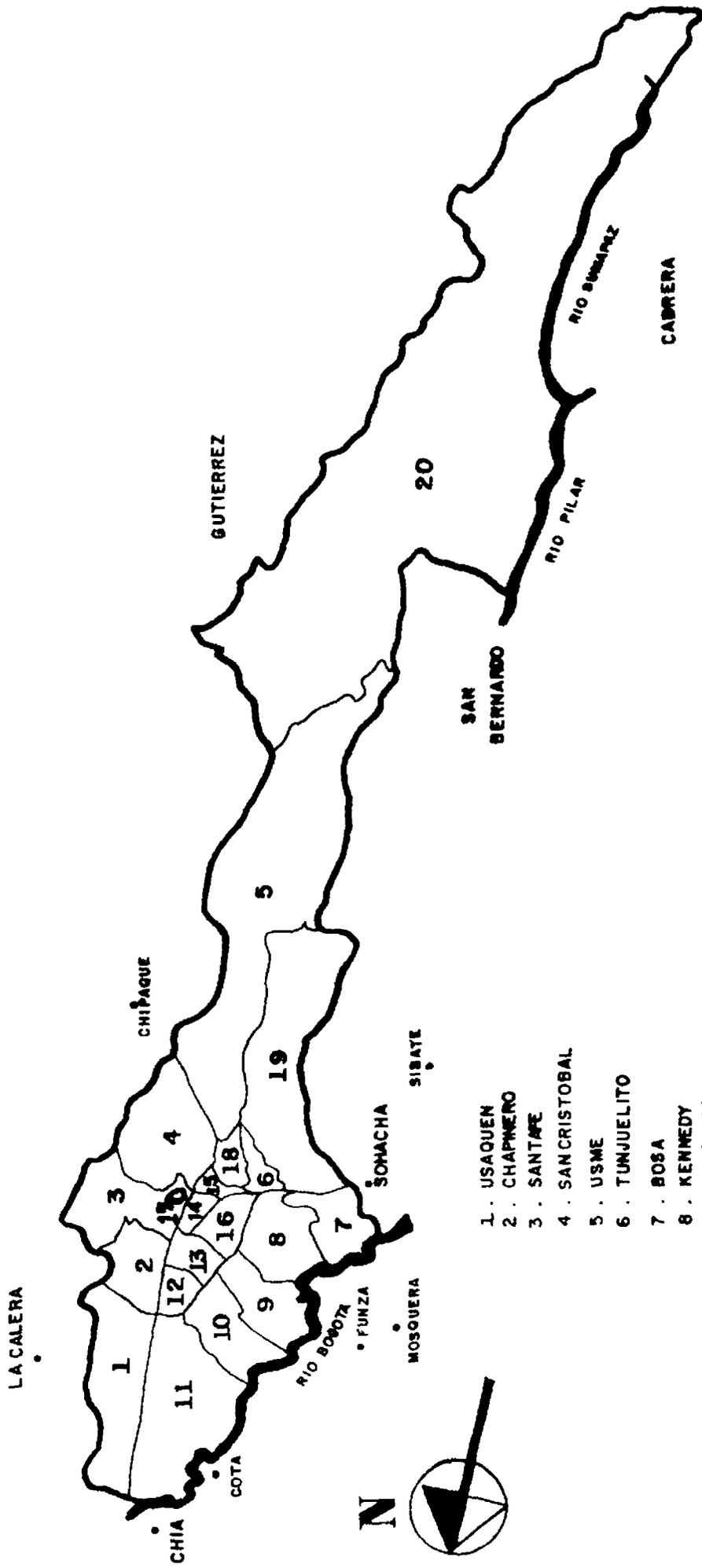
Santafé de Bogotá, se encuentra ubicada en la parte sur y central del Departamento de Cundinamarca, forma parte de la gran Sabana de Bogotá, la planicie más meridional y ,la más extensa de todas en el país, y como hecho geográfico y ecológico de primer orden, se encuentra en su jurisdicción el Páramo de Sumapaz, el más extenso de Colombia y del mundo.

La fecha de fundación de Santafé de Bogotá: 6 de agosto de 1538 y fue creado mediante decreto legislativo 3640 de 1.954 y se le anexaron además los municipios de Bosa, Engativá, Fontibón, Suba, Usaquén y Usme.

En Santafé de Bogotá, se distinguen dos unidades fisiográficas:

a. Zona Plana, localizada hacia el norte, la cual comprende el altiplano de Bogotá, con altura promedio de 2.600 m.s.n.m, cercada al oriente por numerosos cerros, entre los que se destacan Monserrate y Guadalupe, que alcanzan alturas de 3.160 y 3.316 m.s.n.m. respectivamente.

MAPA DE SANTAFE DE BOGOTA POR ALCALDIAS



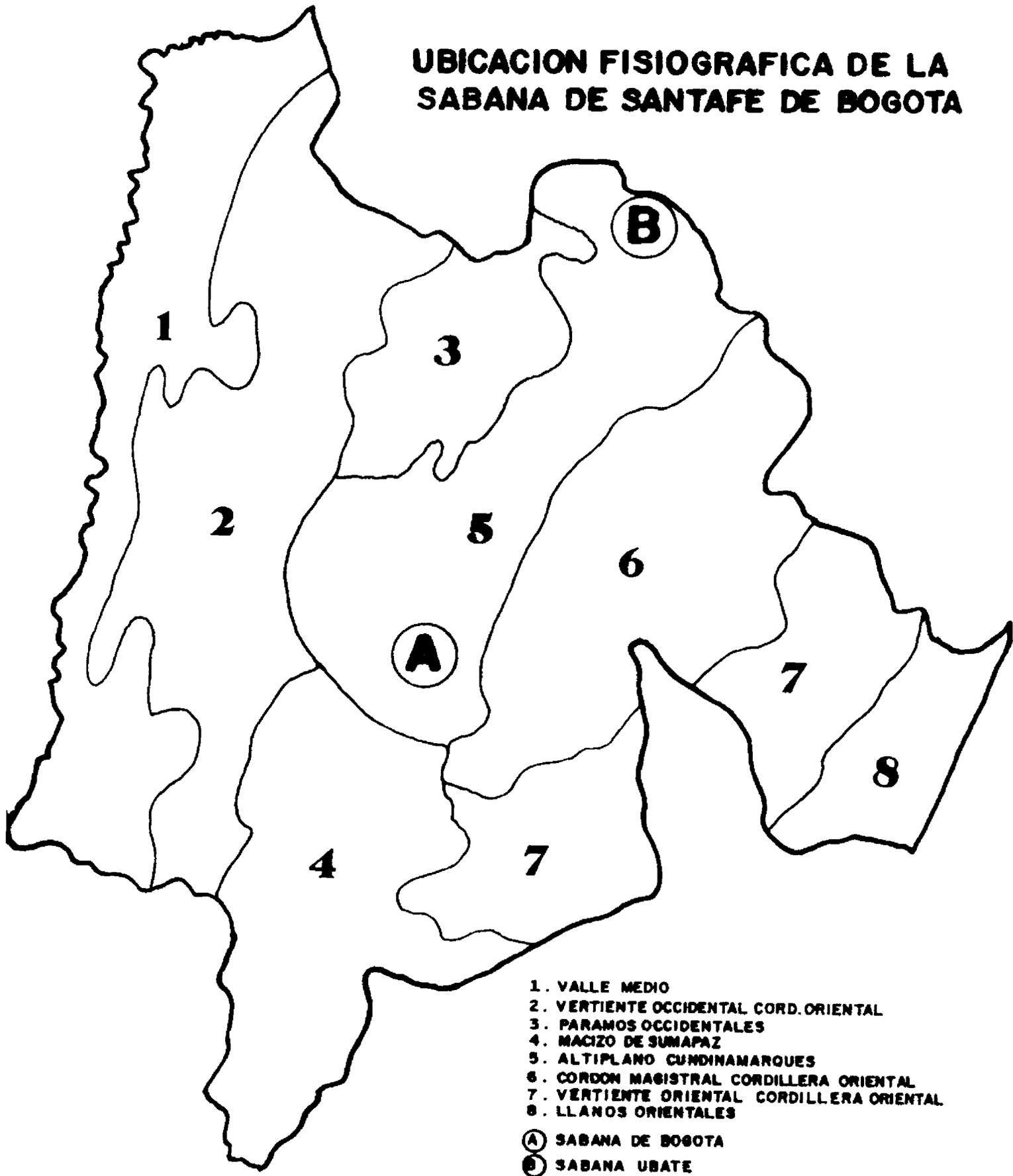
b. Zona Montañosa: se inicia al sur del altiplano de Bogotá y se prolonga hasta el límite con los Departamentos del Tolima y Huila. Esta zona pertenece al Sumapaz y presenta elevaciones que van hasta los 4.000 m.s.n.m.

1.4 CLIMATOLOGIA:

El clima para el Distrito Capital lo podemos clasificar entre el grupo del clima tropical lluvioso, determinado por el relieve y la configuración fisiográfica, con un periodo vegetativo de 365 días, propio de la zona ecuatorial, donde se produce doble culminación zenital solar.

Para una mejor comprensión del clima de nuestra ciudad se observaron los cuatro estaciones de mayor antigüedad, ubicadas en diferentes lugares del distrito, estas estaciones presentan los siguientes registros:

UBICACION FISIOGRAFICA DE LA SABANA DE SANTAFE DE BOGOTA



- 1. VALLE MEDIO
- 2. VERTIENTE OCCIDENTAL CORD. ORIENTAL
- 3. PARAMOS OCCIDENTALES
- 4. MACIZO DE SUMAPAZ
- 5. ALTIPLANO CUNDINAMARQUES
- 6. CORDON MAGISTRAL CORDILLERA ORIENTAL
- 7. VERTIENTE ORIENTAL CORDILLERA ORIENTAL
- 8. LLANOS ORIENTALES
- Ⓐ SABANA DE BOGOTA
- Ⓑ SABANA UBATE

ESTACION	PRECIPITACION	TEMPERATURA
	MEDIA ANUAL	MEDIA ANUAL
	m.m.	°C
- Aeropuerto El Dorado	792.1 m.m.	13.4°C
- Jardín Botánico	913 m.m.	14°C
- Vivero Venado de Oro	1138 m.m.	12.3°C
- Instituto Meteorológico	952 m.m.	14°C

Viendo estas cifras y las señaladas en los datos mensuales, para la estación del Instituto Meteorológico Nacional, podemos resaltar: (Ver climadiagrama)

- Dos grandes períodos de lluvia en nuestra ciudad: el primero, los meses de marzo, abril, mayo; y el segundo para los meses de septiembre, octubre y noviembre, intercalándose con los meses relativamente secos: diciembre, enero, febrero; y luego junio, julio y agosto.
- Durante los meses de menos lluvias, son comunes las bajas temperaturas especialmente entre las 5 y las 7 a.m., que dan origen a las heladas.
- La marcada asociación entre altitud y temperatura media.
- Escasa variación de las temperaturas medias mensuales.

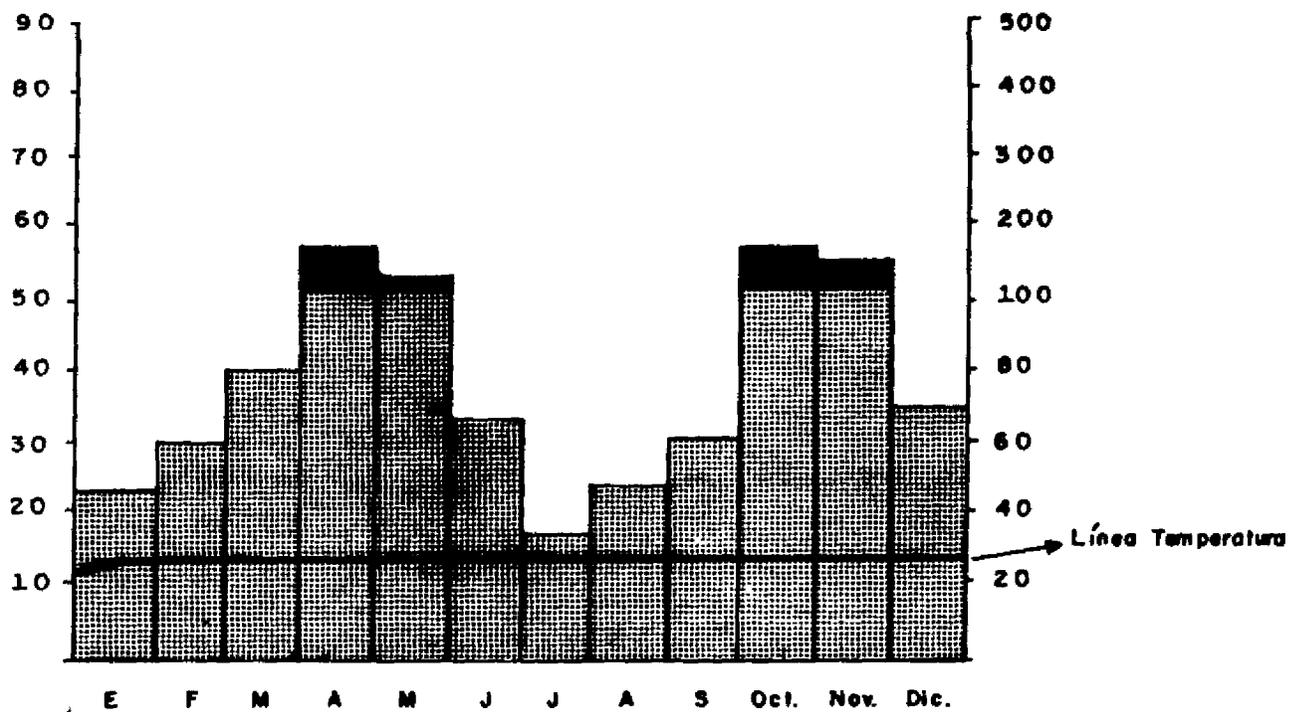
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

CLIMADIAGRAMA (método Gausson)

ESTACION : Observatorio Meteorológico Nacional
 LATITUD : 4° 38 Norte
 LONGITUD : 74° 06 W
 ELEVACION: 2.556 mts. sobre el nivel del mar
 No. AÑOS OBSERVADOS: 48

TEMPERATURA °C

LLUVIOSIDAD EN m.m.



	E	F	M	A	M	J	J	A	S	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL ANUAL
LLUVIOSIDAD EN m.m.	43	62	82	136	103	64	33	41	59	134	129	68	952 m.m.
TEMPERATURA °C	14	14	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14°C

PERIODO ALTA LLUVIOSIDAD

LLUVIA LIMITES NORMALES

FUENTE : HIMAT
 Climadiagrama método Gausson
 1992

1.5 HIDROGRAFIA:

"La Zona Urbana de Santafé de Bogotá es drenada por tres ríos principales y cuatro corrientes menores. Todos los cuales desembocan en el Río Bogotá, el cual bordea a la ciudad por su costado occidental, sirviendo además como límite natural.

De los tres ríos principales, el Salitre o Juan Amarillo y el Fucha o San Cristóbal que nacen en los cerros orientales, constituyen verdaderas alcantarillas abiertas en sus tramos inferiores, a partir de la avenida 68 el primero y de la Avenida Boyacá el segundo, como consecuencia de la descarga en sus cauces de los interceptores de aguas residuales domésticas e industriales de sus respectivas cuencas de drenaje.

El río Tunjuelo que nace en el Sumapaz, y que presenta la Cuenca Hidrográfica más grande, atraviesa la ciudad en su cauce natural, en gran parte deteriorado por la extracción de gravillas, y a su paso recibe también las aguas negras y los vertimientos de los barrios e industrias localizados en su cuenca." ¹

Otros ríos, ubicados en la localidad de Sumapaz son: Río Choachal, San Juan, El Rancho, Quebrada el Tunal, Río Taque.

¹Pérez, Preciado Alfonso. "Problemática Ambiental de Bogotá y Estrategias generales para su gestión", Ponencia Seminario Bogotá Año 2000 U. Nacional. Septiembre, 1992.

1.6 VEGETACION:

La formación vegetal predominante en el territorio de Bogotá, es la del bosque seco montano bajo, la vegetación primaria que probablemente fue en su mayoría boscosa, debió ser destruida por los indigenas para darle paso a la agricultura. Al llegar los conquistadores, gran parte de la Sabana tenía características de pantano, condición que aun existe en algunas partes bajas y en sitios húmedos e inundables donde predominan vegetación de pantano (juncos, cortaderas, barbasco, espartillo).

"Actualmente la vegetación dominante es de graníneas; el mayor porcentaje de la zona rural de Santafé está ocupado con praderas artificiales; parte está dedicada a la agricultura (papa, cebada, hortalizas), y en los últimos años los cultivos de flores. Aisladamente subsisten bosques pequeños de árboles y arbustos naturales tales como el drago (croton); salvio (cordia sp.) y también algunos árboles introducidos como el pino (pinus radiata), ciprés (cupressus macrocarpa) y eucalipto (eucaliptus globulo)"²

En el sector del Páramo de Sumapaz, podemos señalar lo particular y especial de su vegetación: "La franja altitudinal

²López Cardona, Melva. Caracterización y clasificación de suelos de la serie Rio Bogotá, IGAC, Volumen XII No. 3, 1976.

comprendida entre 3.350 3.550 m.s.n.m., contiene una flora de transición entre la tierra fría alta y el páramo. La mayoría de la vegetación natural ha sido desmontada para cultivar papa en un ciclo rotativo de cultivo descanso y pastoreo que cubre 8 años: la vegetación primaria sería:

Senecio, Miconia, Peperomia, Berberis, Buequetia, Vallea, Valeriana, Bartsia, Gesperomeles, Fuchsia, Lupinus, Hypericum, Festuca, Espeletia Summapacis (conocido también como fraylejón)"³

1.7 GEOLOGIA:

"El área del Distrito Capital de Santafé de Bogotá, en lo que respecta al perímetro urbano y sectores aledaños se caracteriza por presentar dos unidades geomórficas generales con los siguientes aspectos geológicos: una plana ligeramente inclinada constituida por depósitos cuaternarios y una montañosa conformada por depósitos consolidados que en general suelen estar enmascarados por coluviones y suelos residuales. Los depósitos cuaternarios corresponden a terrazas, llanuras aluviales, conos aluviales y coluviones. La zona montañosa, está conformada por rocas sedimentarias arenosas, duras y resistentes a la erosión y rocas arcillosas blandas con edades del Cretáceo Superior al Terciario Superior.

³Guhl, Ernesto. Los Páramos circundantes de la Sabana de Bogotá, Jardín Botánico José Celestino Mutis, 1982.

Las rocas aflorantes dentro del área investigada han sido afectadas por esfuerzos que han dado origen a un plegamiento y fallamiento principal en dirección NE-SW, y uno secundario con orientación NW-SE a E-W. Estructuralmente el área está constituida por tres bloques importantes: un bloque oriental levantado, correspondiente al anticlinal de Bogotá, delimitado al oriente por la falla de Teusacá y al occidente por la falla de cabalgamiento de Bogotá; un bloque central hundido, correspondiente al sinclinal de Usme-Tunjuelito, delimitado al oriente por la falla de Bogotá y al occidente por la falla inversa de Mochuelo; y un bloque occidental correspondiente al anticlinal de Cheba delimitado hacia el oriente por la falla de Mochuelo y al occidente por la falla del río Soacha, fuera del área del estudio.

Las estructuras anteriores han sido afectadas también por fallas transversales, las cuales presentan un desplazamiento lateral importante, especialmente las de Torca, Usaquén y Santa Bárbara dentro del bloque oriental. En el extremo suroeste y dentro del flanco occidental del sinclinal de Usme-Tunjuelito o flanco oriental del anticlinal de Cheba algunas fallas de orientación NE-SW presentan claros indicios de movimiento durante el Cuaternario.⁴

⁴INGZOMINAS, D.A.P.D., Zonificación Geotécnica del Distrito. 1988.

1.8 GEOMORFOLOGIA:

Las diferentes geoformas presentes en el área de estudio son el resultado no sólo del tipo de roca presente sino también de los eventos tectónicos y de los fenómenos erosivos que han actuado en el pasado.

Las diferentes composiciones litológicas de las unidades rocosas que afloran en el área de estudio, así como las variaciones en el tamaño del grano y en la resistencia al ataque de agentes meteóricos, han originado cambios en el modelado del relieve. Es así como se han diferenciado unidades geomorfológicas predominantemente arenosas con topografía abrupta y escarpada donde los agentes meteóricos no han logrado suavizar en forma fácil y rápida su relieve, mientras que las unidades geomorfológicas finogranulares, blandas susceptibles a ser atacadas y modeladas fácilmente por los agentes denudativos.

El área de Santafé de Bogotá se han dividido 12 zonas geomorfológicas (ver mapa), cuyas características se describen a continuación (Caro et. al, 1989).

Zona Geomorfológica I. Comprende las llanuras aluviales de los ríos Bogotá y Tunjuelo; ocupa la parte más baja del área estudiada y se caracteriza por ser completamente plana

susceptible a inundación durante épocas invernales acentuadas.

Zona Geomorfológica II. Hace parte de las llanuras aluviales de los ríos Bogotá y Tunjuelo, de forma completamente llana y está ocupada por pantanos y áreas de inundación.

Zona Geomorfológica III. Corresponde a las terrazas bajas de los ríos Bogotá y Tunjuelo de forma completamente llana sin evidencias de disección.

Zona Geomorfológica IV. La conforman las terrazas altas de los ríos Bogotá y Tunjuelo de forma plana a ligeramente ondulada y disectada.

Zona Geomorfológica V. Se presenta hacia la parte Sur-Este y Suroeste del área, hace parte del piedemonte y en su mayor parte corresponde a conos aluviales los cuales presentan una pendiente topográfica que varía entre 2 y 100.

Zona Geomorfológica VI. Hace parte de los piedemontes oriental y occidental de la Sabana de Bogotá donde se encuentran depósitos torrenciales con pendiente topográfica entre 5 y 100.

Zona Geomorfológica VII. De topografía ondulada con drenaje dendrítico de densidad baja y taludes de baja pendiente entre 15 y 300. Las rocas que constituyen esta unidad son

finogranulares enmascaradas en parte por suelos residuales.

Zona Geomorfológica VIII. Presenta una topografía ondulada a abrupta con drenaje dendrítico a subdendrítico de baja densidad, con taludes de pendiente entre 20 y 40° presenta alternancia de rocas blandas y duras.

Zona Geomorfológica IX. De topografía ondulada con taludes entre 20 y 40°, en algunos sectores constituye pendientes estructurales; drenaje subdendrítico a subrectangular de baja densidad.

Zona Geomorfológica X. De morfología escalonada con relieve diferencial producto de la alternancia de niveles arenosos duros y niveles arcillosos blandos, drenaje subdendrítico de baja densidad.

Zona Geomorfológica XI. De topografía abrupta y en algunos sectores escarpada, con taludes entre 20 y 70°.

Zonas Geomorfológica XII. De topografía abrupta y escarpada constituida por areniscas duras y resistentes con taludes entre 20 y 80° y drenaje subdendrítico de baja densidad."⁵

⁵Martínez, Juan Manuel; Juan Camilo Prieto: Geología y Geotecnia en Santafé de Bogotá. Conferencia, II Simposio latinoamericano sobre riesgo geológico urbano. Julio de 1992.

1.9 ZONIFICACION GEOTECNICA:

La zonificación geotécnica es un valioso aporte para el desarrollo urbano, además de indicar aspectos como suelos y las pautas para futuras construcciones, nos orienta sobre las zonas del Distrito Capital que están expuestas a amenazas geológicas.

Este mapa es resultado del análisis de mapas morfodinámicos, cálculos de áreas de unidades geomorfológicas, cárcavas y deslizamiento y junto a estos elementos, se suma los estudios sobre lluvias, inclinación del terreno, usos del suelo y la orientación de los estratos. El resultado es el mapa que vemos en el presente estudio (ver mapa) y del que se pueden hacer los siguientes comentarios:

"Las zonas más críticas corresponden a las áreas de cantera; esta afirmación es válida tanto para Ciudad Bolívar como para el costado oriental de la Sabana de Bogotá.

En la generalidad de los casos, se puede afirmar que la mayoría de los deslizamientos han sido originados por un sistema inadecuado de explotación; es preocupante el hecho, de que los dueños de las canteras sólo se interesan en incrementar sus ganancias, dejando de lado el impacto ambiental que ocasionan dichas excavaciones.

La falla planar, corresponde al movimiento en masa más frecuente en ciudad Bolívar, aunque la forma en que se han venido desarrollando las explotaciones es indudablemente la más cómoda, es al mismo tiempo la más peligrosa debido a que se inestabiliza el macizo rocoso del sector.

Como consecuencia de esta práctica en las explotaciones, los deslizamientos son retrogresivos, es decir tienden a incrementarse con el consecuente perjuicio de los moradores del sector.

La erosión en Ciudad Bolívar se ha visto incrementada como consecuencia de la actividad antrópica, que está representada básicamente por la instalación de barrios subnormales, en los que la construcción de dichas viviendas se ha realizado sin ninguna técnica. El tratamiento de esta zona debe ser prioritario, debido a que los problemas de deslizamientos y carcavamientos se ha incrementado notoriamente por esta actividad.

El sector Sur-Oriental es de muy alto riesgo debido a la proliferación de barrios sobre depósitos no consolidados, los cuales unidos a los cortes que suelen realizar y a la infiltración de aguas negras (sectores sin sistema de alcantarillado), han ocasionado el movimiento de dichos depósitos.

El problema en esta zona se agudiza si tenemos en cuenta que, muchos de los barrios del sector están localizados sobre depósitos que están en permanente reptación, los cuales aceleran sus movimientos en épocas invernales (p.e. Barrio La Gran Colombia).

Un aspecto importante de destacar, es que los habitantes de este barrio ya mencionado deben ser conscientes de su situación de riesgo, habida cuenta de que cualquier invierno fuerte puede disparar el movimiento, con la consecuente destrucción de todas las viviendas localizadas en el sector del deslizamiento.

Al oriente de Bogotá, y más específicamente en áreas aledañas al Parque Nacional, es frecuente el fenómeno denominado "CREEP", el cual consiste en movimiento muy lento de depósitos de media ladera; el riesgo para este sector ha sido clasificado como alto, y para ello se recomienda hacer los estudios detallados.

Un aspecto a destacar del mapa de riesgo geotécnico, es que si definieron zonas de bajo riesgo, es a consecuencia de los pocos deslizamientos detectados en esos sectores, lo que coincide paradójicamente con una ausencia casi total de asentamientos humanos; sin embargo, esto no quiere decir que dichas zonas no

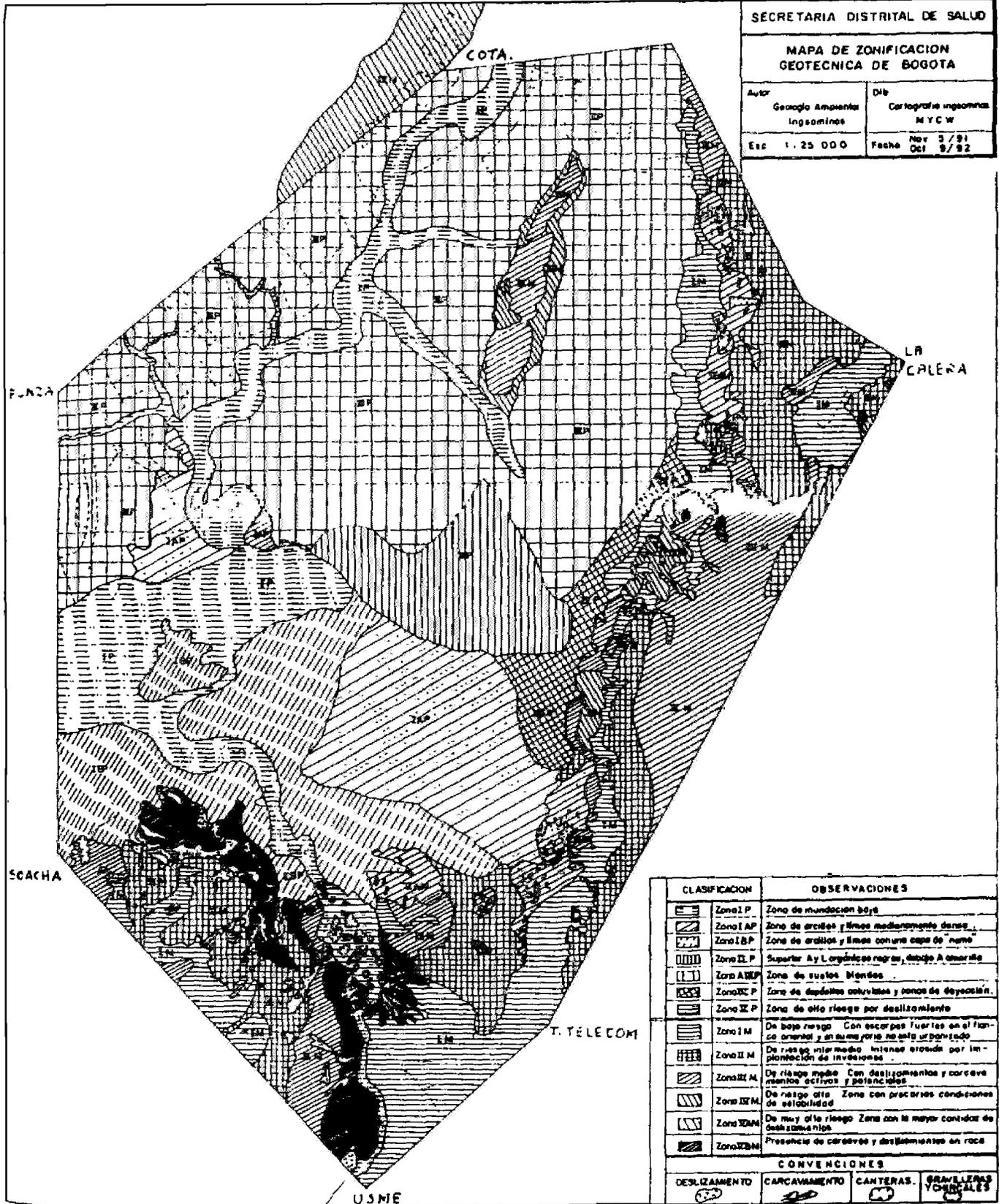
se puedan convertir en áreas de moderado riesgo en el futuro, si no hacen cumplir unas normas estrictas, en cuanto a las exigencias de los estudios y los procesos constructivos.⁶

⁶OP, cit, INGEOMINAS/D.A.P.D. 1988, pp. 172-175

SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD

MAPA DE ZONIFICACION
GEOTECNICA DE BOGOTA

Autor	Geología Ambiental Ingsomín	Dib	Cartografía Ingsomín M Y C W
Escala	1:25 000	Fecha	Nov 3/91 Oct 9/92



CLASIFICACION	OBSERVACIONES
Zona I P	Zona de inundación baja
Zona I AP	Zona de arcillas y limas moderadamente densas
Zona I BP	Zona de arcillas y limas con una capa de nubes
Zona II P	Superf. Ay L orgánicas negras, debido a charria
Zona A B P	Zona de suelos blandos
Zona C P	Zona de depósitos coluviales y zonas de deposición
Zona X P	Zona de alto riesgo por deslizamiento
Zona I M	De bajo riesgo. Con escarpes fuertes en el flanco oriental y en su mayor parte en esta urbanización
Zona II M	De riesgo intermedio. Intenso erosión por implementación de inversiones
Zona III M	De riesgo medio. Con deslizamientos y cárcavas activas y potenciales
Zona III M	De riesgo alto. Zona con precarias condiciones de estabilidad
Zona X M	De muy alto riesgo. Zona con la mayor cantidad de deslizamientos
Zona X M	Presencia de cárcavas y deslizamientos en roca

CONVENCIONES			
DESPLAZAMIENTO	CARCAMIENTO	CANTERAS	GRAVILLERAS Y CANALES