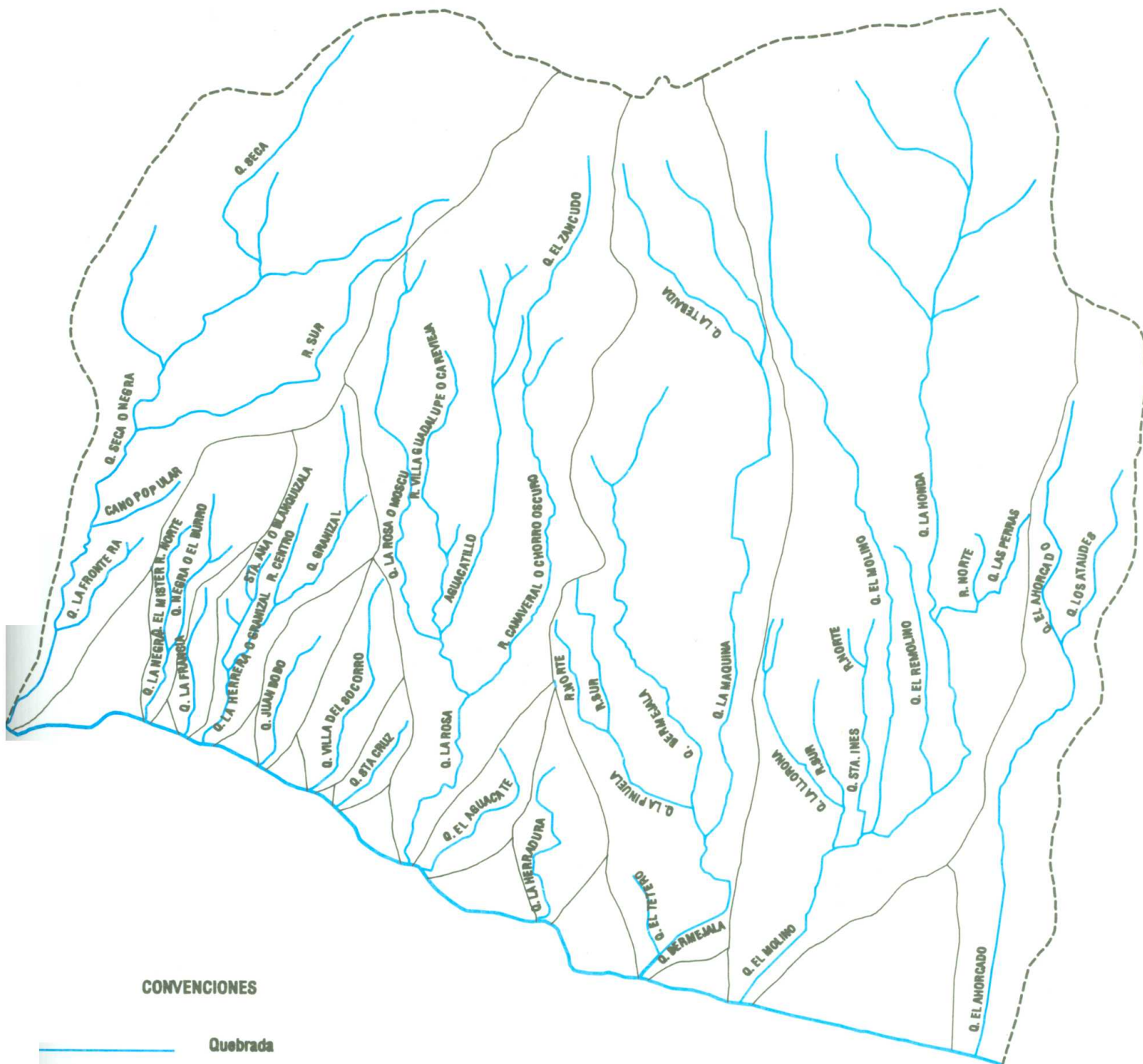
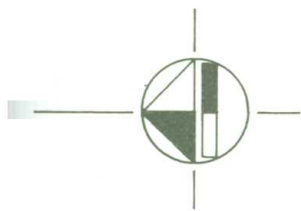






ZONA NORORIENTAL



CONVENCIONES

-  Quebrada
-  Perimetro Urbano
-  Divisoria de Aguas
-  Limite de Cuenca

RESUMEN

La zona Nororiental de Medellín, presenta características tanto físico naturales como socioeconómicas muy especiales, lo cual hace que se haya constituido en ella un paisaje netamente urbano, en proceso de expansión y apropiación del espacio físico bastante agresivo y anárquico, ya que en menos de 20 años, las áreas libres como cañadas y cañones de las quebradas han sido ocupadas casi completamente, cambiando todo el aspecto natural del área por un enjambre de viviendas con poca planificación. Dentro de este proceso las cuencas hidrográficas de la zona han perdido su carácter de unidades básicas del drenaje natural, para pasar a ser intervenidas y así convertirse en cloacas públicas fuente de malos olores, aspecto caótico y por ende puntos críticos en el manejo y prevención de desastres.

Es por esta razón que pretendiendo ordenar y concentrar la información básica de las cuencas de esta zona, el Grupo de Levantamientos Geográficos de la Sección de Información Geográfica Metropolitana ha realizado un inventario exhaustivo de todas las corrientes de agua, clasificándolas por su área y longitud, analizándolas desde el punto de vista del origen de su población y conformación como barrios dentro y fuera del perímetro urbano de la ciudad.

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.1 UBICACIÓN

Esta zona se ubica en la parte Norte, y al Oriente del área urbana del municipio de Medellín, se encuentra enmarcada al Norte por el municipio de Bello, al Oriente por el corregimiento de Santa Helena, al Sur por la zona Centro oriental (cuena de la quebrada Santa Helena) y al Occidente por el río Medellín y la zona Noroccidental. (ver plano de cuencas hidrográficas)

1.2 AREA DE LA ZONA

El total del área corresponde a 22.66 Km², este total a su vez se subdivide en zona urbana y rural. La primera urbana abarca hasta el perímetro urbano y posee un área de 12.30 Km², la segunda de 10.36 Km² va desde el perímetro urbano hasta la divisoria de aguas con el Altiplano de Oriente, aquí se incluyen todos los desarrollos subnormales, como son. La Avanzada (9050), Carpinelo (9051), La Esperanza (9052), El Compromiso (9053), María Cano ó Carambolas (9054), San José La Cima I (9055), San José La Cima II (9056), Oriente (9057), La Cruz P.A. (9058), La Cruz P.B. (9059), Barrio Versalles No.2 (9060), ver cuadro No. 1.

1.3 CLIMATOLOGÍA

Por la ubicación geográfica y astronómica de Colombia dentro de la zona tropical se presenta el descenso de la temperatura en un grado centígrado, a medida que se asciende 184 m, originando así la distribución en pisos térmicos.

La zona Nororiental de Medellín comprende dos pisos térmicos, el primero corresponde a una franja que va desde la cota 1470 hasta la cota 2000, denominado piso térmico templado. La otra franja, más angosta, comprende desde la cota 2000 a 2500 aproximadamente, y corresponde al piso frío.

Las temperaturas anuales van desde los 20 grados centígrados en la parte baja y media de las cuencas hasta los 15 grados centígrados en la parte superior

Se registra una precipitación relativamente copiosa de alrededor 1500 mm/año, siendo Abril, Mayo, Junio, Septiembre, Octubre y Noviembre los meses más lluviosos, en los cuales suelen registrar-

se deslizamientos por aguas infiltradas que ocasionan tragedias periódicas en los asentamientos subnormales localizados en las vertientes y también inundaciones por los desbordamientos de quebradas.

1.4 FISIOGRAFÍA

La zona Nororiental de la ciudad, se encuentra en la margen derecha del río Medellín, conformando un ramal de la cordillera Central, con una altitud máxima de 2500 m.s.n.m, de pendientes variables. Hidrográficamente esta zona se encuentra delimitada por las microcuencas de las quebradas El Ahorcado y la Seca, dentro de este límite se encuentran las microcuencas de las quebradas: Cañada Negra, La Francia, Herrera o Granizal, Juan Bobo, Villa del Socorro, Santa Cruz, La Rosa, El Aguacate, La Herradura, Bermejala y El Molino, figura 1.

Las principales microcuencas de esta zona, son alargadas con cañones profundos, angostos y de taludes empinados, determinados por las pendientes de dicha ladera, la cual en la parte baja varía entre el 6% y el 12%, franja donde se presenta la confluencia de varios cauces en algunas de las microcuencas; es así como en una diferencia altitudinal de 90 a 100 m, existe una especie de alineamiento de las desembocaduras de las quebradas de esta zona.

Los dos ramales de la quebrada Herrera o Granizal confluyen en la cota 1480; la quebrada Bermejala y su afluente La Piñuela confluyen en la 1480 y en la cota 1475 le cae La Máquina. En la microcuenca de la quebrada El Molino, El Remolino cae a La Honda en la cota 1500 y a su vez La Honda confluye al Molino en la cota 1473 y sus afluentes Santa Inés y la Llorona le caen en la cota 1468. En la microcuenca de la quebrada La Rosa la confluencia con su ramal principal, el Zancudo ó Cañaverel se da en la cota 1527.

En la parte media de la ladera, las pendientes se pronuncian cada vez más entre un 12% y un 25%, y en la parte alta las pendientes se acentúan más del 30% constituyendo zonas de alto riesgo para la urbanización, allí se presenta el nacimiento de muchas de las quebradas del área, ver figura 3.

Desde el punto de vista geológico, las formaciones superficiales de esta zona (según plano desarrollado

ZONA NORORIENTAL

CUADRO No.1 (1ª parte)
Cuencas de la zona nororiental

Nombre	Afluentes	Area (Km²)(!)	Long. cauceKm(!!)	Barrios que conforman la cuenca	
Seca o Negra	Seca Ramal Sur Caño Popular La Frontera Frontera R. Norte	Rural : 2.68 Urbana 1.01 Total : 3.69	4.4	2.3 0.5 0.7 0.07	Municipio de Bello: vereda Granizal, Barrio Santa Rita y Zamora. Mpio de Medellín: Vereda Piedras Blancas, Barrio La Avanzada, Santo Domingo Savio No. 1 y 2, Popular, La Isla y La Frontera.
Cañada Negra o El Burro	El Mister Cñda. Negra R. Sur	Urbana : 0.49	1.25	0.7 0.2	Santo Domingo Savio No. 1 y 2, Popular, La Isla, La Frontera
La Francia		Urbana : 0.15	0.85		Santo Domingo Savio No. 1 y 2, Popular, La Isla, La Frontera.
Granizal ó Herrera	Sta. Ana-Blanquizala Sta. Ana R. Norte 1 Sta. Ana R. Norte 2 Herrera R. Central	Urbana : 0.65	2.0	0.65 0.20 0.15 0.55	Santo Domingo Savio No. 1, Granizal, Popular, Villa del Socorro, Andalucía, La Francia.
Juan Bobo	—————	Urbana : 0.25		0.80	Granizal, Popular, Villa del
Villa del Socorro	—————	Urbana 0.31		1.30	Socorro, Moscú No. 1, Andalucía y
Santa Cruz	—————	Urbana : 0.12		0.65	Santa Cruz.
La Rosa, Moscú o La Sopera	Villa Guadalupe o Carevieja V. Guadalupe R. Sur El Aguacatillo El Zancudo, Cañaveral	Rural : 1.69 Urbana 1.61 Total : 3.30	3.60	1.20 0.21 2.00 3.00	Vereda Piedras Blancas, Santo Domingo Savio No. 1, La Avanzada, El Carpinelo, María Cano o Carambolas, La Esperanza No. 2, Sn José La Cirra I, Granizal, El Compromiso, La Salle, San Pablo, Moscú No. 1 y 2, Villa de Guadalupe, Berlín, La Rosa, San Isidro.
El Aguacate	—————	Urbana : 0.25	1.00		Berlín, San Isidro, Aranjuez, Palermo, Bermejil y Parque Norte.
La Herradura	—————	Urbana : 0.33	1.00		

CUADRO No.1 (2ª parte) Cuencas de la zona nororiental

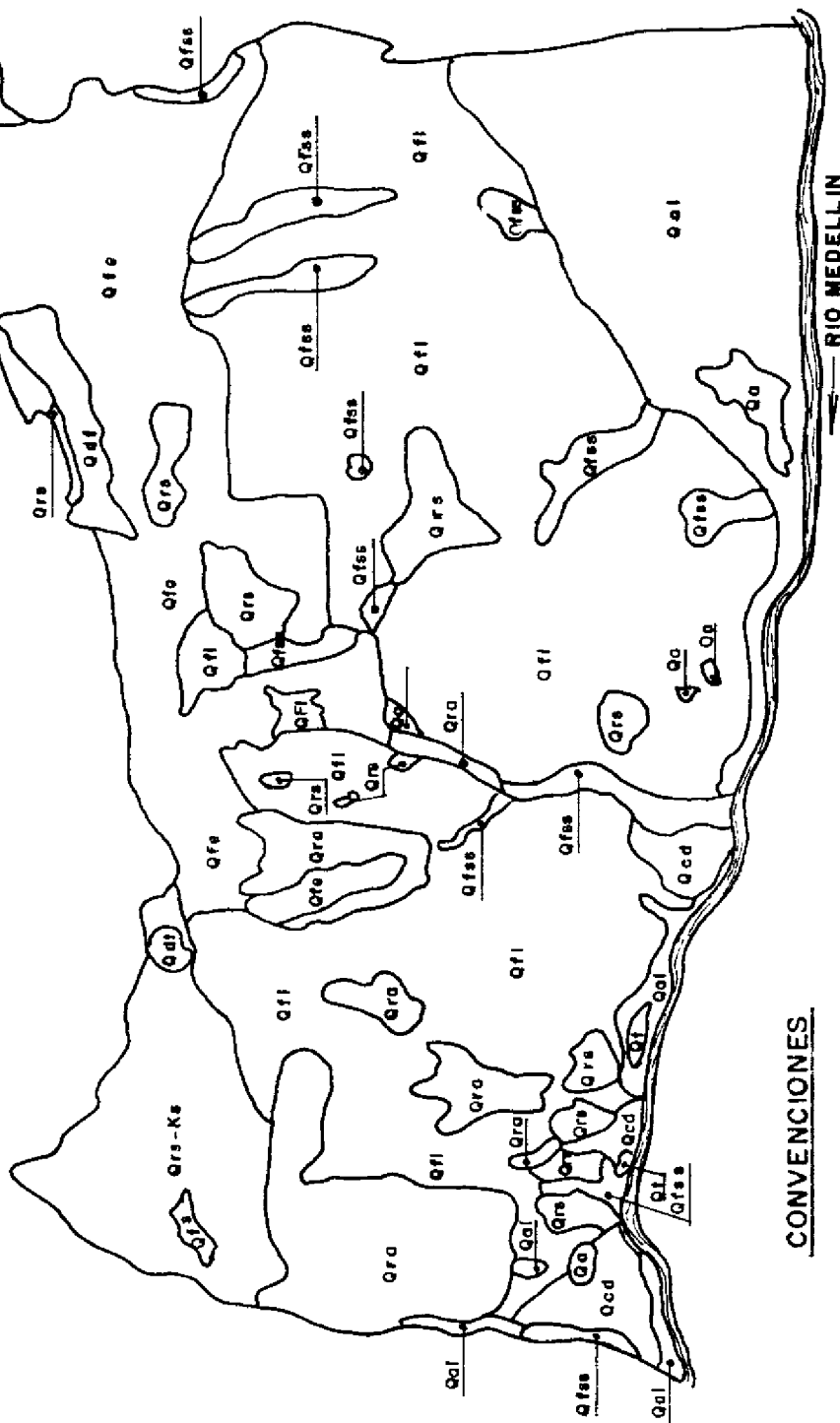
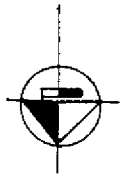
Nombre	Afluentes	Area (Km ²)(!)	Long.cauce(Km)(!!)	Barrios que conforman la cuenca	
Bermejala	El tetero La Piñuela R, Norte La Piñuela R, Sur La Maquina o La Tebaida La Raizala	Rural : 1,47 Urbana : 2,24 Total : 3,71	3,80	0,40 0,70 1,50 4,00 1,20	Vereda Piedras Blancas, Barrios: María Cano, Carambolas, Oriente, San José La Cima II, Santa Inés, La Salle, Las Granjas, Campo Valdés No, 1 y No, 2, Berlín, La Piñuela, Las Esmeraldas, Brasilia, Aranjuez, Miranda, Bermejál y Parque Norte,
El Molino o La Chorrera	Llorona Ramal Norte Llorona Ramal Sur Santa Inés Santa Inés R, Norte La Honda El Remolino * Las Perras * Las Perras* R,Norte	Rural : 3,27 Urbana : 3,36 Total : 6,63	5,05	1,10 0,70 1,10 0,20 4,50 1,35 1,00 0,40	Vereda Piedras Blancas, Barrios La Cruz (P,A), La Cruz (P,B), Versalles No,1 y 2, Oriente, Santa Inés, El Raizal, Manrique Oriental, Campo Valdés No,1 y 2, El Pomar, Manrique Central No,1 y 2, Brasilia, San Pedro, Jardín Botánico, Sevilla, Parque Norte,
El Ahorcado	Los Ataúdes	Rural : 0,13 Urbana : 1,39 Total : 1,52	3,60	0,98	Vereda Piedras Blancas, Barrios Versalles No,1 y 2, Manrique Oriental, Villa Hermosa, Manrique Central No,1 y 2, La Mansión, Prado, San Pedro, Sevilla, Hospital San Vicente de Paúl, Jesús Nazareno, U, de A,

* Afluente de quebrada La Honda

(i) Estos datos fueron tomados por planimetría del plano de Medellín escala 1: 10.000 editado en 1985

(ii) Longitudes sacadas con curvimetro (correccaminos) sobre el plano ya indicado

**FORMACIONES GEOLOGICAS SUPERFICIALES
ZONA NOR-ORIENTAL**



CONVENCIONES

Qdt	DEPOSITO DE TALUD	Qra	SUELO RESIDUAL DE ANFIBOLITA
Qre	DEPOSITO DE FLUJOS DE ESCOMBROS	Qcd	CONO DE DEYECCION
Qfi	DEPOSITO DE FLUJOS DE LODO	Qt	DEPOSITO DE TERRAZA
Qrs	SUELO RESIDUAL DE DUNITA	Qal	DEPOSITO ALUVIAL
Qfs	DEPOSITOS SAPROLITIZADOS	Qa	DEPOSITO ANTROPICO

FUENTE: CONVENIO COL. 86/010
NACIONES UNIDAS
FIGURA No. 2

CUADRO No.3 Número de orden - Modelo Horton

NOMBRE DE LA QUEBRADA	No. DE AFLUENTES	1o.	2o.	3o.
Seca	5	6	1	-
Cañada Negra o El Burro	2	2	1	-
La Francia	0	1	-	-
Herrera o Granizal	3	6	2	1
Juan Bobo	0	1	-	-
Villa del Socorro	0	1	-	-
Santa Cruz	0	1	-	-
La Rosa	3	8	4	1
El Aguacate	0	1	-	-
La Herradura	0	1	-	-
Bermejala	3	7	3	1
El Molino	3	9	2	1
El Ahorcado	1	3	1	-

en el convenio COL88-010 del municipio de Medellín y Naciones Unidas) están constituidas por depósitos de flujos no diferenciados, derivados principalmente de Dunita, localizados desde el río Medellín hacia la parte media de la ladera, cotas 1470 - 1750, aproximadamente, ver figura 2.

En la parte media se encuentran afloramientos de Anfibolita y flujos saprolitizados derivados de Dunita, ubicados en algunos de los cañones de las quebradas entre cotas 1750 - 1850.

A manera de cinturón se aprecia una franja de flujos de escombros y depósitos de talud, desde la divisoria de aguas de la quebrada La Loca en inmediaciones de la planta de filtros de Villa Hermosa hacia el Norte, hasta el Cerro de Santo Domingo Savio. A partir de esta franja aflora el cuerpo de Dunita, el cual se extiende hasta la cima donde comienza el Altiplano de Rionegro. Dichas rocas constituyen un grueso cuerpo alargado en forma de cuña que se extiende de Norte a Sur, por la parte superior de la ladera Oriental de Medellín. (Alvarez Toro, 1987).

1.5 MORFOMETRÍA

La morfología asociada a las Dunitas conforman la zona de pendientes más escarpadas con mayor susceptibilidad al desencadenamiento de procesos

erosivos catastróficos, ya que los suelos residuales derivados de este tipo de roca son limo-arcillosos, plásticos con abundantes estructuras heredadas. (Bustamante, 1990).

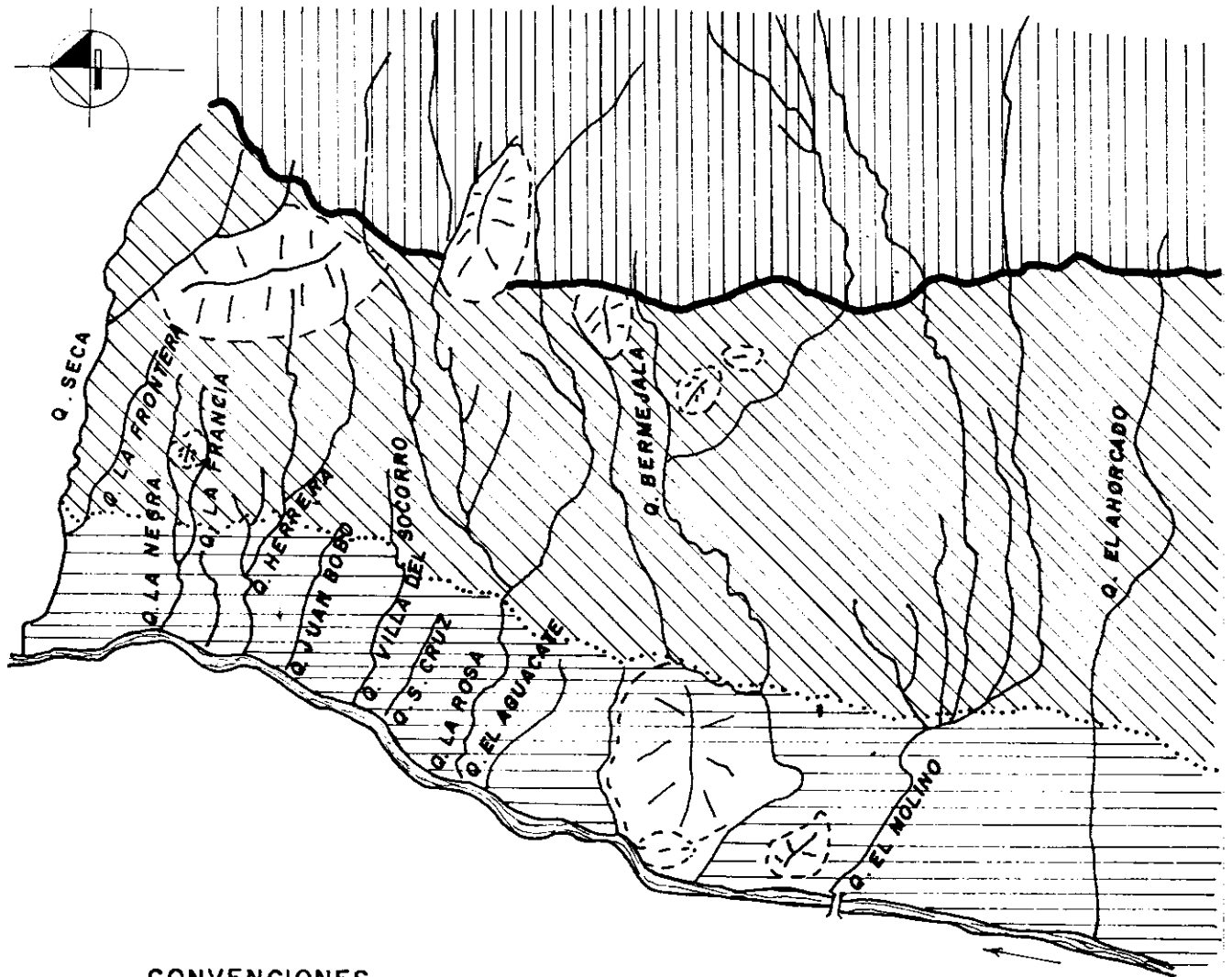
En esta zona los cauces de las quebradas, son más ó menos rectilíneos, poco meándricos, corren en dirección Oriente Occidente fuertemente encañonados, además son poco ramificados por lo que según el modelo Horton, las cuencas de las quebradas La Francia, Juan Bobo, Villa del Socorro, Santa Cruz, El Aguacate y La Herradura, son de orden 1 y jerárquicamente son cuencas elementales.

Las quebradas Seca, Cañada Negra y El Ahorcado son de orden 2, clasificadas como Microcuencas; la Herrera o Granizal, La Rosa, Bermejala y El Molino son de orden 3 y se clasifican como Meso-cuencas. Es decir, la mitad de las microcuencas son muy poco evolucionadas, sin embargo algunas han formado conos de deyección en la desembocadura al río Medellín, como por ejemplo la quebrada Seca y La Rosa indicando ésto que han tenido procesos erosivos de cierta magnitud, ver cuadro No.3.






En la parte baja de la zona, el paisaje ha sufrido cambios geomorfológicos en especial en los terrenos planos, correspondientes a la llanura aluvial del río Medellín, anteriormente permanecían encharcados, lo cual dificultaba su utilización en la construcción.

ZONA NOR-ORIENTAL

HIDROGRAFIA Y MORFOMETRIA GENERAL



CONVENCIONES

-  DRENAJE
-  CERROS CON MAYOR PENDIENTE QUE EL SECTOR CIRCUNDANTE
-  PENDIENTE MAYOR DE 40%
-  PENDIENTE ENTRE EL 25% Y EL 40%
-  PENDIENTE DE 0 A 25%

NOTA: ANALISIS HECHO EN FOTOGRAFIAS
AEREAS DE 1.984
A ESCALA 1:30.000

FIGURA No. 3

Para adecuarlos se procedió a desecarlos, rectificando y canalizando algunas quebradas que corrían por el sector y rellenando los bajos con escombros y basuras, esto se presentó en el sector del Chagualo, Universidad de Antioquia, Parque

Norte, Moravia y entre las quebradas Juan Bobo y La Herrera. En el sector de Moravia se concentró tanto la depositación de basuras que se formó una pequeña colina enmarcada entre las quebradas El Molino y Bermejala.

2. DESARROLLO HISTORICO Y URBANISTICO

El desarrollo urbano de esta zona, se inició desde el siglo pasado, con áreas que constituían puntos estratégicos como el cementerio de San Pedro, terminado en febrero de 1844, y El Eden, el cual años después fué denominado Bosque de la Independencia (hoy Jardín Botánico), sitio hasta donde llegaba el primer tranvía tirado por mulas, que se inauguró en 1886 (Barrera, 1982).

A principios de este siglo la conformación de la red básica de acueducto por tubería de hierro, actuó como orientadora de un proceso de urbanización privado, en el sector Nororiental, con alcantarillas domiciliarias y laterales de poca extensión a la cual servían de colectores varias quebradas entre las cuales estaban El Ahorcado y Santa Helena. Hacia 1908, la quebrada El Ahorcado marcaba el límite hasta donde llegaba el desarrollo de la ciudad por el costado Norte (idem. 1982).

En la década de los 20, se inicia la red del tranvía eléctrico, dentro de la cual se incluyen las líneas El Bosque y Manrique. A partir de ahí comienza un desarrollo urbanístico con construcciones en casas-fincas de parcelas medianas y grandes que servían para plantaciones incipientes de alimentos de primera necesidad como maíz, plátano, yuca y huertas caseras. Al mismo tiempo se incrementó la construcción, de Sur a Norte, debido a la aparición de urbanizadores piratas, que iban cambiando lotes urbanos por trabajo, desde el sector de Campo Valdés, (idem. 1982).

De los años 1920 a 1940 comienzan a conformarse los barrios Aranjuez, Manrique Central, Campo Valdés, Miranda, Pérez Triana (hoy San Pedro) además de Berlín que figuraba como corregimiento con Inspección de Policía propia (1932).

Entre las quebradas Juan Bobo y Granizal o Herrera, junto a la carrera 52 existía un desarrollo in-

cipiente y puntual denominado Vereda La Legua que correspondía a pequeñas y medianas parcelas, este fué un polo de desarrollo por su ubicación junto a la vía principal que la cruzaba.

En la parte alta y media de las quebradas La Herradura y El Aguacate, según fotografías aéreas (1943) se presentaba una lotificación progresiva que permitía configurar las manzanas, confinando cada vez más las quebradas a pasar por estrechos canales o debajo de algunas viviendas sin ningún tratamiento adecuado. En la parte baja, entre el río Medellín y la carrera 52 no se presentó el desarrollo urbano sino posteriormente, debido a la alta pendiente que tenía el terreno en esta zona.

En 1930 aparece la familia Cock con la primera casa urbanizadora que vende lotes en Versalles, otras compañías privadas conforman el barrio Manrique Central y prolongan la carrera 45 hasta la quebrada El Molino, así mismo, se iniciaban los desarrollos clandestinos de Versalles (parte alta) y Las Nieves (hoy El Raizal). La zona comprendida entre las quebradas El Molino y El Remolino, apenas comenzaban su proceso de adecuación vial para ser urbanizada.

En la parte media se presentaba un amanzanamiento más regular en donde se observa poco poblamiento y la presencia de muchos lotes vacantes, calles no asfaltadas y las quebradas todavía conservaban su cauce natural aún cuando seguían atravesando los solares de algunas viviendas.

De 1940 a 1960, en la cuenca de la quebrada Seca, se aprecia en fotografías aéreas que se incrementa el desarrollo subnormal hacia el Norte, donde se consolidan algunas manzanas comprendidas entre la carrera 46 hasta la carrera 52 denominado El Playón de los Comuneros (hoy La Frontera) Aguas arriba sobre la Seca y en la parte media de

la cuenca aparecen demarcadas las manzanas con algunas construcciones denominadas más tarde barrio Santa Rita en Bello.

El interfluvio entre las quebradas Bermejala y La Máquina para la época de los años 40 no presentaba desarrollo alguno, debido a la existencia de pequeños cuerpos de agua superficiales, que con el tiempo fueron canalizados por medio de acequias.

Por esa misma época, el afluente La Piñuela se encontraba atravesando los solares de las viviendas en coberturas construidas por particulares, conformando así un nuevo desarrollo denominado barrio La Piñuela y en la parte baja se iniciaba el barrio Bermejál.

En la cuenca del Ahorcado, para 1943 entró en servicio la planta de acueducto de Villa Hermosa que abastecía de agua a gran parte de la población asentada en esta zona. La parte alta de la quebrada desde la confluencia de los dos ramales aguas arriba continúa en forma natural, y en él se levantan las instalaciones del Batallón Girardot. Por la margen izquierda del ramal Los Ataudes se encontraban las primeras construcciones de la parte superior del barrio Villa Hermosa.

Para el año 1948 a raíz de la violencia desatada en todo el país, se incrementó el éxodo masivo del campo a la ciudad, presentándose un crecimiento acelerado en la zona, conformado por los asentamientos de Santa Cruz, La Francia y Villa del Socorro, que acentúan en la urbe las características propias de la vida rural (idem. 1982).

Hacia finales de los años 50 proliferan nuevos desarrollos periféricos como Andalucía, Popular y Santo Domingo Savio, se observa a su vez en fotografías aéreas (1943 y 1959) que los sectores aledaños a la quebrada Cañaveral o El Zancudo presentaban grandes fincas sembradas en pastos o con rastrojo bajo, desde la quebrada Moscú o La Rosa se construían acequias para transportar el agua hacia dichas fincas, en la parte baja se consolidan los barrios Moscú y La Rosa.

Para 1959 el desarrollo urbano avanzaba hacia el Norte y Oriente, tal es el caso del barrio La Salle, ubicado entre las quebradas Bermejala y Cañaveral. Por ese mismo año arriba de la carretera a Guarne se inicia el desarrollo clandestino del barrio San José La Cima I

Para las cuencas La Herradura y El Aguacate, en la década de los años 60, se acrecienta más el desarrollo urbano, el plan piloto puso en orden las obras públicas lo que llevó al aprovechamiento de zonas

como el interfluvio entre estas quebradas donde se consolida el barrio San Isidro.

Después de la década del 60 en la cuenca de la quebrada Seca, la edificación clandestina se acentúa con el fenómeno de invasión de terrenos ubicados en la periferia urbana donde se densifican más los barrios La Frontera y Santo Domingo Savio expandiéndose hacia el Norte hasta los límites de la quebrada Seca (idem. 1982).

Por otro lado en la cuenca de la quebrada El Molino, se crean núcleos comerciales de tipo satélite y se presenta el desplazamiento de funciones hospitalarias, educativas y recreativas principalmente en el sector de Manrique, también se inicia la construcción del Parque Norte.

En los 70 se incrementaron los barrios de invasión ubicados en la periferia urbana, de propiedad oficial o particular, surgiendo así asentamientos como Moravia, junto al puente del Mico, es por este sector donde se registró el mayor incremento de población y urbanización subnormal. Hacia la parte media de esta zona se consolidan las construcciones con dos, tres y hasta cuatro pisos (idem. 1982).

Por la misma época, en la desembocadura de la quebrada El Ahorcado se estaba construyendo sobre la margen derecha la ciudad universitaria de la Universidad de Antioquia. Por la margen izquierda se daba un desarrollo centrado en el eje de la vía del Ferrocarril o avenida Alfonso López, en construcción para esa época, además se había construido la rectificación y cobertura del cauce de la quebrada a lo largo de la calle 67 (Barranquilla) desde la carrera 50C hasta su desembocadura.

En la década de 1975 a 1985 se densifica la población, se consolidan los desarrollos subnormales de San Blas en la parte media de la cuenca Bermejala y en su parte baja el asentamiento de Fidel Castro. Estos asentamientos se ubican dentro del perímetro urbano y por tal razón fueron dotados de servicios públicos.

Para el año 1976 en las cuencas Bermejala y La Herradura en su parte Occidental se localizan los barrios Palermo y Las Esmeraldas con manzanas muy configuradas y una infraestructura vial en buenas condiciones.

Actualmente se puede observar que en la cuenca de la quebrada Cañada Negra, el único desarrollo que ha sido planificado urbanísticamente es el barrio Pablo VI, que albergó la población asentada

en los tugurios del Jardín Botánico y del Parque Norte, los demás fueron incorporados al desarrollo urbano con buenas vías de comunicación, obras de equipamiento, servicios públicos, entre otros.

En el interfluvio de las quebradas Villa del Socorro y Juan Bobo fueron reubicados los habitantes de los tugurios que antes estaban asentados al lado de la vía férrea con el nombre de Villa del Socorro o Urbanización Niza Norte La Ranchera, siendo los primeros desarrollos urbanísticos planificados del proyecto Ley de 1964 sobre «La Reforma Social Urbana y Política de Vivienda Popular», que contempló normas sobre adquisición de tierras, cánones de arrendamientos y valor máximo de las nuevas construcciones.

Algunos de los asentamientos subnormales se elevan a la categoría de barrios con la implantación de servicios públicos, adecuación y pavimentación de vías.

Por encima de la cota 1800 se establecen los desarrollos subnormales de María Cano o Carambolas, San José La Cima I, San José La Cima II, Versalles No. 2, La Cruz (parte alta y baja) ubicados en terrenos de pendientes escarpadas y erosionables, lo cual ha acarreado problemas para su incorporación al desarrollo urbano de Medellín, más concretamente en lo referente a la prestación de servicios públicos, vías y equipamiento.

Además se ha incrementado la invasión de los retiros, con lo cual se llega, en algunos sectores, a cubrir completamente las quebradas, construyéndoles coberturas particulares conforme se van adecuando los predios por auto construcción y/or por las juntas de acción comunal.

Todo esto constituye una pérdida de atractivo de estas zonas, como consecuencia del aumento de algunos índices de desequilibrio urbanístico, deterioro paisajístico, acentuados por la delincuencia e inseguridad.

3. USOS DEL SUELO

En la zona Nororiental se está presentando diversidad en los usos del suelo urbano, extendiéndose el desarrollo hacia las partes más altas de la ladera, lo cual ha generado problemas que provienen del uso que ha dado el hombre a ese medio natural.

Los principales usos encontrados son el residencial con intercalaciones de otros usos como el comercial e industrial, éste último de tipo microempresa, ver figura 4.

En esta zona se presenta la mayor densidad en cuanto a población y vivienda, incrementándose hacia los barrios de más baja estratificación socioeconómica, donde se encuentra cierto grado de equipamiento en cuanto a centros de salud, educación y recreación, con obras de infraestructura, servicios públicos, vías de acceso, etc.

Entre los principales barrios ubicados en dicha clasificación encontramos: Santo Domingo Savio, Popular, La Francia, Moravia, Andalucía, Manrique Oriental, Villa del Socorro y Raizal, entre otros.

En estos sectores, las viviendas comienzan su desarrollo en un sólo piso, luego con el tiempo ganan altura, hasta cuatro pisos con sótano sin tener en cuenta la estabilidad que pueda tener el te-

rreno para soportar dicho peso, ubicándose, en algunos casos, dentro de los retiros de quebradas.

El principal comercio establecido allí, es el de tienda donde se abastecen de artículos de primera necesidad, se ubican en los primeros pisos en locales muy reducidos y son sectores con muchos problemas debidos a la inseguridad social.

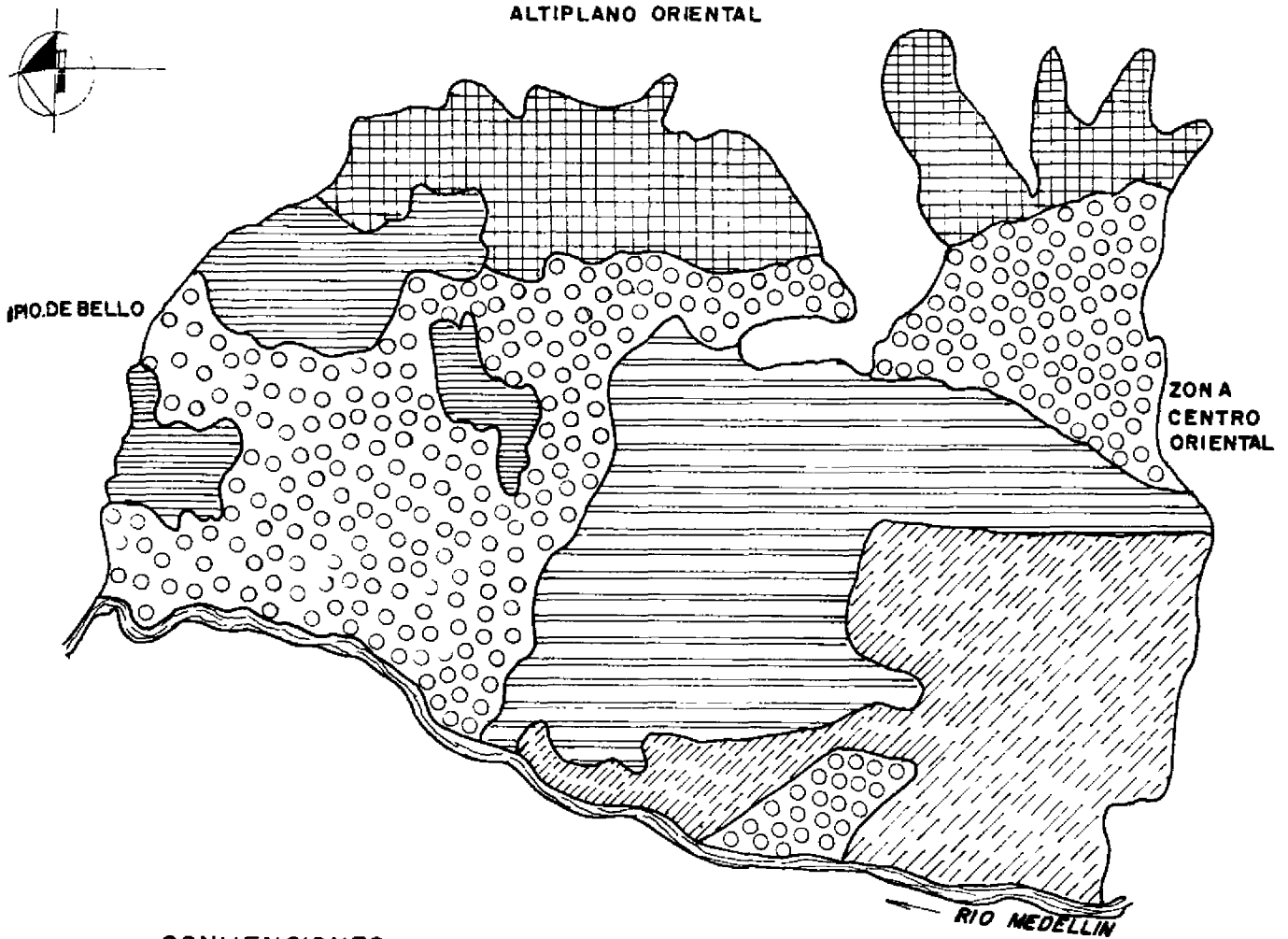
De densidad media están: Campo Valdés No.1, Manrique Central, El Pomar, Berlín, Aranjuez, La Mansión, etc y de densidad baja, los barrios de: Aranjuez (parte baja), Palermo, Bermejál, Berlín (parte baja), Acevedo y parte de Prado.

Estos desarrollos son más planificados y antiguos, presentan buenas vías de acceso, obras de infraestructura y algunos barrios están bien ubicados en cuanto a cercanía de los grandes centros de consumo y producción.

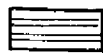
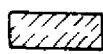
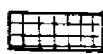
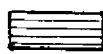
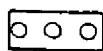
Con respecto a la vivienda, éstas alcanzan alturas hasta de tres pisos y algunos desarrollos multifamiliares con alturas variables hasta cinco pisos. Los barrios anteriormente enunciados se encuentran dentro del perímetro urbano y se reglamentan los usos del suelo, urbanismo y construcción, según el Acuerdo 38 de 1990.

ZONA NOR-ORIENTAL

DENSIDAD DE CONSTRUCCION



CONVENCIONES

-  DENSIDAD MEDIA
-  DENSIDAD BAJA
-  DENSIDAD BAJA EN ZONAS DE ALTO RIESGO
-  DENSIDAD ALTA EN ZONAS DE ALTO RIESGO
-  DENSIDAD DE CONSTRUCCION ALTA

NOTA ANALISIS HECHO EN FOTOGRAFIAS AEREAS DE 1.984 A ESCALA 1 : 30.000

En cuanto a la implementación de otros usos, allí se encuentran el comercio de tienda y el establecido a lo largo de las principales vías, ubicado en los primeros pisos en locales grandes, con actividades de comercio minorista, servicio e industria (tipo microempresa).

Se ubican allí áreas recreativas (Parque Norte, Jardín Botánico), áreas educativas, de salud, de asistencia y protección social, de transporte, de tratamiento de aguas, entre otras.

Otros desarrollos se asentaron sobre las márgenes y aún sobre los lechos de algunas quebradas, construyendo coberturas particulares a su amaño, insuficientes en determinados sitios y presentando serios problemas a la población en épocas de invierno.

Después del perímetro urbano hay una franja de transición, designada como zona periurbana o de asentamientos subnormales ubicados arriba de la cota 1850.

Los asentamientos subnormales, cada año se densifican más como consecuencia, quizás, del éxodo del campo a la ciudad, el desempleo, etc. Se ubican en las partes más altas de esta zona, sin tener en cuenta la inestabilidad del terreno, ni las normas técnicas establecidas, son de generación espontánea (invasión) y carecen de la dotación de los elementos primarios de servicios públicos y obras de infraestructura como acueducto y alcantarillado, vías de comunicación, transporte, entre otros.

Lo único que poseen es red eléctrica, en ocasiones de contrabando, sus viviendas son construídas con material de desecho y/o madera, para su edificación realizan banqueos inadecuados sobre el terreno, los cuales desestabilizan y erosionan el mismo.

Estos desarrollos también presentan problemas para el abastecimiento de agua, la cual es tomada de tanques y conducida por mangueras y acequias, que se rompen por su mal mantenimiento e instalación antitécnica, permitiendo con ello que el agua corra pendiente abajo sin ningún control o se infiltre en el terreno dando como resultado una saturación que puede ser peligrosa. Otros asentamientos ubicados mucho más arriba, tienen que transportar en vasijas el agua desde estos tanques, que muchas veces son sitios utilizados como lavaderos de ropa.

Según el Acuerdo antes citado existen zonas de protección ecológica en la zona Nororiental de Medellín, pero por lo que se pudo observar en campo, estas zonas no se han hecho efectivas y se podría afirmar que es la zona más desprotegida de cobertura vegetal, debido quizás a la acidéz del suelo que hace difícil el desarrollo de especies para la protección de las partes altas de las cuencas y también a la dificultad que hay para controlar estos asentamientos de invasión.

Los desarrollos subnormales ubicados en zona de alto riesgo, son: Versalles 2, Oriente, San José Alto, Carambolas (P.A.), Carpinelo, La Esperanza No.2, La Avanzada, La Cruz (P.A.), San José La Cima I y II, Villa Roca, entre otros.

En la quebrada Seca hay otro uso del suelo, que es el de extracción de material para construcción, denominado Cantera Sodeca, que ha transformado el paisaje, desestabilizando los taludes en ambas márgenes de la quebrada en especial la izquierda, donde se presenta una zona de alto riesgo en el barrio La Isla.

4. FOTOINTERPRETACION

Para este estudio se analizaron fotografías de 1984 en escala 1:30.000 y 1:25.000; visualizando de esta manera la zona en conjunto, se observaron las distintas geoformas que presenta.

4.1 CALCO 1 FORMACIONES SUPERFICIALES

En la fotointerpretación hecha por el Grupo Convenio Naciones Unidas COL88-010, se delimita-

ron los depósitos cuaternarios existentes entre la quebrada La Rosa y la Seca, entre ellas se encontraron flujos de lodo, roca saprolitizada, depósitos aluviales y lo más interesante para analizar, los Qcd (conos de deyección), formados por las quebradas Seca, La Francia y La Rosa, ver figura 2

Estos abanicos se formaron por la disminución repentina en el poder de transporte de las corrientes a medida que pasan de un gradiente abrupto a uno suave, es decir cuando una corriente descien-

de de la ladera de una montaña a una planicie, siendo en esta última donde la corriente pierde velocidad y comienza a depositar allí su carga.

De estos conos podemos concluir que el formado por la quebrada Seca, es el más grande en magnitud, pues ha tenido más evolución y en épocas anteriores transportaba gran cantidad de material de arrastre, le siguen en su orden los abanicos formados por las quebradas La Rosa y el de la quebrada La Francia.

4.2 CALCO 2 PENDIENTES

En éste se determinó en forma general tres niveles de pendientes, que corresponden a la división de la zona en parte alta, media y baja.

La parte alta corresponde a las zonas más escarpadas con pendientes mayores de 40% y comprende desde la antigua vía a Guarne o carrera 39-40 hasta la divisoria de aguas de esta zona con el altiplano de Rionegro.

La faja central o parte media corresponde a pendientes comprendidas entre el 25% y el 40%, desde la carrera 52 hasta la antigua vía a Guarne o carrera 39. Y la parte baja va desde la carrera 52 hasta el río Medellín con pendientes entre el 0% y el 25%, ver figura 3.

En todas las zonas se presentan algunas elevaciones de consideración como El Cerro Santo Domingo, Moravia y algunas colinas en el sector de Bermejál y Aranjuez.

Se delimitó también cada una de las quebradas existentes, donde se aprecia en algunas de ellas los cañones profundos, angostos en forma de «V» y sus posibles alineamientos por donde va una cobertura.

4.3 CALCO 3 FISIOGRAFÍA

Se realizó, la delimitación de la zona Nororiental aproximadamente por toda la divisoria de aguas. Se determinó a su vez la amplitud de los cañones y su dirección. Algunos son difíciles de mapear debido a que el desarrollo urbano ha transformado dichas vertientes.

Se delimitaron las principales vías entre carreras y calles evidenciándose en algunos tramos la homogeneidad que presentan las pendientes, al observarse la red vial muy reticular y uniforme,

mientras que en otras partes se aprecian muy irregulares, indicando ésto que el terreno allí es muy pendiente y quebrado.

4.4 CALCO 4 DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN

Se analizó el grado de ocupación del suelo por construcciones, la forma de las manzanas y la densidad de población; estos tres aspectos se catalogan como: densidad alta, media y baja, según la zona, ver figura 4.

Para la explicación en la determinación de la densidad alta por ejemplo, se observaron las siguientes características:

- 1 Manzanas completamente irregulares
2. Lotes pequeños
- 3 Zonas con pendientes variables
- 4 Organización espacial de apiñamientos y/o siguiendo las curvas de nivel con terrazas o banqueros para la construcción

A su vez se identificó dentro de esta clasificación algunos sectores de densidad alta en zona de riesgo como son: el barrio La Isla, cerca a la quebrada Seca, el barrio Santo Domingo (P.A.), barrio San Pablo por la quebrada Aguacatillo, que han presentado en los últimos años eventos frecuentes por deslizamientos.

Esta densidad alta abarca un gran sector de la zona y se extiende desde la quebrada La Rosa hasta la quebrada Seca, con sectores aislados como el de Moravia, El Raizal, Versalles, Manrique Oriental, etc.

La densidad media ocupa una porción de la parte central de la zona, de menor tamaño con características como:

1. Manzanas más regulares de forma rectangular
2. Lotes medianos
3. Presenta más organización espacial
4. Pendientes homogéneas

La densidad baja posee dos sectores diferentes de conglomerados urbanísticos, uno ocupa el extremo Sur de la zona y sus características son: