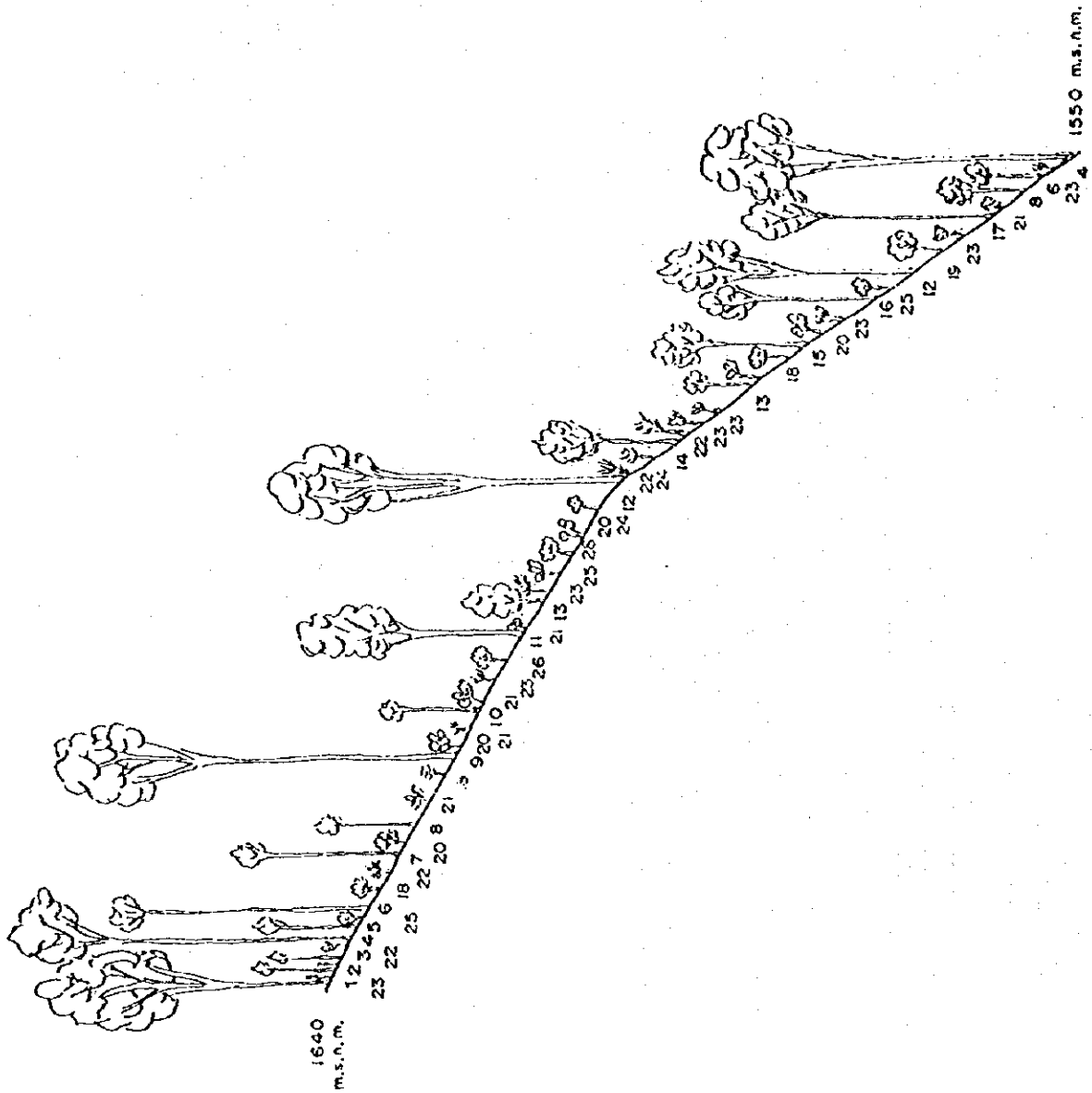


Mapa de vegetación del área de investigación

TRANSECTO - 1
SECTOR: VIA A LA MINA

ARBOLES
NOMBRES CIENTIFICOS

- 1 Otoba sp
 - 2 Miconia sp. 1
 - 3 Nephrolep rinoceea
 - 4 Casearia sp. 1
 - 5 Ocotea sp
 - 6 Aniba sp
 - 7 Psychotria racemosa
 - 8 Ocotea sp
 - 9 Psychotria racemosa
 - 10 Calyptranthes sp
 - 11 Beilschiedia sp
 - 12 Sapium sp
 - 13 Psychotria sp. 1
 - 14 Otoba sp
 - 15 Cecropia sp. 1
 - 16 Ocotea sp. 2
 - 17 Vernonia sp
- ARBUSTOS Y HIERBAS
- 18 Saurio Tormentosa
 - 19 Capparis sp
 - 20 Hedyomun sp
 - 21 Dystovomita sp
 - 22 Symphonia sp
 - 23 Miconia sp 2
 - 24 Tibouchina mollis
 - 25 Trema macrocarpa



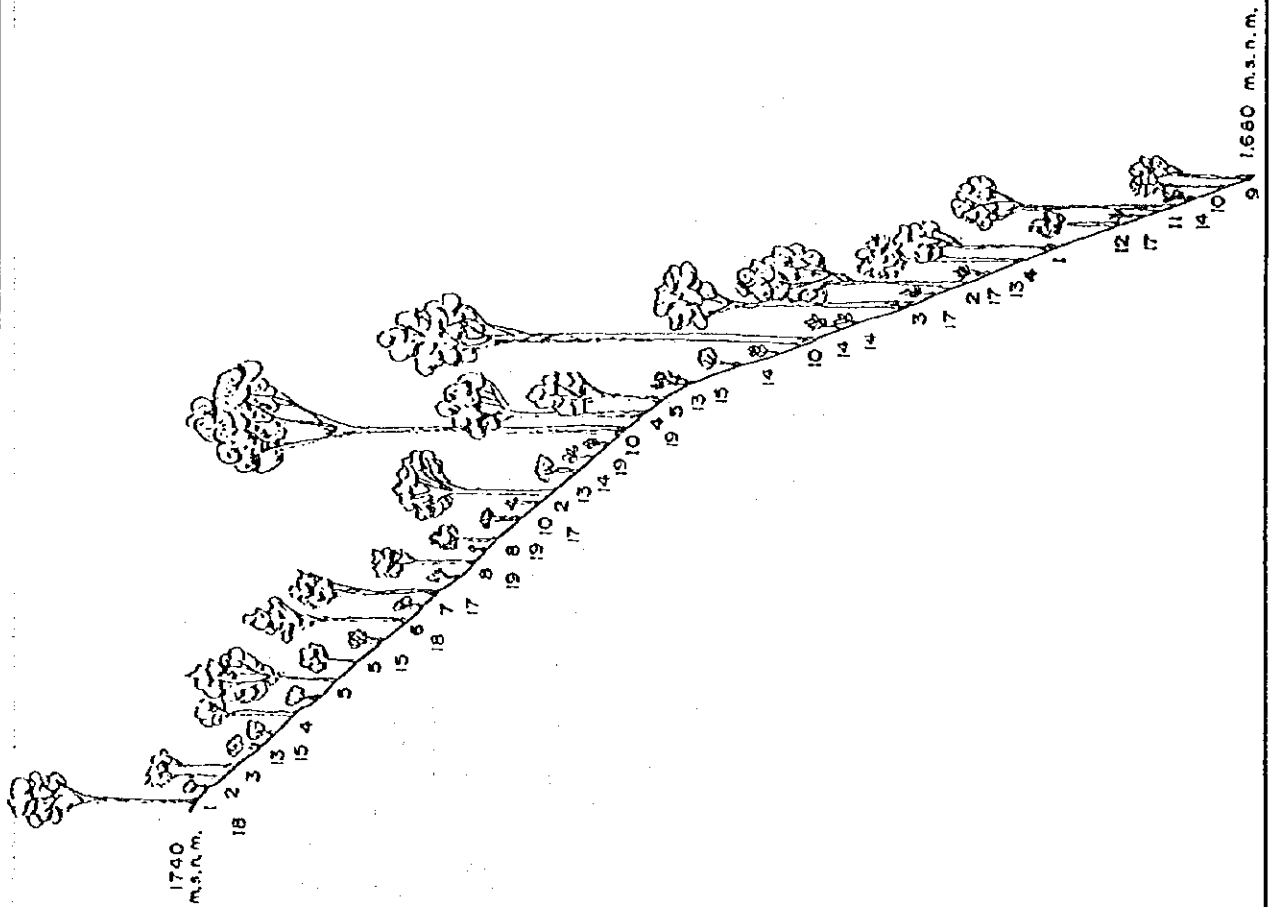
TRANSECTO-2
SECTOR: RIO JUNIN-E

ARBOLES
NOMBRES CIENTIFICOS

- 1 Ocotea floccosa
- 2 Siparuna sp.
- 3 Desconocido
- 4 Miconia sp.1
- 5 Nephrolep rinorec
- 6 Nectandra sp.2
- 7 Eugenia sp.
- 8 Oraba sp.
- 9 Jacarafia sp.
- 10 Desconocido
- 11 Nectandra sp.4
- 12 Ocotea sp.2

ARBUSTO Y HIERBAS

- 13 Saurata
- 14 Xanthosoma sp
- 15 Miconia thaezans
- 16 Calyptanthus sp.
- 17 Piper sp.
- 18 Cinchona sp.
- 19 Ayceae s.i



TRANSECTO-3

SECTOR : JUNIN-N.

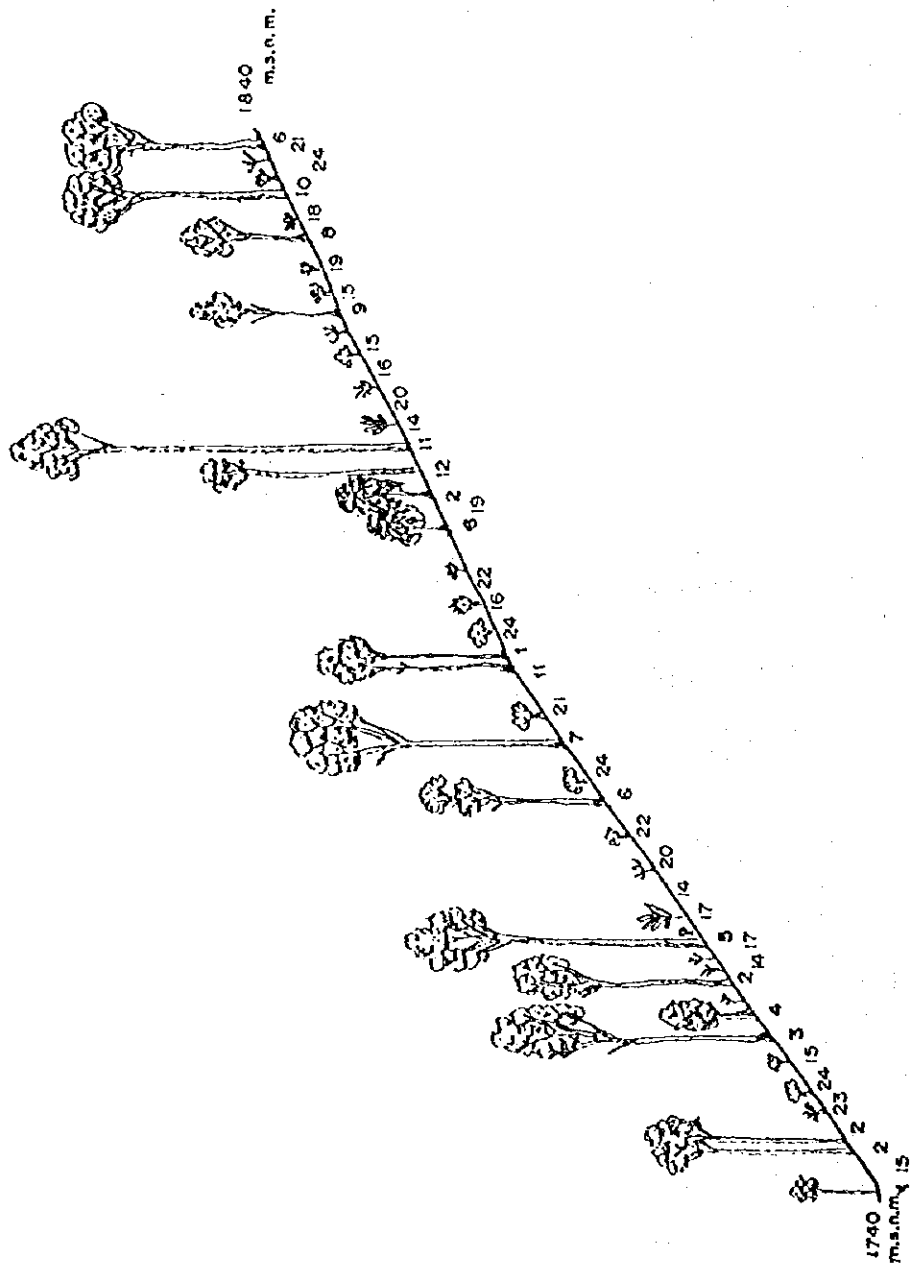
ARBOLES

NOMBRES CIENTIFICOS

- 1 Miconia sp.3
- 2 Nectandra sp.2
- 3 Eugenia sp
- 4 Guetarda tournefortopsi
- 5 Calytranthes sp.
- 6 Vernonia sp.1
- 7 Ocotea sp.1
- 8 Carapa guianensis
- 9 Drymis sp.
- 10 Ocotea sp.2
- 11 Nectandra sp.1
- 12 Nectandra sp.1

ARBUSTOS Y HIERBAS

- 14 Heliconia sp.
- 15 Piper sp.
- 16 Peperomia sp.
- 17 Aracea sp.
- 18 Anthurium sp.
- 19 Cestrum sp.
- 20 Bohemeia sp.
- 21 Bomocoo sp.
- 22 Psychotria sp.
- 23 Licania sp.
- 24 Nephtes sp.



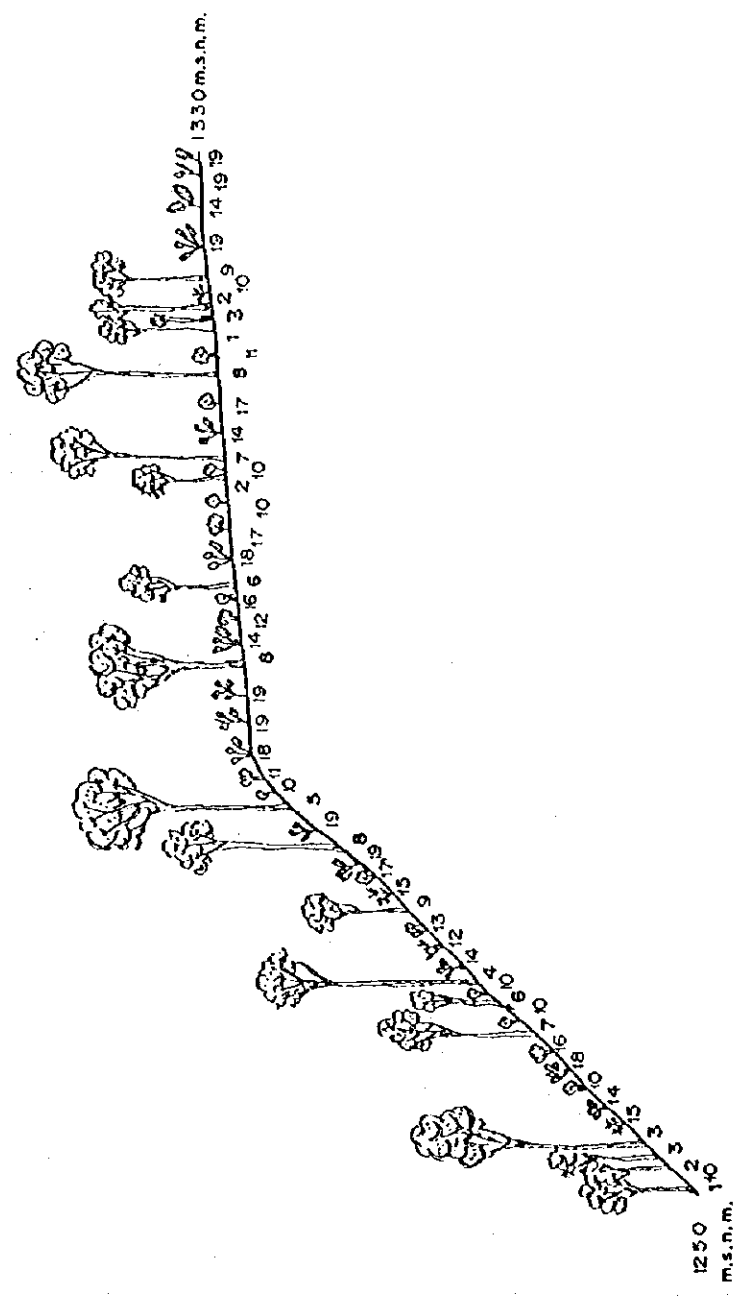
TRANSECTO-4

SECTOR : JUNIN

ARBOLES

NOMBRES CIENTIFICOS

- 1 Palicourea sp.1
 - 2 Posoqueria sp.
 - 3 Clusia sp.2
 - 4 Veronia sp.
 - 5 Nectandra sp.1
 - 6 Drymis sp.
 - 7 Siparuna sp.
 - 8 Psychotria sp.1
 - 9 Cepparis sp.
- ARBUSTOS Y HIERBAS
- 10 Aphelandra ocanthus
 - 11 Saurauia sp.
 - 12 Bomarea edulis
 - 13 Philodendron sp.
 - 14 Hedyosmum sp.
 - 15 Piper sp.
 - 16 Pentagonia
 - 17 Sessea sp.
 - 18 Inga sp.
 - 19 Miconia sp.

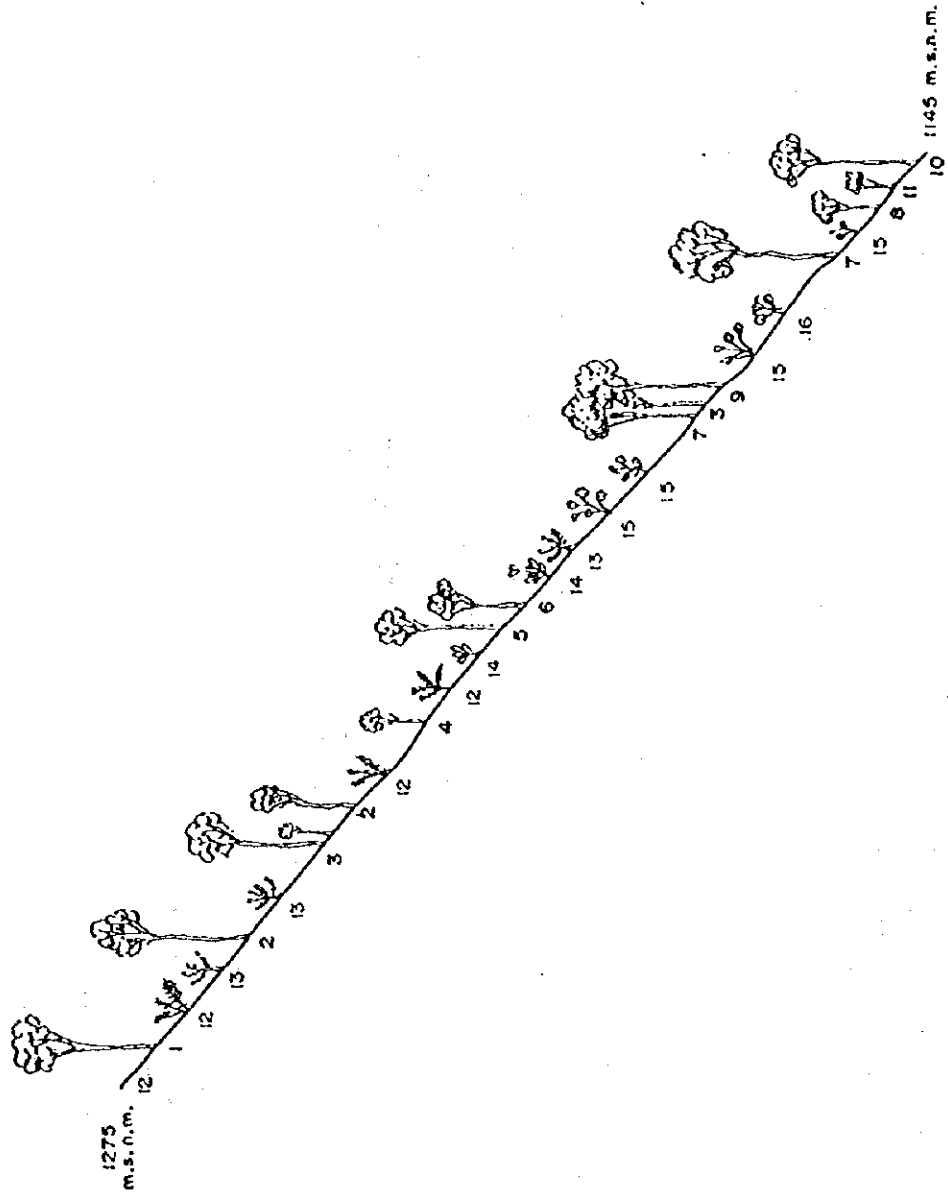


TRANSECTO-5
SECTOR: CERRO NEGRO
(LA MAGNOLIA)

ARBOLES

NOMBRES CIENTIFICOS

- 1 *Dystovomita* sp.
 - 2 *Terminalia* sp.
 - 3 *Faramia* sp.
 - 4 *Beilschmied* sp.
 - 5 *Cybianthus* sp.
 - 6 *Pelicourea* sp.
 - 7 *Nectandra* sp.3
 - 8 *Sapium* sp.
 - 9 *Freziera* sp.
 - 10 *Saurauia* sp.1
 - 11 *Posoqueria* sp.
- ARBUSTOS Y HIERBAS
- 12 *Piper* sp.
 - 13 *Tibouchina* sp.
 - 14 *Anthurium* sp.
 - 15 *Sapium peruvianum*
 - 16 *Cestrum* sp.

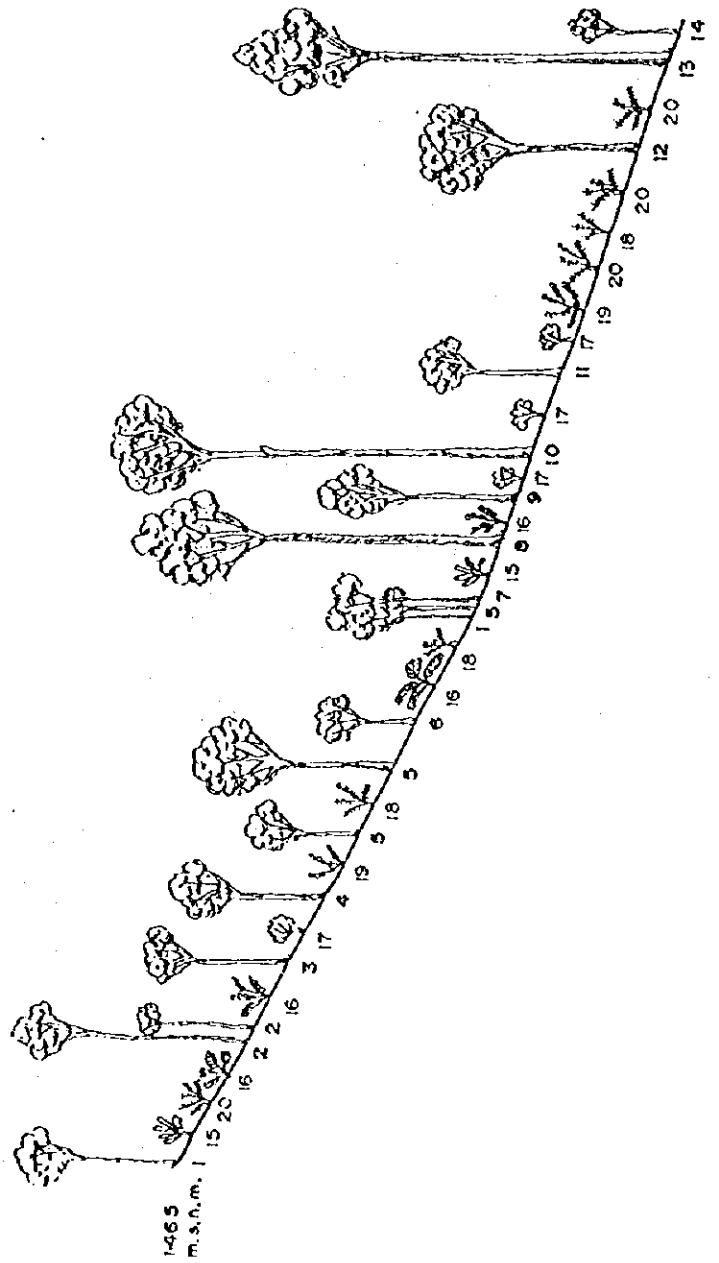


TRANSECTO-6
SECTOR: LA MAGNOLIA

ARBOLES
NOMBRES CIENTIFICOS

- 1 Saurauia
- 2 Vernonia sp.1
- 3 Viburnum sp.2
- 4 Inga sp.1
- 5 Freziera sp.
- 6 Clusia sp.1
- 7 Nephelea rinorea
- 8 Ocotea sp.2
- 9 Ocotea floccrosa
- 10 Nectandra sp.4
- 11 Vernonia bacharoides
- 12 Siparuna
- 13 Nectandra sp.4
- 14 Vernonia sp.1

- ARBUSTOS Y HIERBAS**
- 15 Heliconia sp.
 - 16 Segonia sp.
 - 17 Croton sp.
 - 18 Piper sp.
 - 19 Tibouchina sp.
 - 20 Miconia sp.



TRANSECTO-7
SECTOR: JUNIN (PARTE SUP.)

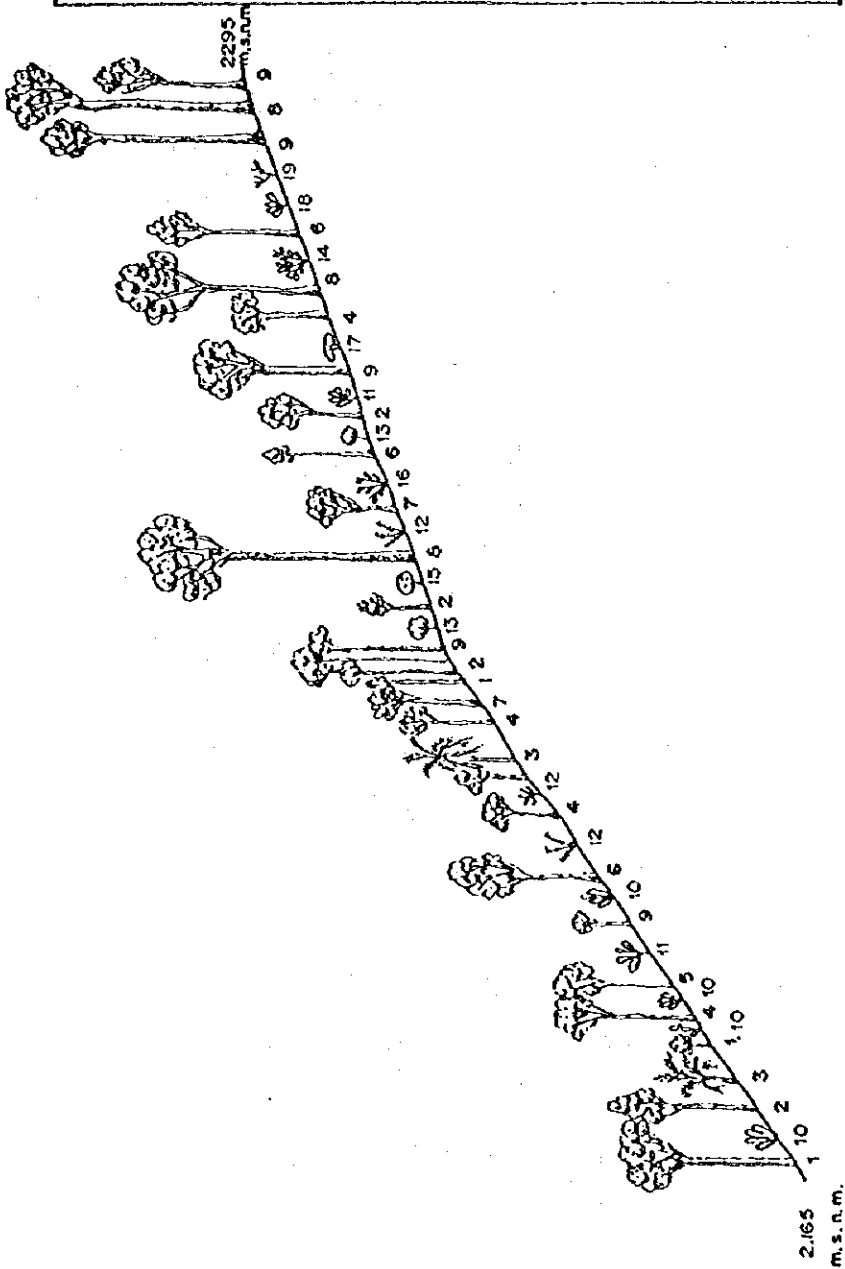
ARBOLES

NOMBRES CIENTIFICOS

- 1 Carapa guianensis
- 2 Eugenia sp.
- 3 Cyathea sp.
- 4 Dystovomira sp.
- 5 Guetarda sp.
- 6 Carapa guianensis
- 7 Miconia sp.
- 8 Gordonia sp.
- 9 Gordonia sp.

ARBUSTOS Y HIERBAS

- 10 Heliconia sp.
- 11 Lantana sp.
- 12 Piper sp.
- 13 Ocotea sp.
- 14 Redyosmum sp.
- 15 Sauria
- 16 Rubus sp.
- 17 Cynanchum
- 18 Xantosoma sp.
- 19 Bomarea sp.



TRANSECTO - 8

**SECTOR: BARCELONA -
(CERRO PELADO)**

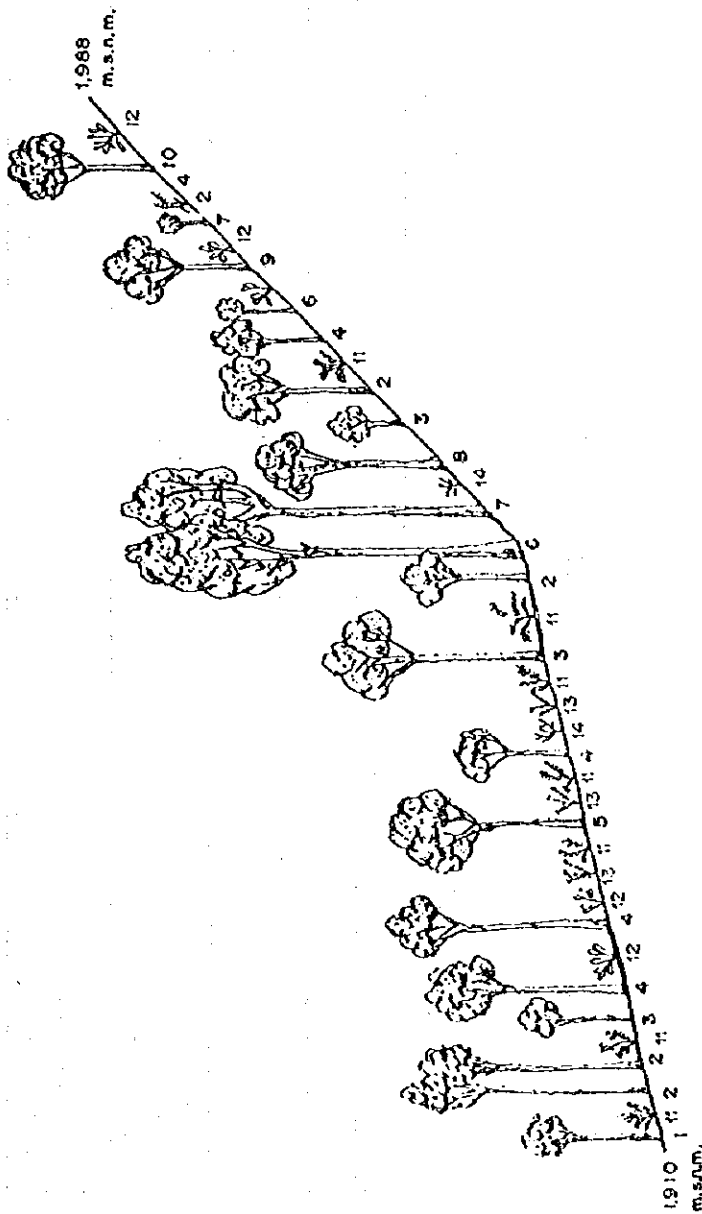
A R B O L E S

NOMBRES CIENTIFICOS

- 1 Inga sp.2
- 2 Compsoneura sp.
- 3 Ocotea floccrosa
- 4 Tibouchina mollis
- 5 Godmania sp.
- 6 Inga sp.1
- 7 Xanthosoma sp.
- 8 Palicourea sp.3
- 9 Godmania sp.
- 10 Tibouchina mollis

ARBUSTOS Y HIERBAS

- 11 Begonia sp.
- 12 Xanthosoma sp.
- 13 Piper spp.
- 14 Bomarea sp.



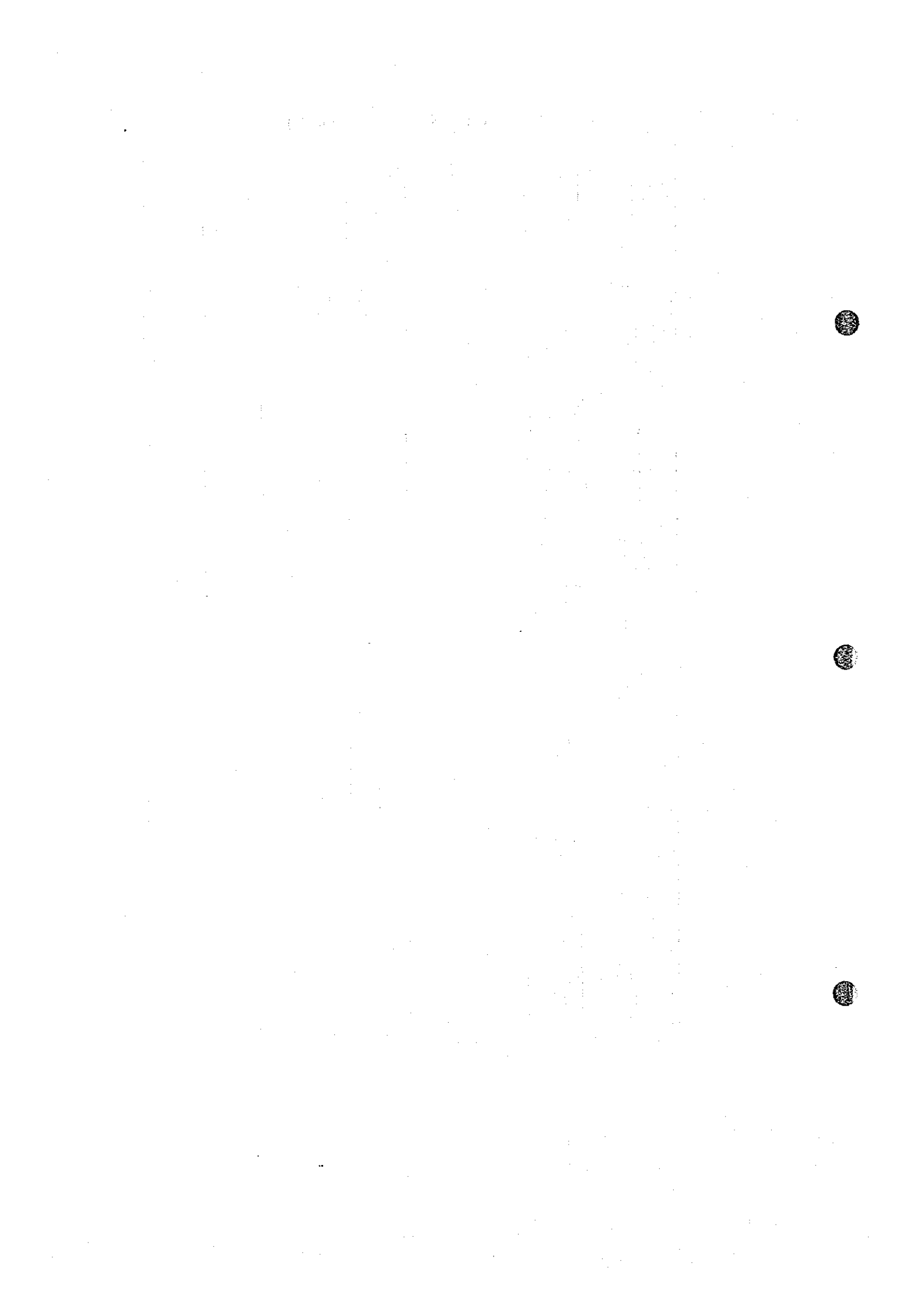
Flora en el área de investigación (1)

ESPECIES ARBOREAS Y HIERBAS INVENTARIAS EN EL AREA DE ESTUDIO

FAMILIA	Nombre Científico		TRANSECTOS								Total	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
ACTINACEAE	Saurauia	bullosa		4								4
ACTINACEAE	Saurauia	tomentosa	3									3
ACTINACEAE	Saurauia	sp.1						5	3			8
ACTINACEAE	Saurauia	sp.2							2	15		17
ACTINACEAE	Saurauia	sp.3									1	1
ANNONACEAE	of. Raimondia	sp.			1							1
ANNONACEAE	-	SP.		7	11							18
ARACEAE	Xanthosoma	sp.		12							15	27
SIGNONIACEAE	Godmania	sp.			1							1
BOMBACACEAE	Ceiba	sp.				4						4
BOMBACACEAE	Matisia	oastano			2							2
BORRAGINACEAE	Cordia	sp.							9			9
BORRAGINACEAE	Tournefortia	fuliginosa				6						6
BORRAGINACEAE	Tournefortia	sp.			2							2
BRUNELLIACEAE	Brunellia	tomentosa				2						2
CAPPARIDACEAE	Capparis	sp.	5			3						8
CAPRIFOLIACEAE	Viburnum	sp.2							1			1
CARICACEAE	Jacaratia	sp.		4								4
CHLORANTHACEAE	Hedyosmum	ouatreosanum				7				14		21
CHLORANTHACEAE	Hedyosmum	sp.	7									7
COMBRETACEAE	Terminalia	sp.					2					2
COMPOSITAE	Tessaria	sp.	9									9
COMPOSITAE	Vernonia	of. baoharoides	6	5					7			18
COMPOSITAE	Vernonia	sp.1	3		1				12			16
COMPOSITAE	Vernonia	sp.2			8	9						17
CYATHEACEAE	Cyathea	sp.			3					13		16
CYATHEACEAE	Nephelea	rinorea		9	12				6			27
DICHAPETALACEAE	Diohapetalum	sp.								5		5
EUPHORBACEAE	Sapium	sp.	5				5	9				19
FLACOURTIACEAE	Casearia	of. pitumba					12					12
FLACOURTIACEAE	Casearia	sp.1	1		1							2
FLACOURTIACEAE	Pleuranthodendro	sp.						4				4
GUTTIFERACEAE	Clusia	sp.1							12			12
GUTTIFERACEAE	Clusia	sp.2				16						16
GUTTIFERACEAE	Oystovomita	sp.	9				13			27		49
GUTTIFERACEAE	Havetiopsis	sp.					6					6
GUTTIFERACEAE	Symphonia	sp.	3									3
Lauraceae	Aniba	sp.	4									4
Lauraceae	Beilschmiedia	sp.	2			5	2					9
Lauraceae	Nectandra	aoutifolia				2						2
Lauraceae	Nectandra	sp.1			14	1	1					16
Lauraceae	Nectandra	sp.2		11	19			1	5	7		43
Lauraceae	Nectandra	sp.3										3
Lauraceae	Nectandra	sp.4		3		3		2		3		11
Lauraceae	Nectandra	sp.5	1					2				3
Lauraceae	Ocotea	of. nocorosa	3	17	11	9		1		11		52
Lauraceae	Ocotea	sp.1			2							2
Lauraceae	Ocotea	sp.2	5	5	5	3		4				22
Lauraceae	Ocotea	sp.3	4	10	3							17
Lauraceae	Ocotea		13									13
LECYTHIDACEAE	Esohweiera	sp.	2			2						4
LECYTHIDACEAE	Godmania	sp.								3		3
LEGUMINOSAE	Aoaia	sp.1	1									1
LEGUMINOSAE	Inga	sp.1	1					4		13		18
LEGUMINOSAE	Inga	sp.2								9		9
LEGUMINOSAE	Swartzia	of. dariensis				3						3
LEGUMINOSAE	Swartzia	sp.					1					1
MELIACEAE	Carapa	guianensis			5					22		27
MELIACEAE	Ruagea	glabra			3			1				4
MELASTOMATACEAE	Mioonia	thaezans		21								21
MELASTOMATACEAE	Mioonia	sp.1	7	2								9
MELASTOMATACEAE	Mioonia	sp.2	15						7			22
MELASTOMATACEAE	Mioonia	sp.3		5	13							18
MELASTOMATACEAE	Mioonia	sp.4				9						9
MELASTOMATACEAE	Mioonia	sp.5						15	11			26
MELASTOMATACEAE	Fibouohina	mollis	5							7		12
MONIMIACEAE	Siparuna	sp.		3		8		7				18
MORACEAE	Brosimum	sp.			2							2

Flora en el área de investigación (2)

FAMILIA	Nombre Científico	TRANSECTOS								Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	
MORACEAE	Ceoropia platense	7								7
MORACEAE	Ceoropia sp.1	5								5
MORACEAE	Ceoropia sp.2					15				15
MORACEAE	Pseudolmedia sp.	3								3
MORACEAE	- sp.							4		4
MYRISTICACEAE	Compsoeura sp.								3	3
MYRISTICACEAE	Otoba sp.	12	15	15						42
MYRSINACEAE	Cybianthus sp.		3	9		3				15
MYRTACEAE	Calyptanthes sp.	5	2	2						9
MYRTACEAE	Eugenia sp.		7	12				13		32
MYRTACEAE	Plinia sp.							5		5
PIPERACEAE	Piper sp.1						6			6
RUBIACEAE	Cinohona sp.								3	3
RUBIACEAE	Elasagia sp.			8					15	23
RUBIACEAE	Faramea sp.	7				8				15
RUBIACEAE	Guetarda tournefortiopsis			8						8
RUBIACEAE	Guetarda sp.							7		7
RUBIACEAE	Paliourea sp.1			12	13					25
RUBIACEAE	Paliourea sp.2	1								1
RUBIACEAE	Paliourea sp.3					11			13	24
RUBIACEAE	Posoqueria sp.				23	4				27
RUBIACEAE	Psychotria racemosa	23				6				29
RUBIACEAE	Psychotria sp.1	7	9		7					23
RUBIACEAE	Psychotria sp.2	6								6
RUTACEAE	Galipea sp.							7		7
SOLANACEAE	- sp.	2	3							5
STAPHYLLACEAE	Turpinia cf. occidentalis		1							1
SYMPLOCACEAE	Symplocoos sp.		3							3
THEACEAE	Freziera sp.					2	7			9
THEACEAE	Gordonia sp.1		7	7						14
THEACEAE	Gordonia sp.2				1			18		19
THEACEAE	Ternstroemia sp.					3				3
TRIGONACEAE	Trigonia							1		1
ULMACEAE	Celtis sp.	9								9
ULMACEAE	Trema maorantha	12								12
VERBENACEAE	Citharexylum sp.			7						7
WINTERACEAE	Drymis sp.			4	3					7
desconocidas	muerlos		3							3
MUSACEAE	Helioonia sp.		17	6	16	19	24	11	12	105
PIPERACEAE	Piperacee sp.		4	5		4	1	9		14
PIPERACEAE	Peperonia sp.			1						1
GRAMINACEAE	Chusquea sp.						1			1
RUBIACEAE	Cinohona sp.		2		3				5	10
RUBIACEAE	Psychotria sp.			3						3
ARACEAE	Araoea sp.		1	3	2			2		8
ARACEAE	Philodendron sp.				1					1
ARACEAE	Anthurium sp.			1				4		5
SOLANACEAE	Cestrum sp.			4						4
URTICACEAE	Bohemeria sp.			2						2
URTICACEAE	Pilea sp.				2	1				3
AMARYLLIDACEAE	Bomarea sp.			3					5	8
ROSACEAE	Lioania sp.			1		1				2
GUTIFERACEAE	Hypericum sp.		2		1		2			5
BEGONIACEAE	Begonia sp.						4		7	11
ATINIDACEAE	Saurauia tomentosa	3	1		3			3		10
CAPPARACEAE	Caparis sp.	2								2
CHLORANTACEAE	Hedyosmum sp.	3			4			1		8
GUTTIFERAE	Dystovomita sp.	4								4
MELASTOMACEAE	Miconia sp.	8	4		7		4			23
ULMACEAE	Trema maorantha	3								3
	Total	236	202	234	178	130	143	212	132	1467



- Apéndice 23** Lista de la fauna en el área de investigación
Apéndice 24 Distribución vital de la fauna en el área de investigación
Apéndice 25 Lista de la fauna valiosa y en peligro

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5780 SOUTH CAMPUS DRIVE
CHICAGO, ILLINOIS 60637



Lista de la fauna en el área de investigación (1)

ESPECIES REPORTADAS EN AREAS PROTEGIDAS CERCANAS Y EN AREAS ECOLOGICAMENTE SIMILARES (1)

MAMIFEROS

FAMILIA	Orden	Nombre de Científico	FAMILIA	Orden	Nombre de Científico
MARSUPIALA	Didelphidae	Caluromys d. darbianus	CARNIVORA	Ursidae	Tremarctos ornatus
MARSUPIALA	Didelphidae	Marmosa impavida caucae	CARNIVORA	Canidae	Speothos venax vs venaxius
MARSUPIALA	Didelphidae	Marmosa phaea	CARNIVORA	Canidae	Dusicyon culpaeus
MARSUPIALA	Didelphidae	Marmosa robinsoni mimela	CARNIVORA	Procyonidae	Procyon cancrivorus aequatorialis
MARSUPIALA	Didelphidae	Philander opossum melanurus	CARNIVORA	Procyonidae	Nasua sp.
MARSUPIALA	Didelphidae	Metachirus nudicaudatus phaeurus	CARNIVORA	Procyonidae	Bassaricyon gabbi medius
MARSUPIALA	Didelphidae	Didelphis marsupialis caucas	CARNIVORA	Mustelidae	Galeictis vittata canaster
MARSUPIALA	Didelphidae	Chironectes limbus panamensis	CARNIVORA	Mustelidae	Eira barbara sinuensis
CHIROPTERA	Emballanuridae	Saccopteryx Billineata	CARNIVORA	Mustelidae	Conepatus Chinga sub sp.
CHIROPTERA	Emballanuridae	Centrobryterix maxilliani centralis	CARNIVORA	Mustelidae	Urocyon longicaudus annectens
CHIROPTERA	Emballanuridae	Balanopterix Infusca	CARNIVORA	Mustelidae	Mustela frenata
CHIROPTERA	Noctilionidae	Noctilio leporinus Leporinus	CARNIVORA	Felidae	Felis concolor
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Lonchophylla mordax	CARNIVORA	Felidae	Felis pardalis aequatorialis
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Micronycteris megalotis megalotis	CARNIVORA	Felidae	Felis sp.
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Lonchylina aurita occidentalis	CARNIVORA	Felidae	Felis yaghuarouandi panamensis
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Phyllostomus hastatus panamensis	CARNIVORA	Felidae	Panthera onca centralis
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Glossophaga longirostris longirostris	PERISSODACTYLA	Tapiridae	Tapirus sp.
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Glossophaga soricina velens	ARTIODACTYLA	Tayassuidae	Tayassu pecari aequatoris
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Lichonycteris obscura	ARTIODACTYLA	Tayassuidae	Tayassu tajacu niger
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Anoura caudifera aequatoris	ARTIODACTYLA	Cervidae	Odocoileus virginianus
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Carollia perspicillata azteca	ARTIODACTYLA	Cervidae	Mazama rufina rufina
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Rhinophylla sp.	LAGOMORPHA	Leporidae	Sylvilagus brasiliensis surdaster
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Sturnira sp.	LONDENTIA	Scuridae	Sclurus granatensis versicolor
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Vampyrops viratus	LONDENTIA	Sciuridae	Microsciurus flaviventor mimulus
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Vampyressa pusilla Thyone	LONDENTIA	Cricetidae	Oryzomys altaro intaguensis
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Ectophylla macconelli	LONDENTIA	Cricetidae	Oryzomys capito castaneus
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Artibeus cinereus rosebergi	LONDENTIA	Cricetidae	Oryzomys spodiurus
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Artibeus jamaicensis fraterculus	LONDENTIA	Cricetidae	Oryzomys caliginosus caliginosus
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Artibeus lituratus hercules	LONDENTIA	Cricetidae	Oryzomys hammondi
CHIROPTERA	Desmodontidae	Desmots rotundus	LONDENTIA	Cricetidae	Nectomys altari esmeraldarum
CHIROPTERA	Vespertilionidae	Myotis nigricans nigricans	LONDENTIA	Cricetidae	Rhipidomys latimanus pictor
CHIROPTERA	Vespertilionidae	Myotis albescens	LONDENTIA	Cricetidae	Rhipidomys leucodactylus aequatoris
CHIROPTERA	Vespertilionidae	Eptesicus sp.	LONDENTIA	Cricetidae	Tylomys mirae mirae
CHIROPTERA	Vespertilionidae	Rhogeessa parvula sub sp.	LONDENTIA	Cricetidae	Akodon sp.
CHIROPTERA	Vespertilionidae	Dasypterus sp.	LONDENTIA	Cricetidae	Signmodon hispidus chonensis
CHIROPTERA	Melossidae	Molossops aequatorianus	LONDENTIA	Cricetidae	Ichthyomys hydrobates carlinus
CHIROPTERA	Melossidae	Tadarida macrotis	LONDENTIA	Heteromidae	Heteromys australis australis
CHIROPTERA	Melossidae	Eumops auripendula	LONDENTIA	Echimyidae	Proechimys guyanensis sub sp.
CHIROPTERA	Melossidae	Abrassus sp.	LONDENTIA	Echimyidae	Proechimys semispinosus caillior
CHIROPTERA	Melossidae	Eumops glaucinus	LONDENTIA	Echimyidae	Hoplomys gymmnurus gymmnurus
CHIROPTERA	Melossidae	Molossus sp.	LONDENTIA	Echimyidae	Diplomys caniceps
CHIROPTERA	Melossidae	Molossus molossus molossus	LONDENTIA	Echimyidae	Echimyus sp.
CHIROPTERA	Melossidae	Promops desimoni	LONDENTIA	Dasyproctidae	Cuniculus tacomowskil
EDENTATA	Myrmecophagidae	Myrmecophaga tridactyla tridactyla	LONDENTIA	Dasyproctidae	Dasyprocta punctata chocoensis
EDENTATA	Myrmecophagidae	Tamandua Tetradactyla chiriqueria	LONDENTIA	Dasyproctidae	Agoutidae sp.
EDENTATA	Myrmecophagidae	Cyclops didactyla era	LONDENTIA	Dasyproctidae	Agouti paca guanta
EDENTATA	Bradyroda	Bradypus Inuscatus ephippiger	LONDENTIA	Erethizontidae	Coendou bicolor richardsoni
EDENTATA	Bradyroda	Choloepus hoffmani capitalls	PLIMATES	Cebidae	Alouatta villosa aequatorialis
EDENTATA	Dasyrodidae	Dasybus noemcinclus equatorialis	PLIMATES	Cebidae	Ateles fusciceps fusciceps
			PLIMATES	Cebidae	Cebus albifrons aequatorialis
			PLIMATES	Cebidae	Cebus capucinus

ESPECIES REPORTADAS EN AREAS PROTEGIDAS CERCANAS Y EN AREAS ECOLOGICAMENTE SIMILARES (3)

REPTILES

FAMILIA	Orden	Nombre de Científico	FAMILIA	Orden	Nombre de Científico
CHELONIA	Kinosternidae	Kinosternon leucostylum dumeril	OPHIDIA	Boidae	Boa constrictor Imperator
CHELONIA	Emydidae	Callopsis nasura	OPHIDIA	Colubridae	Atractus sp.
CHELONIA	Emydidae	Callopsis annulata	OPHIDIA	Colubridae	Hasligodryas boddaerti boddaerti
SAURIA	Anquidae	Opioglossus monotrophi	OPHIDIA	Colubridae	Oxybelis brevirostris
SAURIA	Telidae	Amelva bridgesii	OPHIDIA	Colubridae	Sibon nebulata nebulata
SAURIA	Iguanidae	Anolis chioris	OPHIDIA	Elapidae	Micrurus ancoralis ancoralis
SAURIA	Iguanidae	Anolis granuliceps	OPHIDIA	Viperidae	Bothrops nasuta
SAURIA	Iguanidae	Anolis princeps			
SAURIA	Iguanidae	Basiliscus galeatus			
SAURIA	Iguanidae	Erythrolis heterotapsis			

Lista de la fauna en el área de Investigación (2)
ESPECIES REPORTADAS EN AREAS PROTEGIDAS CERCANAS
Y EN AREAS ECOLOGICAMENTE SIMILARES (2)

AVES (1)

Orden	Nombre de Científico	Orden	Nombre de Científico
A. - de 0 a 800 m.s.n.m.		A. - de 0 a 800 m.s.n.m.	
Tinamidae	Tinamus major	Bucconidae	Notarchus pectoralis
Tinamidae	Crypturellus cinereus	Bucconidae	Nystalus radiatus
Phalacrocoracidae	Phalacrocorax olivaceus	Bucconidae	Malacoptila panamensis
Ardeidae	Casmerodius albus	Capitonidae	Capito squamatus
Ardeidae	Egretta thula	Capitonidae	Eubucco borcierii
Ardeidae	Florida carulea	Ramphastidae	Pteroglossus erythropygius
Ardeidae	Butorides striatus	Ramphastidae	Pteroglossus sanguineus
Ardeidae	Agamia agami	Ramphastidae	Ramphastos brevis
Cathartidae	Coragyps atratus	Ramphastidae	Selenidera reinwardtii
Cathartidae	Cathartes	Picidae	Piculus rubiginosus
Accipitridae	Elanoides forficatus	Picidae	Picumnus olivaceus
Accipitridae	Ichneia olumbicula	Picidae	Celeus loricatus
Accipitridae	Accipiter bicolor	Picidae	Dryocopus lineatus
Accipitridae	Buteo magnirostris	Picidae	Melanerpes pucherani
Accipitridae	Leucopternis princeps	Picidae	Venitiornis cassini
Falconidae	Herpethosomus cassinus	Picidae	Piculus leucolaemus
Falconidae	Micrastur ruficollis	Endrocopidae	Dendrocincla fuliginosa
Pandionidae	Pandion haliaetus	Endrocopidae	Glyphorhynchus spirurus
Cracidae	Panelope purpurascens	Endrocopidae	Dendrocopos certhia
Phasianidae	Rhynchortyx cinctus	Endrocopidae	Xiphorhynchus lachrymosus
Rallidae	Neocrex erythrops	Endrocopidae	Xiphorhynchus erythropygius
Helionithidae	Helionis fulcata	Endrocopidae	Lepidocolaptes souleyetii
Scolopachidae	Actitis macularia	Endrocopidae	phloeocastus guayaquilensis
Columbidae	Columba speciosa	Furnariidae	Synallaxis brachyura
Columbidae	Columba cayanaensis	Furnariidae	Hylodistis subulatus
Columbidae	Columba plumbea	Furnariidae	Phytidior erythrocerus
Columbidae	Columba goodsoni	Furnariidae	Automolus ochrotaemus
Columbidae	Claravis pretiosa	Furnariidae	Xenops rutiland
Columbidae	Leptotila pallida	Furnariidae	Xenops minutus
Columbidae	Geotrygon saphirina	Furnariidae	Sclerurus guatemalensis
Columbidae	Geotrygon veraguensis	Furnariidae	Sclerurus mexicanus
Psittacidae	Pionopsitta haemalotis	Formicariidae	Cymbilaimus lineatus
Psittacidae	Pionus menstruus	Formicariidae	Tiaraba major
Psittacidae	Pionus chalcopterus	Formicariidae	Thamnophtilus punctatus
Cuculidae	Piaya cayana	Formicariidae	Thamnophtilus anabatius
Cuculidae	Piaya minuta	Formicariidae	Myrmothreula brachyura
Cuculidae	Crotophaga ani	Formicariidae	Myrmothreula surinamensis
Cuculidae	Crotophaga sulcirostris	Formicariidae	Myrmothreula fulviventris
Cuculidae	Tapera naevia	Formicariidae	Myrmothreula axillaris
Strigidae	Galucidium brasilianum	Formicariidae	Microrothias quixensis
Caprimulgidae	Nyctiphrynus ocellatus	Formicariidae	Cercomacra tyrannina
Caprimulgidae	Caprimulgus parvulus	Formicariidae	Sitta berlepschi
Apodidae	Streptoprocne zonaris	Formicariidae	Myrmeciza exsul
Apodidae	Cypseloides nutilus	Formicariidae	Myrmeciza laemosticta
Apodidae	Chaetura cinereiventris	Formicariidae	Myrmeciza immaculata
Apodidae	Chaetura spinicauda	Formicariidae	Gymnophis leucaspis
Trochilidae	Andron aequatorialis	Formicariidae	Phaenostictus moleanani
Trochilidae	Glaucis aenea	Formicariidae	Formicarius nigrocapillus
Trochilidae	Threnetes ruckeri	Formicariidae	Formicarius nigricapillus
Trochilidae	Phaetornis yaruqui	Formicariidae	Hylaptes perspicillatus
Trochilidae	Phaetornis longuemareus	Formicariidae	Pygipita stellaris
Trochilidae	Eutoxera aquila	Formicariidae	Dysithamnus mentalis
Trochilidae	Florisuga mellivora	Formicariidae	Dysithamnus puncticeps
Trochilidae	Popetaria conversii	Cotingidae	Carpodectes hoket
Trochilidae	Thalurana lurcata	Cotingidae	Lipaugus unirulus
Trochilidae	Hylocharis grayi	Cotingidae	Pachyrhamphus cinnamomeus
Trochilidae	Amazilia amabilis	Cotingidae	Platyparis homochrous
Trochilidae	Amazilia rosenbergi	Cotingidae	Tityra semifasclate
Trochilidae	Amazilia tzacali	Cotingidae	Tityra inquisitor
Trochilidae	Chalybura urochrysa	Cotingidae	Querula purpurate
Trochilidae	Heliothrix barroti	Tipridae	Pipra mentalis
Trochilidae	Acestrua bombus	Tipridae	Pipra coronata
Trogonidae	Trogon viridus	Tipridae	Manacus manacus
Trogonidae	Trogon rufus	Tipridae	Chloropipo holochlora
Trogonidae	Trogon comptus	Tipridae	Sapayoa aenigma
Momotidae	Eteoron platyrhynchum	Tyrannidae	Sayornis nigricans
Momotidae	Baryphthengus ruficapillus	Tyrannidae	Colonia colonus
Galbulidae	Galbula ruficauda	Tyrannidae	Tyrannus melancholicus
Bucconidae	Notarchus macronychus	Tyrannidae	Tyrannus niveigularis

Lista de la fauna en el área de Investigación (3)
ESPECIES REPORTADAS EN AREAS PROTEGIDAS CERCANAS
Y EN AREAS ECOLOGICAMENTE SIMILARES (2)

AVES (2)

Orden	Nombre de Científico	Orden	Nombre de Científico
A - de 0 a 800 m.s.n.m.		A - de 0 a 800 m.s.n.m.	
Tyrannidae	Legatus leucophaeus	Thraupidae	Bangsia rotschildi
Tyrannidae	Conopias parva	Thraupidae	Thraupis episcopus
Tyrannidae	Megarynchus pitangua	Thraupidae	Thraupis palmarum
Tyrannidae	Myiodynastes maculatus	Thraupidae	Rhamphocelus icteronotus
Tyrannidae	Myozetetes cayanaensis	Thraupidae	Chlorothraupis olivacea
Tyrannidae	Myozetetes granadensis	Thraupidae	Tachyphonus luctuosus
Tyrannidae	Myozetetes similis	Thraupidae	Tachyphonus defatril
Tyrannidae	Rhytipternis simplex	Thraupidae	Heterospingus xanthopygius
Tyrannidae	Mitrephanes phaeocercus	Thraupidae	Mitrospingus cassini
Tyrannidae	Terentollicus erythrurus	Thraupidae	Erythrorhynchus salmomi
Tyrannidae	Myobius barbatus	Thraupidae	Chlorospingus flavovirens
Tyrannidae	Myiophobus fasciatus	Thraupidae	Chlorospingus flavigularis
Tyrannidae	Myiophobus phoenicomitra	Fringillidae	Saltator maximus
Tyrannidae	Myiorticus ornata	Fringillidae	Saltator strippennis
Tyrannidae	Playrinchus coronatus	Fringillidae	Pitylus grossus
Tyrannidae	Phynochocycius brevirostris	Fringillidae	Cyanocompsa cyanoidae
Tyrannidae	Todirostrum cinereum	Fringillidae	Volatinia jacarina
Tyrannidae	Lophotriccus pileatus	Fringillidae	Sporophila americana
Tyrannidae	Myiornis ecaudatus	Fringillidae	Sporophila nigricollis
Tyrannidae	Elaenia flavogaster	Fringillidae	Sporophila telasco
Tyrannidae	Myiopagis viridifata	Fringillidae	Arremon aurantirostris
Tyrannidae	Camptostoma absoletum	Fringillidae	Arremonops conirostris
Tyrannidae	Tyranniscus nigrocapillus	B - De 3000 a 4500 m.s.n.m.	
Tyrannidae	Tyrannulus elatus	Podicipedidae	Podiceps occipitalis
Tyrannidae	Leptopogon superciliosus	Podicipedidae	Podilymbus podiceps
Tyrannidae	Mionectes olivaceus	Anatidae	Anas flavirostris
Hirundidae	phaeoprogna tapera	Cathartidae	Vultur gryphus
Hirundidae	Progne chalybea	Accipitridae	Buteo polyzona
Hirundidae	Notiochelidon cyanoleuca	Accipitridae	Geranoaetus melanoleucus
Hirundidae	neocheilidon tibialis	Falconidae	Falco sparverius
Hirundidae	Stelgidopteryx ruficollis	Falconidae	Phalacroboenus carunculatus
Hirundidae	Riparia riparia	Falconidae	Fulica americana
Troglodytidae	Troglodytes aedon	Charadriidae	Vanellus resplandens
Troglodytidae	Thryothorus nigricapillus	Scolopachidae	Gallinago nobilis
Troglodytidae	Henicorhina leucophrys	Laridae	Larus serranus
Troglodytidae	Henicorhina leucosticta	Columbidae	Columbia livia
Troglodytidae	Campylorhynchus zonatus	Columbidae	Columbia fasciata
Turdidae	Turdus obsoletus	Columbidae	Zenaidura macroura
Turdidae	Turdus albicollis	Caprimulgidae	Caprimulgus longirostris
Sylviidae	Microbates cinereiventris	Apodidae	Cypseloides niger
Sylviidae	Poliophtila plumbea	Trochilidae	Lesbia victoriae
Sylviidae	Poliophtila schistaceigula	Trochilidae	Lesbia nuna
Vireonidae	Smaragdolanus leucotis	Trochilidae	Colibri coruscans
Vireonidae	Vireo olivaceus	Trochilidae	Patagona gigas
Vireonidae	Hylophilus ochraceus	Trochilidae	Oreotrochilus estella
Vireonidae	Hylophilus minor	Trochilidae	Ramphomicron microrhynchum
Icteridae	Melathrus bonariensis	Trochilidae	Aglaeactis cupripennis
Icteridae	Scaphidura oryzovora	Picidae	Piculus rivoli
Icteridae	Cacicus cela	Formicariidae	Grallaria gigantea
Icteridae	Oives warszewiczi	Furnariidae	Cinclodes excelsior
Icteridae	cassidix mexicanus	Furnariidae	Cinclodes fuscus
Icteridae	Icterus masomelas	Cotingidae	Ampelis ruberostriatus
Parulidae	Geothlypis semiflava	Tyrannidae	Elaenia albiceps
Parulidae	Basileuterus rivularis	Tyrannidae	Melocerculus leucophrys
Coerebidae	Coereba flaveola	Tyrannidae	Ochloea fumicolor
Coerebidae	Chlorophanes spiza	Hirundidae	Notiochelidon cyanoleuca
Coerebidae	Dacnis cyana	Hirundidae	Notiochelidon murina
Coerebidae	Dacnis lineata	Turdidae	Turdus serranus
Coerebidae	Dacnis venusta	Turdidae	Turdus fuscater
Coerebidae	Dacnis berlesoschi	Motacillidae	Anthus bogotensis
Thraupidae	Chlorophonia flavirostris	Coerebidae	Diglossa carbonaria
Thraupidae	Euphonia xanthogaster	Thraupidae	Anisognathus igniventris
Thraupidae	Euphonia fulviorissa	Fringillidae	Zonotrichia capensis
Thraupidae	Euphonia lanitrostris	Fringillidae	Atlapetes rufinucha
Thraupidae	Tangara rufigula	Fringillidae	Atlapetes pallidinucha
Thraupidae	Tangara cyanicollis	Fringillidae	Calamita inornata
Thraupidae	Tangara nigrocincta	Fringillidae	Pheucticus chrysopterus
Thraupidae	Tangara palmeri	Fringillidae	Cyanocompsa cyanoides
Thraupidae	Tangara gyrola	Fringillidae	Spinus magellanicus
Thraupidae	Tangara lavinia	Fringillidae	Spinus pinescens

Lista de la fauna en el área de investigación (4)

INSECTOS

FAMILIA	Orden	TRANSECTO		
		CHALGUAYACU - JUNIN	MAGNOLIA	BARCELONA
DERMAPTERA	Carabidae	○		
DERMAPTERA	Gryllidae	○		
DERMAPTERA	Canthartidae	○		
DERMAPTERA	Chrysomelidae	○		
DERMAPTERA	Blattidae	○		
DERMAPTERA	Vespidae	○		○
DERMAPTERA	Formicidae	○		
DERMAPTERA	Destridae	○		
DERMAPTERA	Scarabaeidae	○		
DERMAPTERA	Phasmodae	○		
DERMAPTERA	Tettigonoidea	○		○
DERMAPTERA	Curculionidae	○		
DERMAPTERA	Elatridae	○		
DERMAPTERA	Cicindelidae	○		
DESMAPTERA	Passalidae	○		○
DESMAPTERA	Buprestidae	○		○
DESMAPTERA	Dytiscidae	○		○
DESMAPTERA	Acrididae	○		
DESMAPTERA	Formicidae	○		
DESMAPTERA	Apidae	○		
DESMAPTERA	Carabidae	○		
DIPTERA	Lomyridae	○		
DIPTERA	Ephemeroptera	○		
DIPTERA	Rutelidae	○		
DIPTERA	Lucanidae	○		
MEGALOPTERA	Acrididae	○		
MEGALOPTERA	Dynastidae	○		
HEMIPTERA	Passalidae	○		
HEMIPTERA	Buprestidae	○		
HEMIPTERA	Cercopidae	○		
LEPIDOPTERA	Cicadellidae	○		
LEPIDOPTERA	Dytisidae	○		
LEPIDOPTERA	Brentidae	○		
LEPIDOPTERA	Hydrophilidae	○		
LEPIDOPTERA	Cerambycidae	○		
LEPIDOPTERA	Ichneumidae	○		
LEPIDOPTERA	Staphylinidae	○		
LEPIDOPTERA	Actidae	○		
LEPIDOPTERA	Geleicoidea	○		
LEPIDOPTERA	Noctuidae	○		
LEPIDOPTERA	Cicadidae	○		
LEPIDOPTERA	Tettigonoidea	○		
LEPIDOPTERA	Reduviidae	○		
LEPIDOPTERA	Chrysomelidae	○		
LEPIDOPTERA	Scarabaeidae	○		
LEPIDOPTERA	Formicidae		○	○
LEPIDOPTERA	Gnathidae		○	○
LEPIDOPTERA	Cercopidae		○	
LEPIDOPTERA	Opilionidae		○	
LEPIDOPTERA	Passalidae		○	
LEPIDOPTERA	Carabidae		○	○
LEPIDOPTERA	Chrysomelidae		○	
LEPIDOPTERA	Lamyridae		○	
LEPIDOPTERA	Canthartidae		○	
LEPIDOPTERA	Maliponidae		○	
LEPIDOPTERA	Vespidae		○	○
LEPIDOPTERA	Oestridae			○
LEPIDOPTERA	Elatridae	○		
ODONATA	Actidae	○		
EPHEMEROPTERA	Formicidae	○		
HIMENOPTERA	Gryllidae	○		

Lista de la fauna en el área de investigación (5)

AVES

FAMILIA	Orden	Especie	TRANSECTO			SECTOR INTERVENIDO
			CHALGUAYACU - JUNIN	MAGNOLIA	BARCELONA	
FALCONIFORMES	Cathartidae	Cathartes aura		○		○
FALCONIFORMES	Cathartidae	Coragyps atratus	○	○		○
FALCONIFORMES	Accipitridae	Accipiter bicolor			○	
FALCONIFORMES	Accipitridae	Buteo polyosoma	○			
CUCULIFORMES	Cuculidae	Crotophaga ani		○		
CUCULIFORMES	Cuculidae	Playa cayana		○		
GALLIFORMES	Cracidae	Penelope montagnii				
GALLIFORMES	Columbidae	Columba fasciata	○			
GALLIFORMES	Columbidae	Columba subvinacea	○			
GALLIFORMES	Columbidae	Geolycus frenata	○			
PSITTACIFORMES	Psittacidae	Pionus chalcopterus	○			
APODIFORMES	Apodidae	Streptoprogne zonaris				○
APODIFORMES	Trochilidae	Doryfera ludovician	○			
APODIFORMES	Trochilidae	Agelaiocercus kingi	○			
APODIFORMES	Trochilidae	coeligena wilsoni	○			
APODIFORMES	Trochilidae	Agelaiocercus coelestis	○			
APODIFORMES	Trochilidae	Colibri thalassinus	○			
TROGONIFORMES	Trogonidae	Trogon complus	○			
TROGONIFORMES	Trogonidae	Pharomachus auriceps	○			
PICIFORMES	Capitonidae	Semnornis ramphastinus	○			
COLUMBIFORMES	Columbidae	Columba plumbea			○	
COLUMBIFORMES	Cuculidae	Playa cayana			○	
PICIFORMES	Capitonidae	Semnornis ramphastinus			○	
PICIFORMES	Bucconidae	Nystalus radiatus ?			○	
PICIFORMES	Bucconidae	Haploptila cantanea			○	
PASSERIFORMES	Tyrannidae	Myiozetetes cayanensis			○	
PASSERIFORMES	Vireonidae	Vireo leucophrys			○	
PASSERIFORMES	Fringillidae	Pheucticus auroventris			○	
PASSERIFORMES	Fringillidae	Zonotrichia capensis		○		
PASSERIFORMES	Fringillidae	Zonotrichia capensis				○
PASSERIFORMES	Fringillidae	Tiaris olivacea				○
PASSERIFORMES	Fringillidae	Sporophila nigricollis				○
PASSERIFORMES	Fringillidae	Sporophila obscura				○
PASSERIFORMES	Troglodytidae	Chlorospingus semifuscus			○	
PASSERIFORMES	Troglodytidae	Euphonia musica			○	
PASSERIFORMES	Troglodytidae	Euphonia xanthogaster			○	
PASSERIFORMES	Troglodytidae	Ramphocelus icteronotus				○
PASSERIFORMES	Troglodytidae	Thraupis episcopus				○
PASSERIFORMES	Tyrannidae	Tyrannus melancholicus				○
PASSERIFORMES	Tyrannidae	Tyrannus tyrannus				○
PASSERIFORMES	Formicariidae	Myrmotherula schisticolor				○
PASSERIFORMES	Icteridae	Psarocolius angustifrons				○
PASSERIFORMES	Hirundinidae	Notiochelidon cyanoleuca	○	○	○	
PASSERIFORMES	Cotiniidae	Pachyrhamphus polychopterus	○			

Lista de la fauna en el área de Investigación (6)

MAMIFEROS

FAMILIA	Orden	Especie	TRANSECTO		
			CHALGUAYACU - JUNIN	MAGNOLIA	BARCELONA
MARSUPIALIA	Didelphidae	Caluromys derbianus	○	○	
MARSUPIALIA	Didelphidae	Didelphis albiventris	○	○	○
MARSUPIALIA	Didelphidae	Marmosa robinsoni	○	○	○
MARSUPIALIA	Didelphidae	Marmosa impavida	○	○	
MARSUPIALIA	Didelphidae	Metachirus nudicaudatus	○	○	○
MARSUPIALIA	Didelphidae	Philan der possum	○	○	○
CHIROPTERA	Emballonuridae	Especie sin identificar	○		
CHIROPTERA	Emballonuridae	Cormura brevirostris		○	
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Aoura sp.	○		
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Carollia brevicauda			○
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Carollia castanea		○	
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Chiromydaea sp.	○		
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Desmodus sp.	○		
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Lonchophylla sp.	○		
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Micronycteris sp.	○		
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Rhinophylla sp.	○		
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Sturnira sp.	○		
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Vampyrops sp.	○		
CHIROPTERA	Vespertilionidae	Myotis sp.	○		
CHIROPTERA	Molossidae	Promops sp.	○		
CHIROPTERA	Molossidae	Tadarida sp.	○		
LAGOMORPHA	Leporidae	Syllagus brasiliensis			○
PRIMATES	Cebidae	Cebus sp.	○		
EDENTATA	Dasyproctidae	Dasyprocta novemcinctus			○
RODENTIA	Sciuridae	Microsclurus mimulus	○		○
RODENTIA	Sciuridae	Sciurus granatensis	○	○	○
RODENTIA	Cricetidae	Oryzomys albigularis	○		
RODENTIA	Cricetidae	Oryzomys podiceps	○		
RODENTIA	Cricetidae	Oryzomys sp.	○		○
RODENTIA	Erethizontidae	Coendou bicolor	○		○
RODENTIA	Dinomysidae	Dinomys branickii	○		○
RODENTIA	Dasyproctidae	Dasyprocta punctata	○	○	○
RODENTIA	Agoutidae	Agouti paca	○	○	○
CARNIVORA	Canidae	Speothos venaticus	○		
CARNIVORA	Mustelidae	Conepatus chinga	○		○
CARNIVORA	Felidae	Felis pardalis	○		
CARNIVORA	Felidae	Felis concolor	○		○
CARNIVORA	Felidae	Felis tigrina	○		
CARNIVORA	Felidae	Leopardus	○		
PERISSODACTYLA	Tapiridae	Tapirus bairdii	○		
PERISSODACTYLA	Tapiridae	Tapirus pinchaque	○		
ARTIODACTYLA	Tayassuidae	Tayassu sp.	○		
ARTIODACTYLA	Cervidae	Mazama sp.	○		

REPTILES

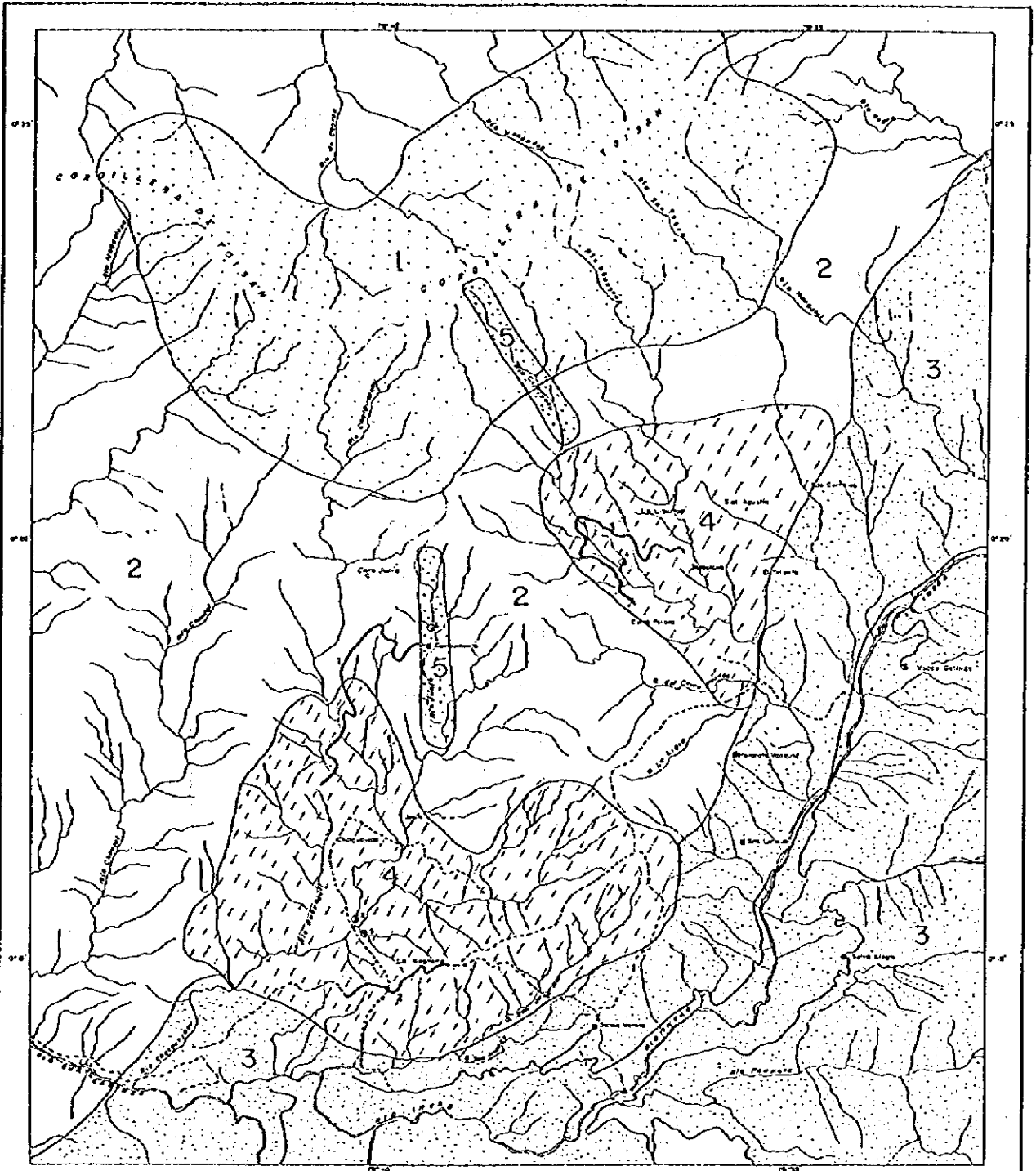
(7)

FAMILIA	Orden	Especie	TRANSECTO		
			CHALGUAYACU - JUNIN	MAGNOLIA	BARCELONA
SAURIA	Gekkonidae	Lepidoblepharis grandis	○	○	
SAURIA	Iguanidae	Iguana iguana	○		
SAURIA	Gekkonidae	Lepidoblepharis sp.			○
SAURIA	Gymnophthalmidae	Alopoglossus festae			○
SAURIA	Gymnophthalmidae	Proctoporus hypostictus			○
SAURIA	Polychridae	Anolis gemmosus	○	○	○
SAURIA	Polychridae	Ameiva septemcinctus			○
SAURIA	Polychridae	Ophryas septemcinctus		○	
SERPENTES	Boidae	Boa constrictor imperator	○		
SERPENTES	Colubridae	dendrophidion brunneum	○		
SERPENTES	Colubridae	Atractus sp.		○	
SERPENTES	Colubridae	Imantodes cenchoa		○	
SERPENTES	Colubridae	Clelia Clelia			○
SERPENTES	Viperidae	Bothriechis schlegelii	○		
SERPENTES	Viperidae	Bothrops atrox	○	○	

ANFIBIOS

(8)

FAMILIA	Orden	Especie	TRANSECTO		
			CHALGUAYACU - JUNIN	MAGNOLIA	BARCELONA
ANURA	Bufo	Ateleopus coynel	○		
ANURA	Bufo	Bufo marinus		○	○
ANURA	Leptodactylidae	Eleutherodactylus wnigrun	○		
ANURA	Leptodactylidae	Eleutherodactylus achalinus	○		○
ANURA	Leptodactylidae	Eleutherodactylus appendiculatus	○		
ANURA	Leptodactylidae	Eleutherodactylus walkeri	○		
ANURA	Leptodactylidae	Eleutherodactylus duellmani	○		
ANURA	Leptodactylidae	Eleutherodactylus sp. pos. nova sp.	○		
ANURA	Centrolenidae	Centrolene geckoides		○	
ANURA	Hylidae	Gastroeca sp.			○
ANURA	Hylidae	Hyla atyloflax		○	
ANURA	Hylidae	Hyla sp.			○



SIMBOLOGIA	
	Curvas de agua
	Poblados
	Senderos
	Carretera
	Tránssectos
	Fauna acuática
	Campamento
	Tránssectos ancha Félidos
	Maripalio Chiriquí, Trochilidae Curvica Falconiformes, Galliformes, Psittaciformes, Apodiformes, Trogoniformes, Piciformes, Passeriformes
	Rodentia, Marsupalia Zonotrichia Capensis, Coragyps Atratus
	Rodentia, Martidae, Murucidae, Sauridae, Artiodactyla Falconiformes, Trogoniformes, Apodiformes, Piciformes
	Mipicidae Peruviana

MAPA DE FAUNA
MAMIFEROS - AVES
AREA MINERA JUNIN

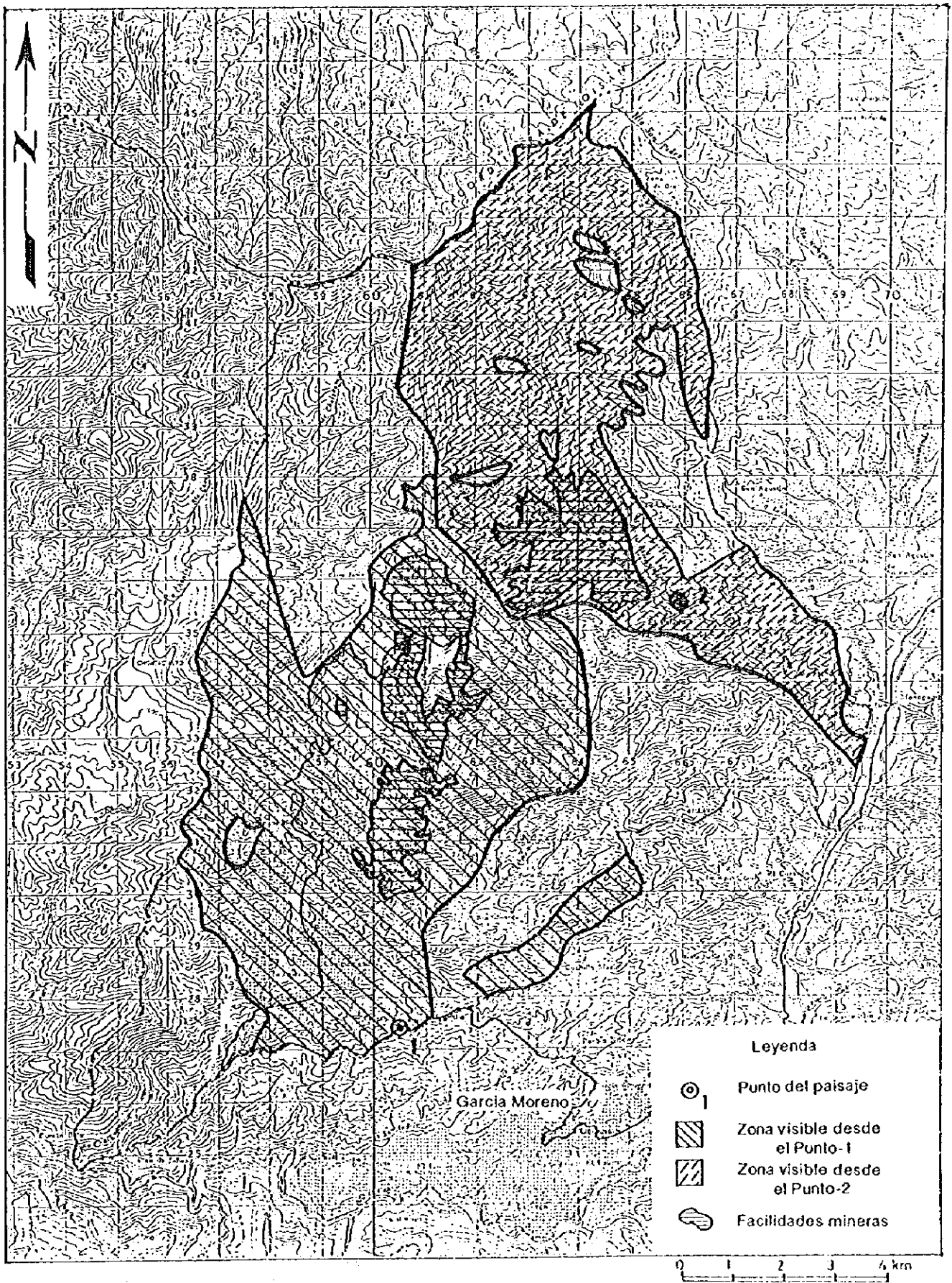
Distribución vital de la fauna en
el área de investigación

Lista de la fauna vallosa y en peligro

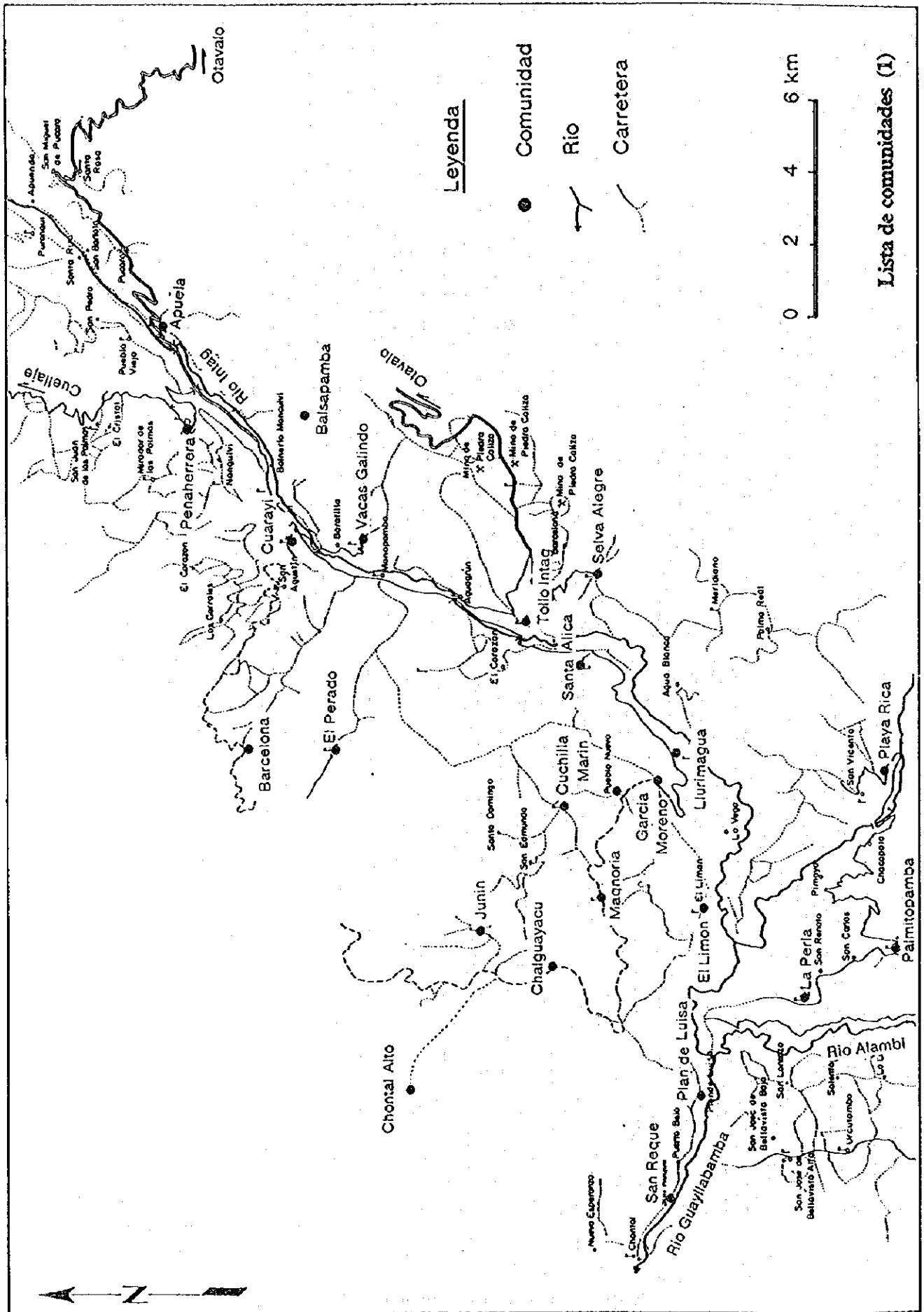
FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
RUBIACEAE	Cinchona sp.
MYRISTICACEAE	Eugenia sp.
MYRISTICACEAE	Otoba sp.
LAURACEAE	Ocotea floccrosa
MELIACEAE	Carapa gulanensis
COMBRETACEAE	Terminalia sp.
LECYTIDAE	Godmania sp.
LEGUMINOCEAE	Swardtiza dariensis
COMPOSITAE	Tessaria sp.
LAURACEAE	Nectandra sp.
BRUNELLIACEAE	Brunellia tomentosa
MORACEAE	Psedolmedia sp.

- Apéndice 26** Puntos representativos de la paisaje
- Apéndice 27** Lista de comunidades
- Apéndice 28** Sistema de administración local
- Apéndice 29** Estadísticas de población





Puntos representativos de la paisaje



Lista de comunidades (2)

Provincia	Canton	Parroquia	Comunidad
Imbabura	Cotacachi	Apuela	Apuela *1
		Garcia Moreno	Garcia Moreno *1 Santa Alicia El Pelado Llurimagua Cuchilla Marin Junin La Magnolia El Limon Chalguayacu Chontal Plan de Luisa San Rique
		Vacas Galindo	Vacas Galindo *1 Balsapamba
		Penaherrera	Penaherrera Cuarabi Barcelona
	Otavalo	Selva Alegre	Selva Alegre *1
Pichincha	Quito	Nanegal	Playa Rica Palmitopamba La Perla

Estadísticas de población (1)

(1) Poblacion local y tablas de crecimiento

Area de Investigacion (Parroquia)	Area km ²	Poblacion			Densidad de Poblacion(1995) Hab/km ²	Tasa de Crecimiento %
		1982	1990	1995		
Apuela	230.0	2456	2392	2411	10.48	-0.33
Cabeceras Parroquiales		499	352	355		-4.30
Resto de Parroquias		1957	2040	2056		0.56
García Moreno	755.6	3997	4374	4476	5.92	0.83
Cabeceras Parroquiales		271	118	186		-4.66
Resto de Parroquias		3726	4256	4290		1.50
Penaherrera	120.0	2740	2663	2684	22.37	-0.43
Cabeceras Parroquiales		332	370	373		1.43
Resto de Parroquias		2408	2293	2311		-0.60
Vacas Galindo	40.0	1129	1179	1188	29.70	0.23
Cabeceras Parroquiales		208	199	201		-0.49
Resto de Parroquias		921	980	987		0.39
Selva Alegre	129.0	2028	2081	2098	16.26	0.48
Cabeceras Parroquiales		403	203	204		-3.21
Resto de Parroquias		1625	1878	1894		2.00
TOTAL	1274.6	12350	12689	12857	10.09	0.40
Cabeceras Parroquiales		1713	1242	1319		-3.35
Resto de Parroquias		10637	11447	11538		0.92

(INEC, 1995)

Estadísticas de población (2)

(2) Tasa de Crecimiento

Area de Investigacion (Parroquia)	Duracion (ano)			
	1950-1962	1962-1974	1974-1982	1982-1990
Apuela	5.21	0.09	-0.27	-0.33
García Moreno	5.77	4.03	2.81	0.83
Penaherrera	1.55	2.3	0.21	-0.34
Vacas Galindo	4.05	0.83	-1.05	0.23
Selva Alegre	6.71	2.3	1.08	0.48

(INEC, 1995)

Estadísticas de población (3)

Area de Investigacion (Parroquia)	Edad(1990)			
	0-19	20-59	>60	Total
Apuela	1339	828	225	2392
García Moreno	2648	1569	223	4440
Penaherrera	1453	979	231	2663
Vacas Galindo	668	424	87	1179
Selva Alegre	1112	819	155	2081
Total	7220	4614	921	12755

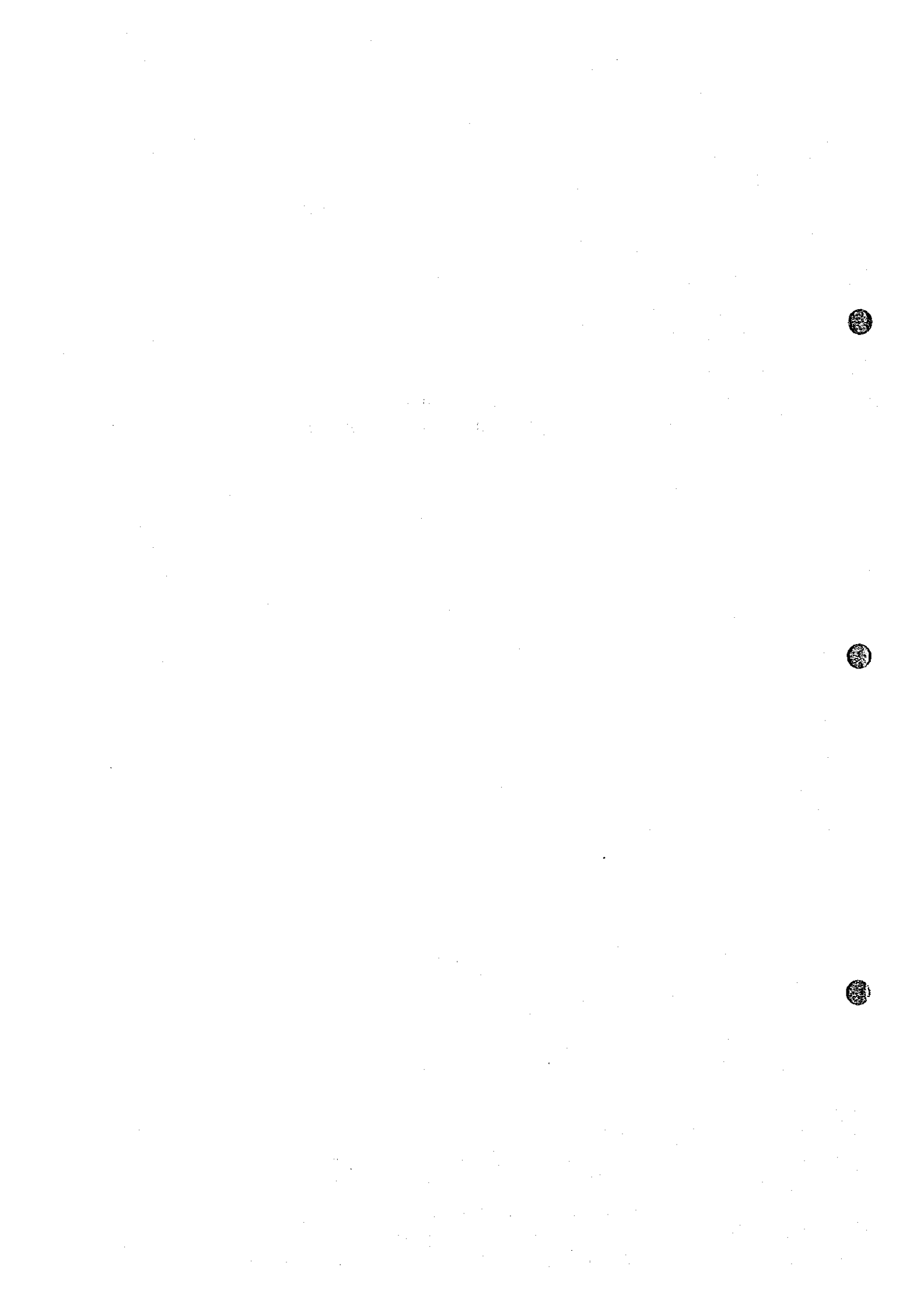
(INEC, 1995)

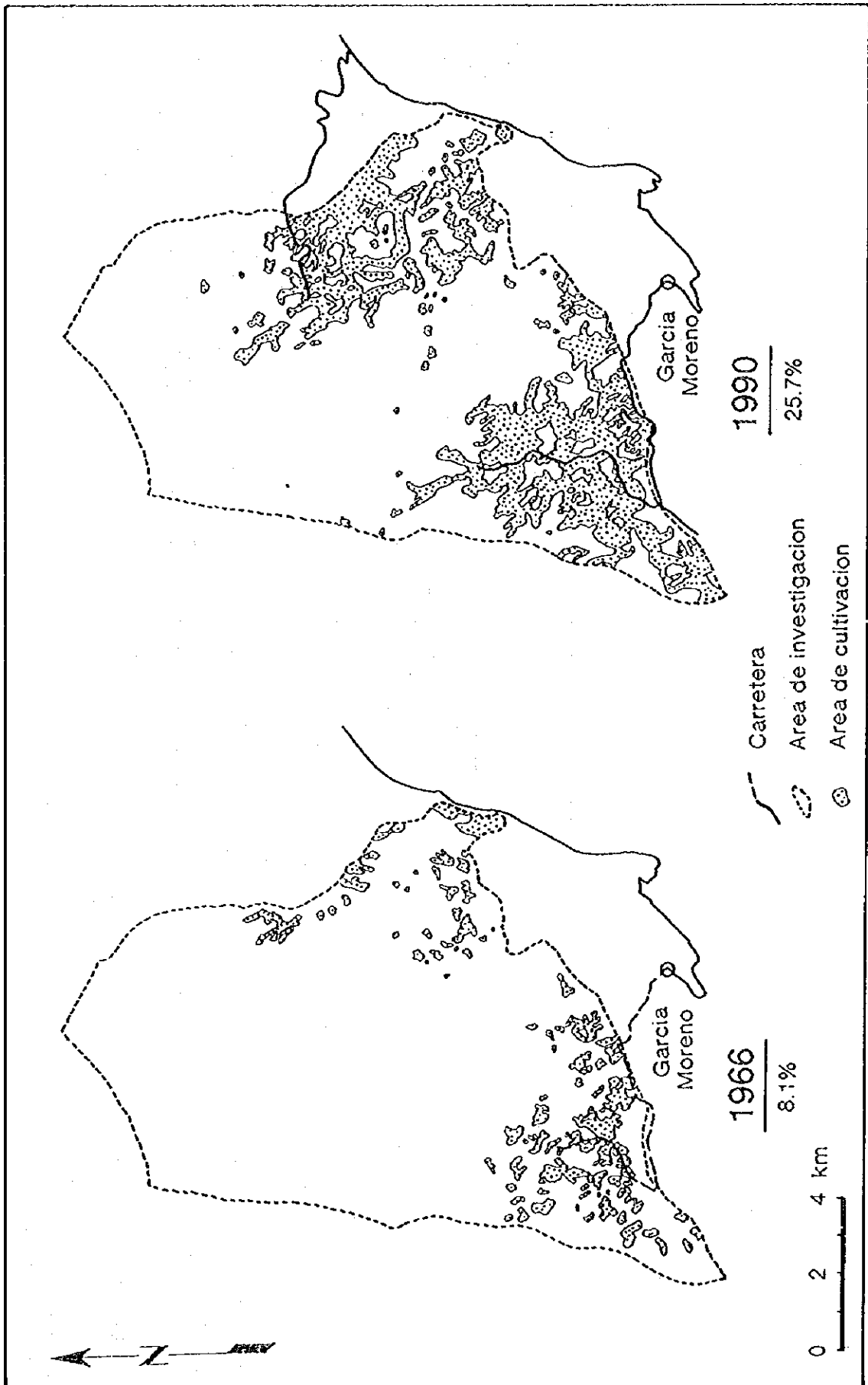
Estadísticas de población (4)

Area de Investigacion (Parroquia)	1990			
	Hombres	Mujeres	Indice Masculino	Total
Apuela	1257	1135	1.11	2392
García Moreno	2466	1974	1.25	4440
Penaherrera	1429	1234	1.16	2663
Vacas Galindo	637	547	1.16	1179
Selva Alegre	1155	926	1.25	2081
Total	6939	5816	1.19	12755

(INEC, 1995)

Apéndice 30 Cultivo
Apéndice 31 Productos cultivados





Productos cultivados

Produccion en la Provincia de Imbabura

(Pocentaje en relacion a la produccion total del pais, 1994)

Productos Principales	(%)	Productos Secundarios	(%)
Frijol seco	16,96	Cabuya	74,63
Mais suave seco	12,60	Esparrago	33,54
Zanahoria blanca	11,49	Vid	30,80
Trigo	9,93	Cotiflor	22,28
Arveja seca	8,31	Quinua	19,45
Arveja tierna	7,52	Pepinillo	18,69
Tomate rinon	6,87	Rabano	15,51
Cebada	6,30	Aguacate	14,01
Frijol tierno	6,06	Aji	13,99
Maiz suave chocho	5,20	Anis	12,96
Col	3,16	Camote	12,31
Haba seca	2,77	Meloco	7,78
Lechuga	2,74	Chocho	7,02
Cebolla colcrada	2,18	Limon	3,63
Yuca	2,04	Remolacha	2,87
Papa	1,14	Mora	2,20
Cebolla blanca	1,08	Durazno	1,99
Maiz duro	0,93	Palma africana	1,67
Zanahoria amarilla	0,40	Pimiento	1,47
Haba tierna	0,26	Chirimoya	1,26
Lenteja	0,12	Platano	1,10
		Tomate de arbol	1,05
		Mandarina	1,00
		Manzana	0,93
		Frutilla	0,84
		Papaya	0,80

(INEC, 1994)

Apéndice 32 Condiciones educacionales en el área de investigación



Condiciones educacionales en el área de investigación

Población de 6 Años y Mas, por Nivel de Instrucción Segun Parroquias, 1990

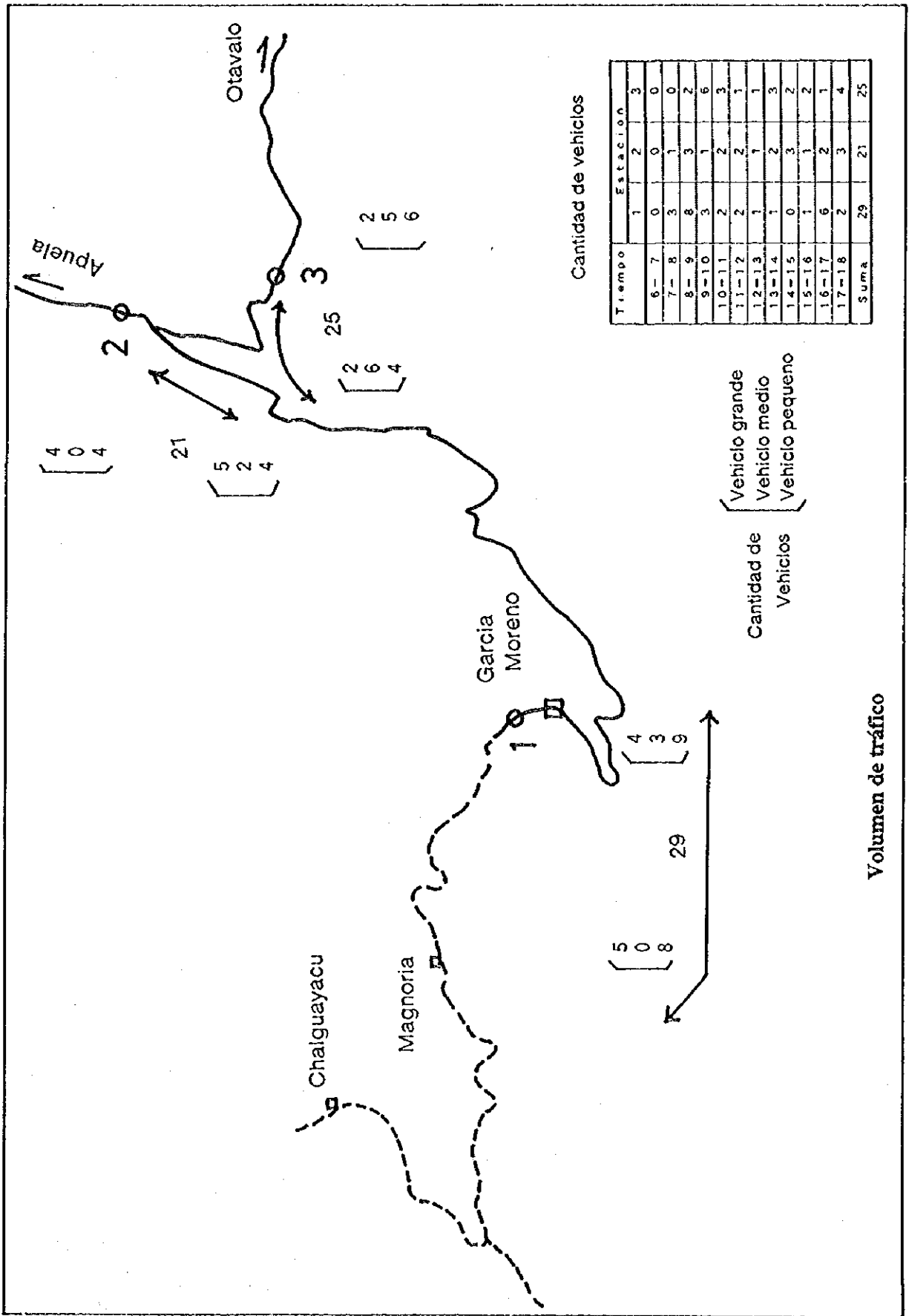
Area de Investigación	Nivel de Instrucción						Total	
	Ninguno	Centro de Alfabetización	Primaria	Secundaria	Superior	Postgrado		No declarado
Apuela	2	435	51	1	112	11	0	65
Cabeceras parroquias	300	38	12	175	65	7		3
Resto parroquias	2	397	39	1.087	47	4		62
García Moreno	3.443	603	12	2.68	100	13	0	35
Cabeceras parroquias	153	13	0	114	20	4		2
Resto parroquias	3.29	590	12	2.566	80	9		33
Penaherrera	2.127	425	29	1.478	147	10	0	28
Cabeceras parroquias	302	29	4	192	61	6		10
Resto parroquias	1.825	396	25	1.296	86	4		18
Vacas Galindo	927	209	9	667	33	4	0	5
Cabeceras parroquias	158	19	0	123	14	1		1
Resto parroquias	796	190	9	544	19	3		4
Selva Alegre	1.674	461	6	1.058	73	29	0	47
Cabeceras parroquias	170	30	2	103	21	9		5
Resto parroquias	1.504	431	4	955	52	20		42
Total	10.107	2.133	107	7.155	465	67	0	180
Cabeceras parroquias	1.083	129	18	707	181	27		21
Resto parroquias	9.024	2.004	89	6.448	284	40		159

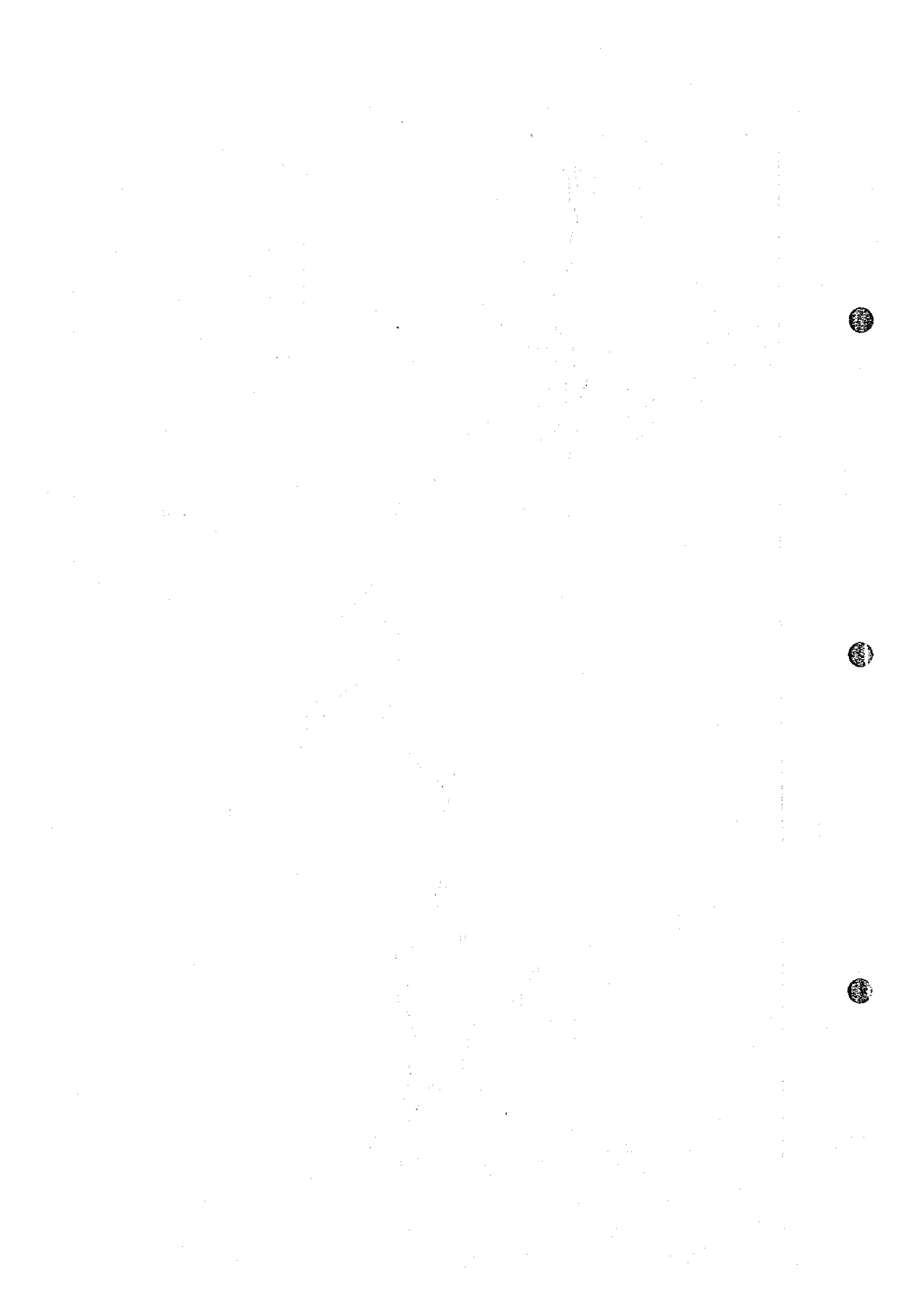
(INEC, 1990)



Apéndice 33 Volumen de tráfico

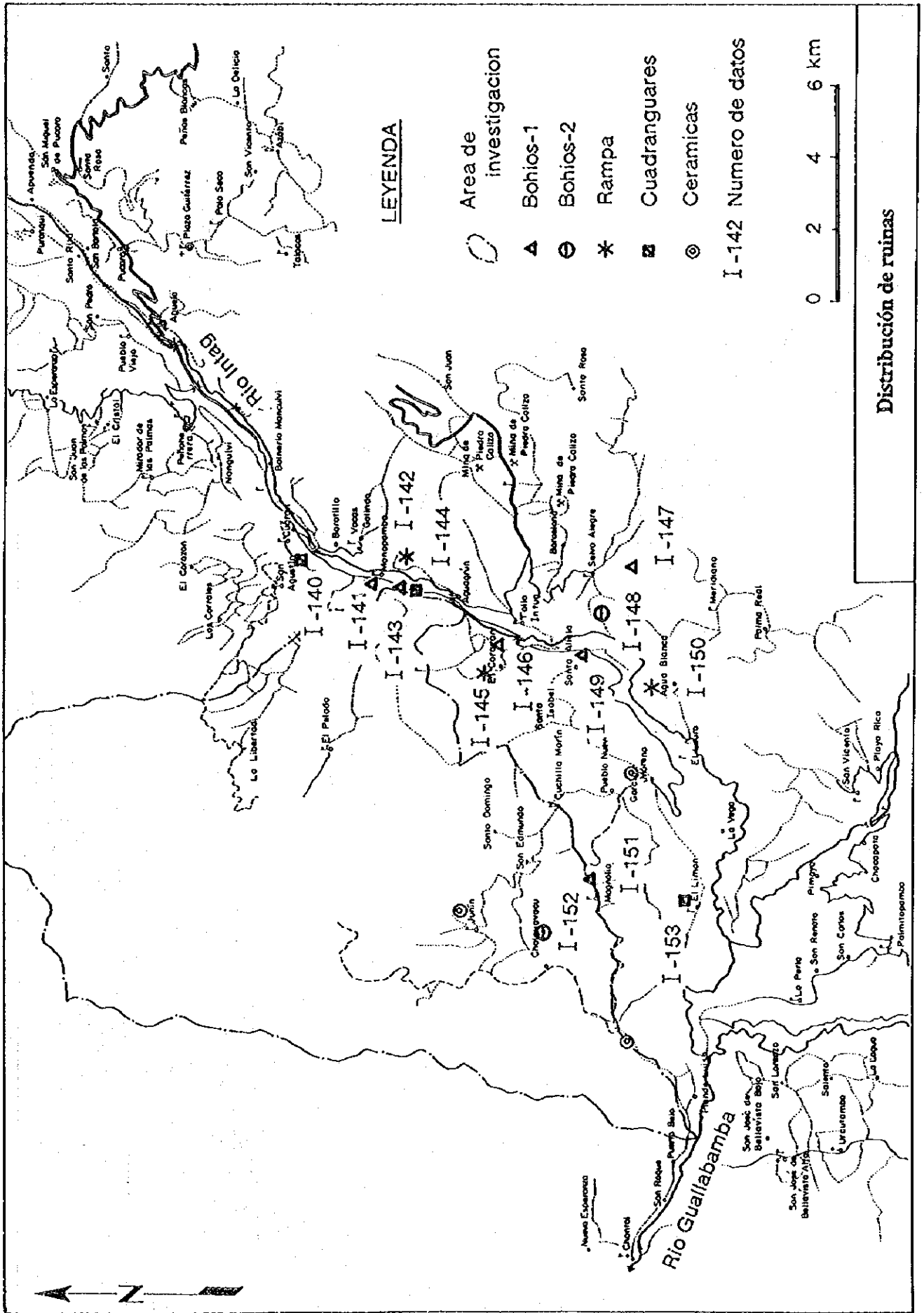


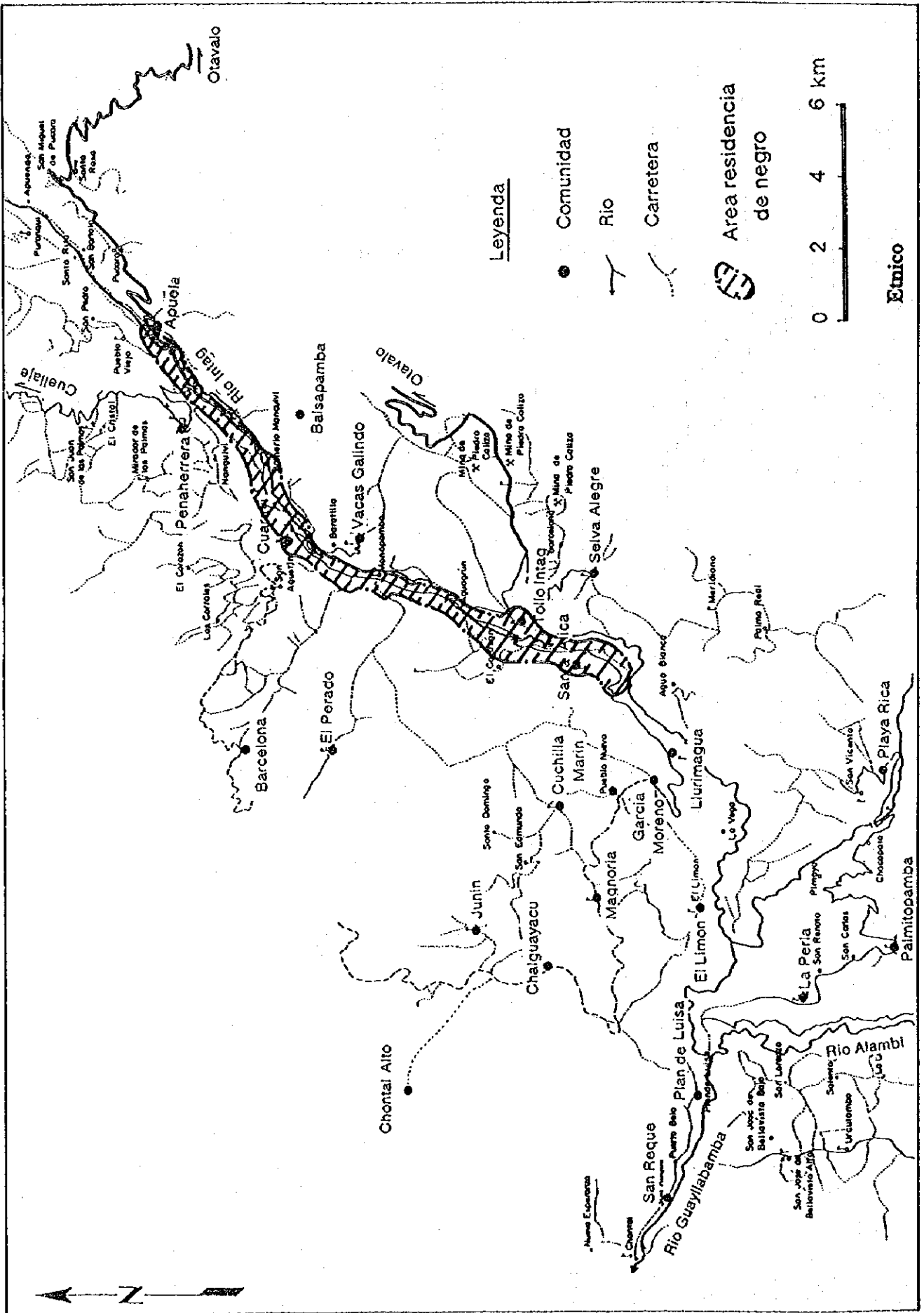




Apéndice 34 Distribución de ruinas
Apéndice 35 Etnico





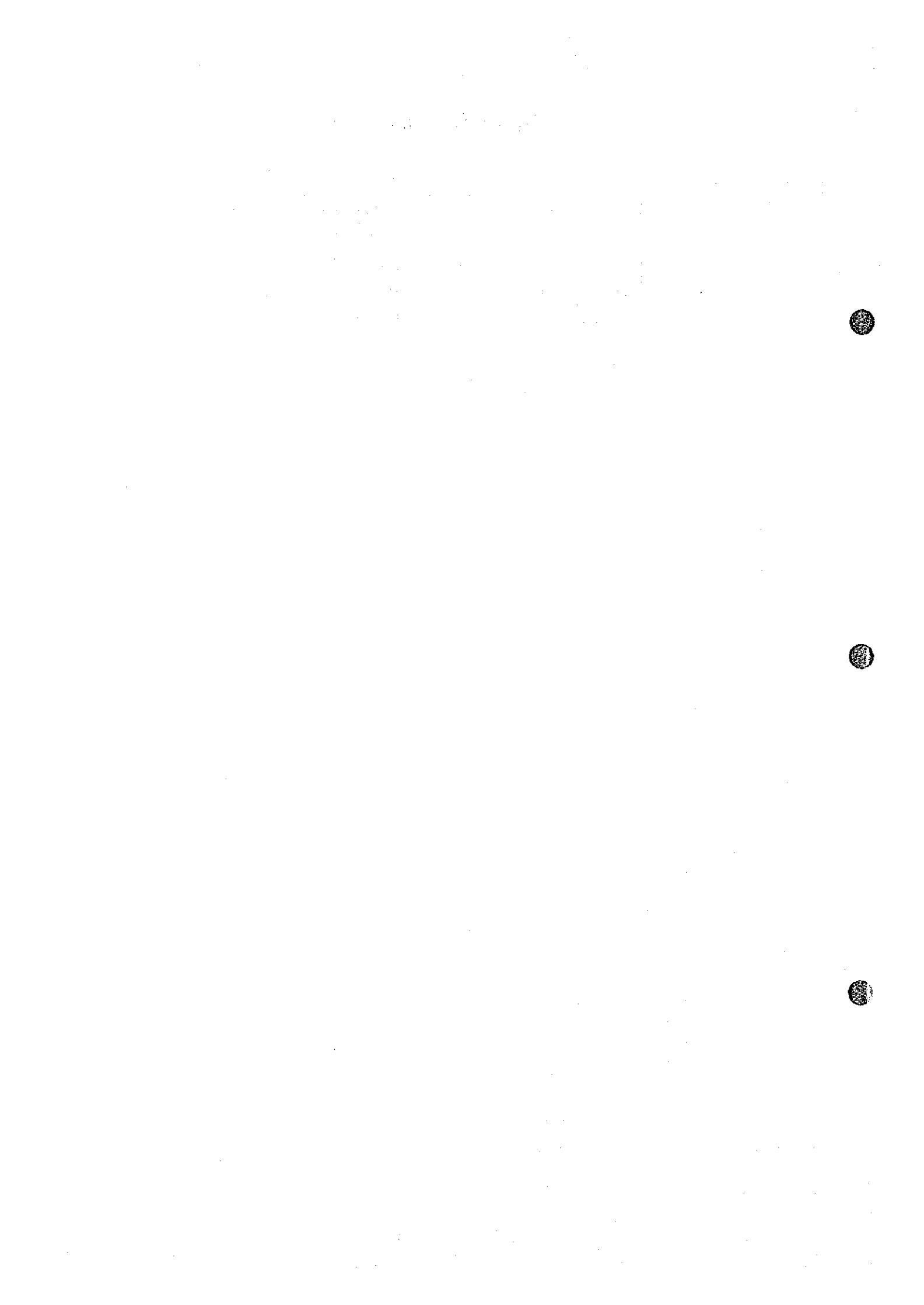


Apéndice 36 Resultado de caída de polvo



Resultado de caida de polvo

Localizacion	Caida de polvo	
	mg/mes/cm2	
	Estacion seca	Estacion lluvia
1. Garcia Moreno	0.7416	0.3039
2. Junin	0.3066	0.0133



- Apéndice 37** Calidad de agua de río (1)
- Apéndice 38** Calidad de agua de río (2)
- Apéndice 39** Característica de la calidad de agua de río
- Apéndice 40** Diagrama de llave y Hexa
- Apéndice 41** Condición de agua de ríos



Calidad de agua de río (1)

(Estacion de seca)

Muestra	SS (mg/ℓ)	OD (mg/ℓ)	DCO (mg/ℓ)	Na ⁺ (mg/ℓ)	K ⁺ (mg/ℓ)	Mg ²⁺ (mg/ℓ)	Ca ²⁺ (mg/ℓ)	Fe ²⁺ (mg/ℓ)	Cu ²⁺ (mg/ℓ)	Pb ²⁺ (mg/ℓ)
WS-3	2	7.13	1	659	1.10	2.03	18.45	< 0.16	0.08	< 0.01
WS-4	1	6.50	1	392	0.74	2.53	10.15	< 0.16	< 0.02	< 0.01
WS-5	3	6.50	1	4.06	0.77	2.33	8.45	< 0.16	< 0.02	< 0.01
WS-6	2	6.51	1	1.04	0.43	1.53	4.35	0.36	< 0.02	< 0.01
WS-7	1	6.79	1	5.42	0.71	1.93	20.75	< 0.16	< 0.02	< 0.01
WS-8	2	6.87	2	3.25	0.71	2.03	7.65	< 0.16	< 0.02	< 0.01
WS-9	1	6.55	2	5.77	0.99	2.03	17.95	< 0.16	< 0.02	< 0.01
WS-10	3	6.92	1	3.41	0.79	3.13	11.65	< 0.16	< 0.02	< 0.01
WS-11	3	7.08	2	4.07	0.88	2.43	10.05	< 0.16	< 0.02	< 0.01
WS-12	1	6.69	2	7.39	1.27	4.53	15.65	0.21	< 0.02	< 0.01
WS-13	5	7.20	1	4.56	1.05	2.33	12.05	0.17	< 0.02	< 0.01
WS-14	54	7.82	4	27.24	4.77	13.53	24.15	0.58	< 0.02	< 0.01

Muestra	Zn ²⁺ (mg/ℓ)	As ³⁺ (mg/ℓ)	Mo ⁶⁺ (mg/ℓ)	Mn ²⁺ (mg/ℓ)	Cr ³⁺ (mg/ℓ)	Cd ²⁺ (mg/ℓ)	Cl ⁻ (mg/ℓ)	SO ₄ ²⁻ (mg/ℓ)	HCO ₃ ⁻ (mg/ℓ)	NO ₃ ⁻ (mg/ℓ)
WS-3	< 0.04	< 0.01	< 0.08	0.07	< 0.06	< 0.01	2	39	9	3.1
WS-4	< 0.04	< 0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	< 1	5	16	3.5
WS-5	< 0.04	< 0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	2	2	10	2.6
WS-6	< 0.04	< 0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	1	1	6	2.2
WS-7	< 0.04	< 0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	< 1	43	7	2.6
WS-8	< 0.04	< 0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	< 1	7	12	3.5
WS-9	< 0.04	< 0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	2	30	9	2.6
WS-10	< 0.04	< 0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	1	1	14	3.1
WS-11	< 0.04	< 0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	2	1	14	3.5
WS-12	< 0.04	< 0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	5	10	21	2.2
WS-13	< 0.04	< 0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	< 1	15	16	3.1
WS-14	< 0.04	0.02	0.092	< 0.03	< 0.06	< 0.01	24	28	62	11.9

(Estacion de lluvia)

Muestra	SS (mg/ℓ)	OD (mg/ℓ)	DCO (mg/ℓ)	Na ⁺ (mg/ℓ)	K ⁺ (mg/ℓ)	Mg ²⁺ (mg/ℓ)	Ca ²⁺ (mg/ℓ)	Fe ²⁺ (mg/ℓ)	Cu ²⁺ (mg/ℓ)	Pb ²⁺ (mg/ℓ)
WS-3	1	6.92	2	5.60	1.50	1.02	17.57	< 0.16	0.08	< 0.01
WS-4	2	6.30	2	4.00	1.20	1.27	6.79	< 0.16	< 0.02	< 0.01
WS-5	1	6.30	2	4.10	1.20	1.15	5.43	< 0.16	< 0.02	< 0.01
WS-6	1	6.57	2	1.60	0.70	0.24	1.79	< 0.16	< 0.02	0.01
WS-7	1	6.76	2	4.70	1.00	0.40	16.06	< 0.16	< 0.02	< 0.01
WS-8	1	7.13	2	3.20	1.10	0.64	4.51	< 0.16	< 0.02	0.01
WS-9	1	6.64	2	5.10	1.40	0.80	17.99	< 0.16	< 0.02	< 0.01
WS-10	2	6.45	2	3.20	1.20	1.02	4.89	< 0.16	< 0.02	0.03
WS-11	2	6.93	2	3.70	1.30	1.14	5.96	< 0.16	< 0.02	0.01
WS-12	6	6.40	2	5.10	1.60	2.25	7.86	< 0.16	< 0.02	0.01
WS-13	3	7.12	2	4.20	1.40	1.08	7.60	< 0.16	< 0.02	0.02
WS-14	250	7.59	6	13.00	4.00	8.29	17.90	1.142	< 0.02	< 0.01

Muestra	Zn ²⁺ (mg/ℓ)	As ³⁺ (mg/ℓ)	Mo ⁶⁺ (mg/ℓ)	Mn ²⁺ (mg/ℓ)	Cr ³⁺ (mg/ℓ)	Cd ²⁺ (mg/ℓ)	Cl ⁻ (mg/ℓ)	SO ₄ ²⁻ (mg/ℓ)	HCO ₃ ⁻ (mg/ℓ)	NO ₃ ⁻ (mg/ℓ)
WS-3	< 0.04	0.02	< 0.08	0.04	< 0.06	< 0.01	1	36	12	2.6
WS-4	< 0.04	0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	1	7	14	2.2
WS-5	< 0.04	0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	1	1	12	3.1
WS-6	< 0.04	0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	2	1	2	3.1
WS-7	< 0.04	0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	1	37	6	3.1
WS-8	< 0.04	0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	2	7	9	3.1
WS-9	< 0.04	0.02	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	2	29	9	3.1
WS-10	< 0.04	0.02	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	1	1	12	3.1
WS-11	< 0.04	0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	2	1	13	3.5
WS-12	< 0.04	0.02	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	6	3	17	3.5
WS-13	< 0.04	0.01	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	1	14	13	3.5
WS-14	< 0.04	0.03	< 0.08	< 0.03	< 0.06	< 0.01	11	15	47	8.8

* SS: Solidos suspension

OD: Oxigeno disuelto

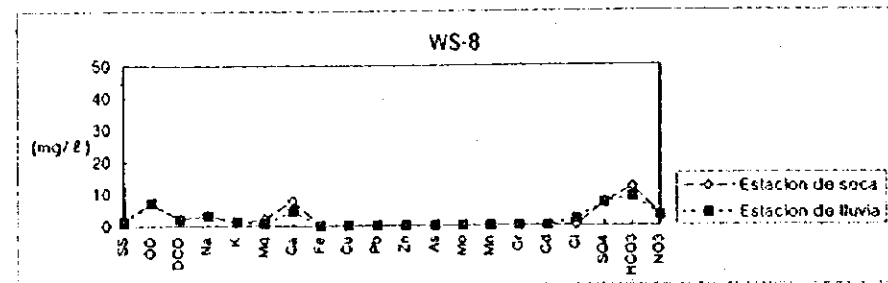
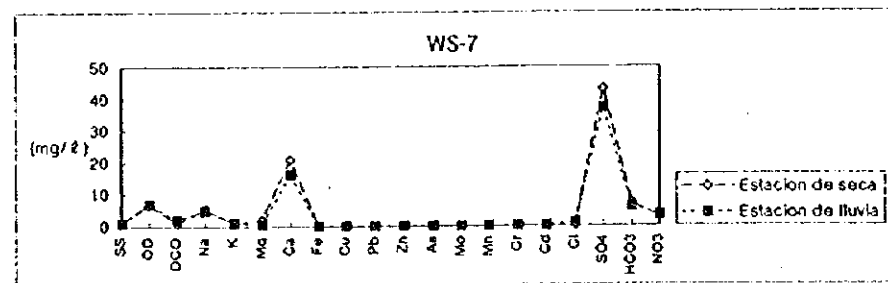
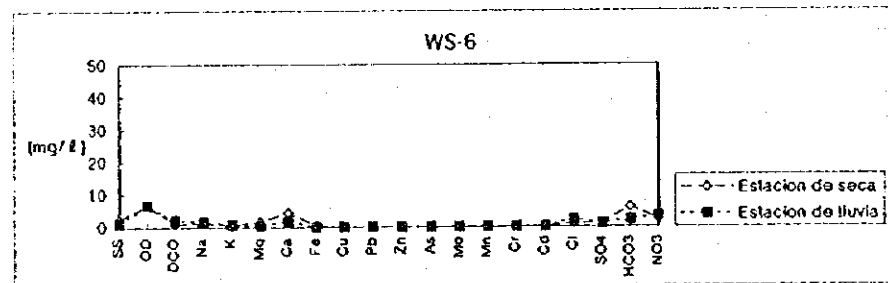
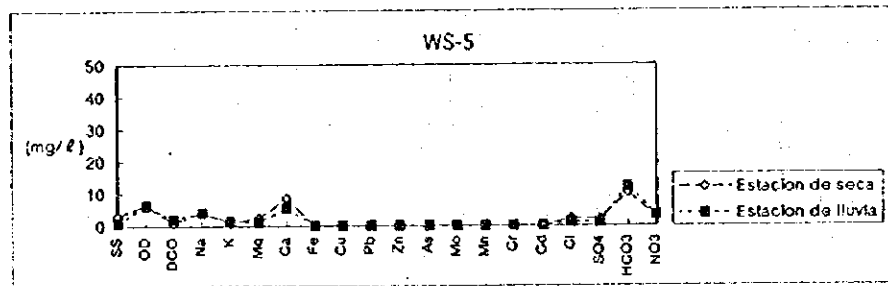
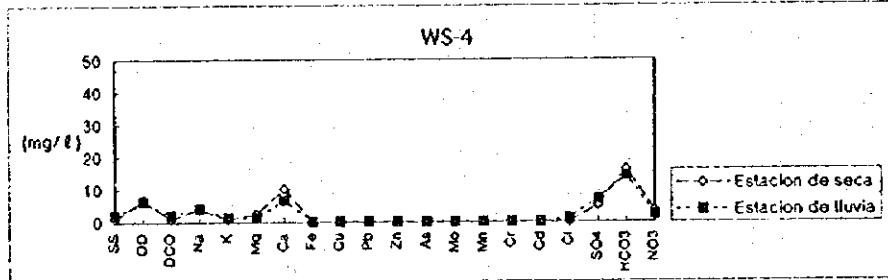
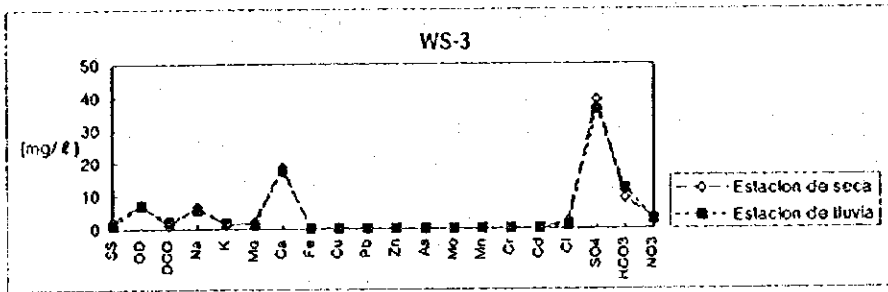
DCO: Demanda quimica oxigeno

Calidad de agua de río (2) (1)

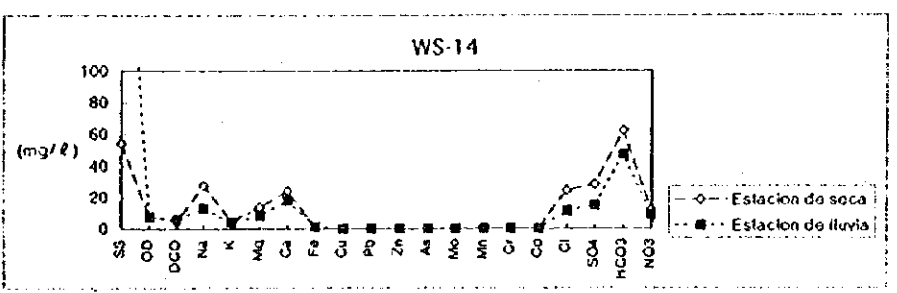
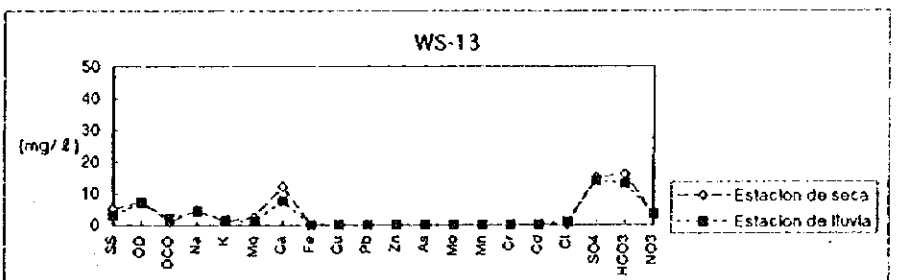
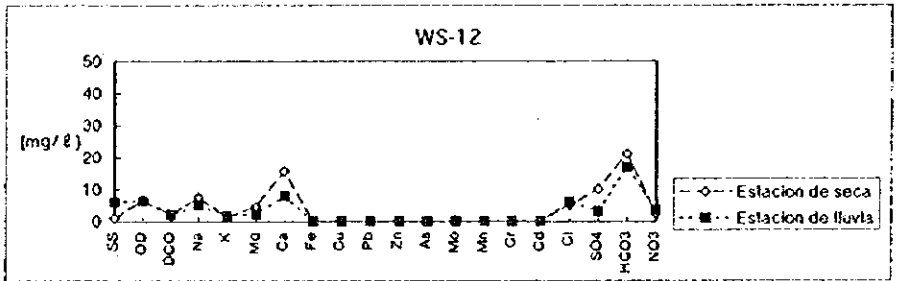
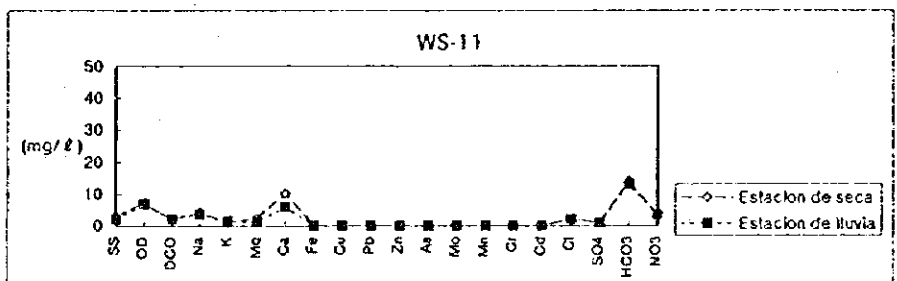
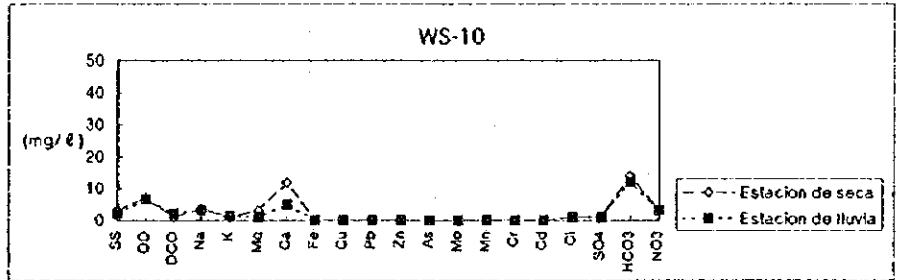
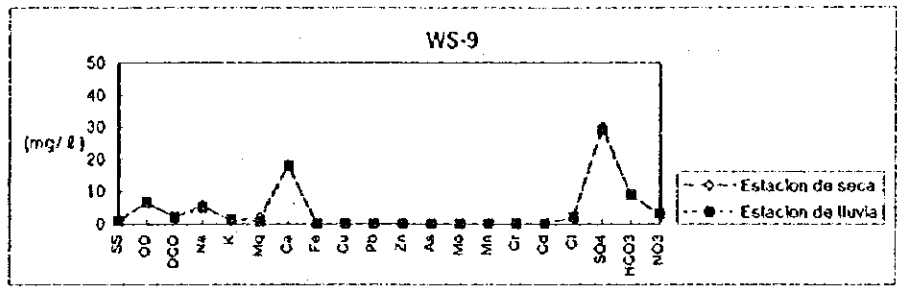
Nº	Area de Cuenca (m ²)	Largo de Río (km)	Elevacion de Río (m)	Declive de Río (°)	Nº	Area de Cuenca (m ²)	Largo de Río (km)	Elevacion de Río (m)	Declive de Río (°)
1	1,512,500	1.55	80	3.0	65	262,500	1.00	400	21.8
2	1,293,750	1.80	60	1.9	67	425,000	0.75	110	8.3
3	431,250	0.40	20	2.9	68	212,500	0.55	60	6.2
4	212,500	0.40	20	2.9	69	412,500	0.95	120	7.2
5	1,343,750	1.05	30	1.6	70	812,500	1.30	440	18.7
6	62,500	0.20	10	2.9	71	512,500	1.35	520	21.1
7	362,500	0.35	20	3.3	72	1,712,500	2.60	760	16.3
8	50,000	0.25	20	4.6	73	350,000	0.75	300	21.8
9	768,750	1.00	50	2.9	74	837,500	1.40	240	9.7
10	1,575,000	1.45	60	2.4	75	281,250	0.55	60	6.2
11	3,087,500	2.75	220	4.6	76	250,000	0.50	80	9.1
12	825,000	1.05	150	8.1	77	225,000	0.80	70	5.0
13	1,331,250	1.55	240	8.8	78	425,000	0.55	240	23.6
14	206,250	0.35	60	9.7	79	500,000	1.00	300	16.7
15	462,500	0.60	60	5.7	80	1,143,750	1.65	440	14.9
16	787,500	1.05	110	6.0	81	368,750	0.55	140	14.3
17	1,406,250	1.20	130	6.2	82	550,000	1.05	520	26.3
18	212,500	0.30	40	7.6	83	600,000	1.05	280	14.9
19	312,500	0.60	70	6.7	84	262,500	0.85	280	18.2
20	318,750	0.65	60	5.3	85	1,962,500	3.05	740	13.6
21	875,000	1.10	70	3.6	86	525,000	1.00	210	11.9
22	398,750	0.85	50	3.4	87	431,250	0.55	50	5.2
23	75,000	0.45	40	5.1	88	1,675,000	1.20	160	7.6
209	781,250	1.20	70	3.3	89	1,768,750	1.55	120	4.4
24	2,443,750	2.65	390	8.4	90	35,000	0.20	10	2.9
25	537,500	0.95	320	18.6	91	1,087,500	1.80	100	3.2
26	1,468,750	2.05	360	10.0	92	182,500	0.35	40	6.5
27	1,306,250	1.85	370	11.3	93	1,362,500	1.55	450	16.2
28	193,750	0.30	30	5.7	94	512,500	2.05	400	11.0
29	743,750	1.40	320	12.9	95	318,750	1.00	160	9.1
30	950,000	2.90	430	8.4	96	318,750	1.00	180	10.2
31	1,018,750	1.90	570	16.7	97	537,500	1.05	160	8.7
32	62,500	1.00	140	8.0	98	618,750	1.55	260	9.5
33	1,737,500	2.05	520	14.2	99	487,500	0.75	140	10.6
34	356,250	0.85	260	17.0	100	925,000	1.35	280	11.7
35	531,250	0.55	120	12.3	101	606,250	1.15	240	11.8
36	493,750	1.10	460	22.7	102	406,250	1.10	320	16.2
37	1,437,500	2.70	720	14.9	103	506,250	1.50	260	9.8
38	593,750	1.10	180	9.3	104	362,500	0.55	160	16.2
39	443,750	0.70	160	12.9	105	175,000	0.35	20	3.3
40	631,250	1.40	400	15.9	106	793,750	1.50	360	13.5
41	1,031,250	1.50	420	15.6	107	285,000	1.30	280	12.2
42	1,150,000	1.75	400	12.9	108	1,450,000	2.00	400	11.3
43	850,000	1.90	300	9.0	109	1,056,250	1.35	360	14.9
44	712,500	1.50	280	10.6	110	631,250	0.70	150	12.1
45	1,993,750	3.25	620	10.8	111	475,000	0.55	80	8.3
46	70,000	0.30	40	7.6	112	62,500	0.25	20	4.6
47	200,000	0.80	120	8.5	113	1,018,750	1.30	80	3.5
48	343,750	1.00	200	11.3	114	62,500	0.15	20	7.6
49	112,500	0.25	20	4.6	115	750,000	1.20	110	5.2
50	925,000	1.70	140	4.7	116	556,250	1.00	140	8.0
51	1,187,500	2.00	300	8.5	117	537,500	1.00	100	5.7
52	537,500	1.15	120	6.0	118	1,193,750	1.45	260	10.2
53	487,500	1.00	110	6.3	119	231,250	0.80	130	9.2
54	368,750	1.00	120	6.8	120	931,250	0.65	160	13.8
55	375,000	0.70	50	4.1	121	487,500	0.95	150	9.0
56	87,500	0.25	20	4.6	122	1,043,750	1.75	420	13.5
57	1,043,750	1.50	40	1.5	123	162,500	0.60	180	16.7
58	193,750	0.75	220	16.3	124	987,500	1.30	440	18.7
59	743,750	1.00	160	9.1	125	356,250	1.00	240	13.5
60	198,750	2.45	280	6.5	126	2,693,750	2.95	780	14.8
61	912,500	2.25	840	20.5	127	475,000	1.05	500	25.5
63	725,000	1.10	500	24.4	128	162,500	0.45	40	5.1
64	418,750	1.25	400	17.7	129	393,750	0.60	40	3.8

Calidad de agua de río (2) (2)

No	Area de Cuenca (m ²)	Largo de Río (km)	Elevacion de Río (m)	Declive de Río (°)	No	Area de Cuenca (m ²)	Largo de Río (km)	Elevacion de Río (m)	Declive de Río (°)
130	637,500	0.55	50	5.2	170	1,918,750	2.05	250	7.0
131	912,500	1.45	160	6.3	171	693,750	1.00	120	6.8
132	181,250	0.45	40	5.1	172	1,462,500	1.90	180	5.4
133	1,631,250	1.50	100	3.8	173	456,250	0.55	60	6.2
134	762,500	1.05	60	3.3	174	3,125,000	2.90	600	11.7
135	37,500	0.10	15	8.5	175	1,143,750	1.00	360	19.8
136	893,750	1.00	50	2.9	176	550,000	1.20	400	18.4
137	1,006,250	1.80	60	1.9	177	962,500	1.25	230	10.4
138	206,250	0.45	50	6.3	178	1,568,750	2.20	480	12.3
139	1,331,250	2.30	200	5.0	179	231,250	0.65	280	23.3
140	1,493,750	2.40	520	12.2	180	868,750	1.10	300	15.3
141	475,000	0.80	120	8.5	181	2,406,250	3.30	640	11.0
142	912,500	1.35	190	8.0	182	1,000	0.08	10	7.1
143	187,500	0.60	100	9.5	183	2,393,750	3.30	600	10.3
144	493,750	0.95	320	18.6	184	425,000	1.35	240	10.1
145	406,250	0.85	320	20.6	185	195,000	0.50	60	6.8
146	2,225,000	2.50	740	16.5	186	350,000	1.00	280	15.6
147	425,000	1.05	300	15.9	187	243,750	0.30	160	28.1
148	381,250	0.95	240	14.2	188	425,000	1.00	200	11.3
149	518,750	0.95	120	7.2	189	306,250	0.95	320	18.6
150	5,287,500	4.50	1000	12.5	190	318,750	0.80	120	8.5
151	1,443,750	1.75	420	13.5	191	156,250	0.30	40	7.6
152	606,250	1.20	180	8.5	192	256,250	0.60	40	3.8
153	481,250	1.05	60	3.3	193	950,000	1.55	220	8.1
154	10,000	0.15	35	13.1	194	143,750	0.30	20	3.8
155	656,250	1.20	200	9.5	195	1,981,250	2.45	160	3.7
156	343,750	0.65	80	7.0	196	937,500	1.55	300	11.0
157	631,250	1.00	320	17.7	197	1,237,500	1.70	340	11.3
158	837,500	1.55	360	13.1	198	443,750	1.15	200	9.9
159	268,750	0.55	240	23.6	199	1,075,000	1.20	200	9.5
160	618,750	1.50	400	14.9	200	1,825,000	2.50	420	9.5
161	1,050,000	1.10	160	8.3	201	168,750	0.25	40	9.1
162	525,000	1.00	320	17.7	202	1,262,500	1.95	150	4.4
163	462,500	0.95	200	11.9	203	1,537,500	1.90	220	6.6
164	712,500	1.00	300	16.7	204	450,000	0.55	170	17.2
165	1,537,500	3.55	480	7.7	205	318,750	1.00	280	15.6
166	306,250	0.95	300	17.5	206	650,000	1.50	440	16.3
167	768,750	1.65	340	11.6	207	693,750	2.05	400	11.0
168	606,250	1.00	150	8.5	208	150,000	0.55	320	30.2
169	1,318,750	1.50	200	7.6					



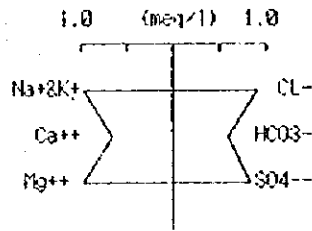
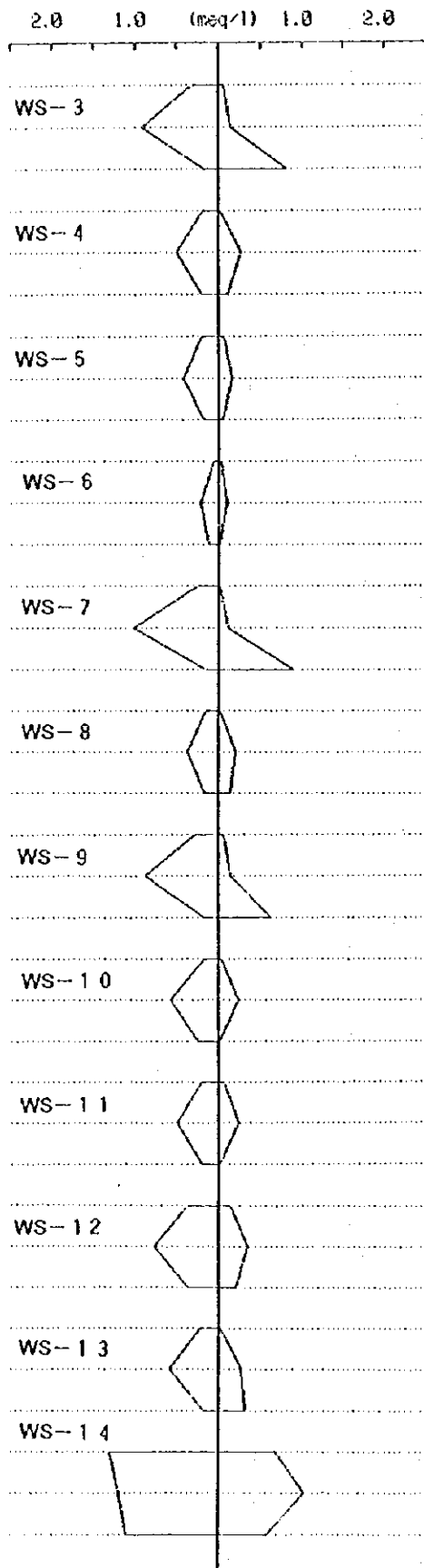
Característica de la calidad de agua de río (1)



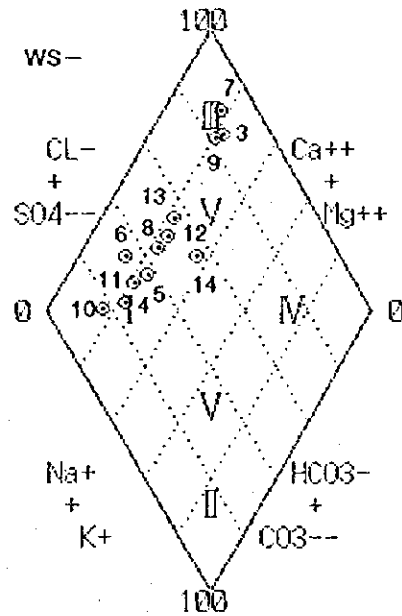
Característica de la calidad de agua de río (2)

Estación seca

(1) Diagrama hexagonal



(2) Diagrama clave

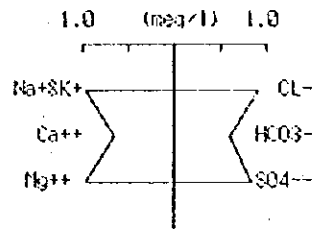
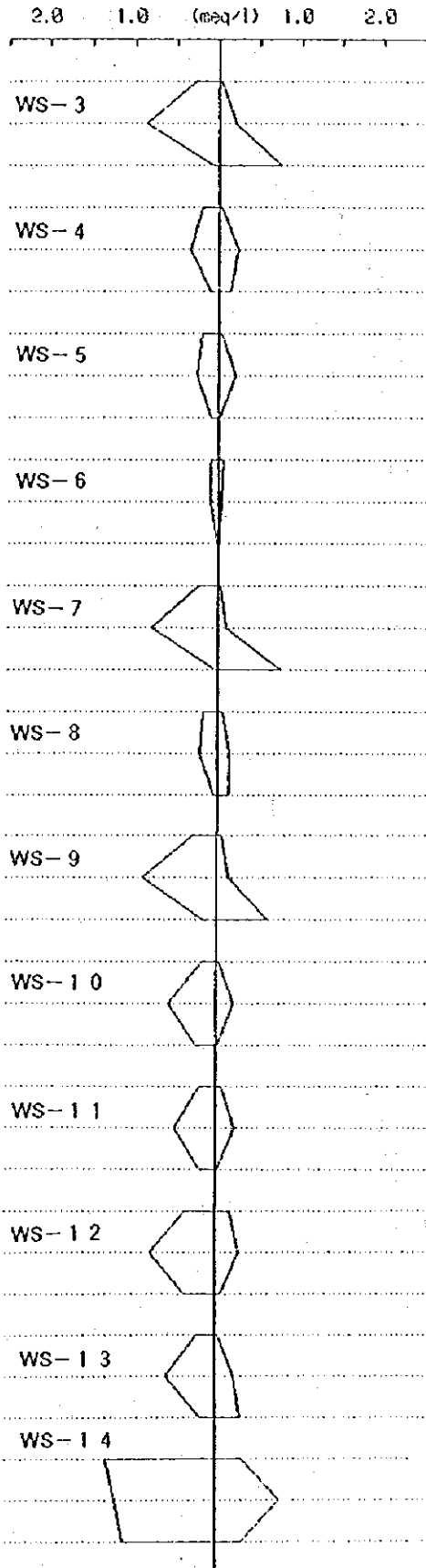


- I : TYPE : $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- II : TYPE : NaHCO_3
- III : TYPE : CaSO_4 or CaCl_2
- IV : TYPE : Na_2SO_4 or NaCl
- V : TYPE : INTERMEDIATE

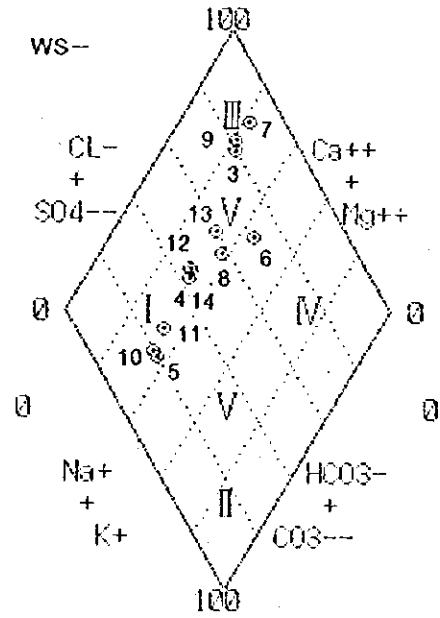
Diagrama de llave y Hexa (1)

Estación lluviosa

(1) Diagrama hexagonal

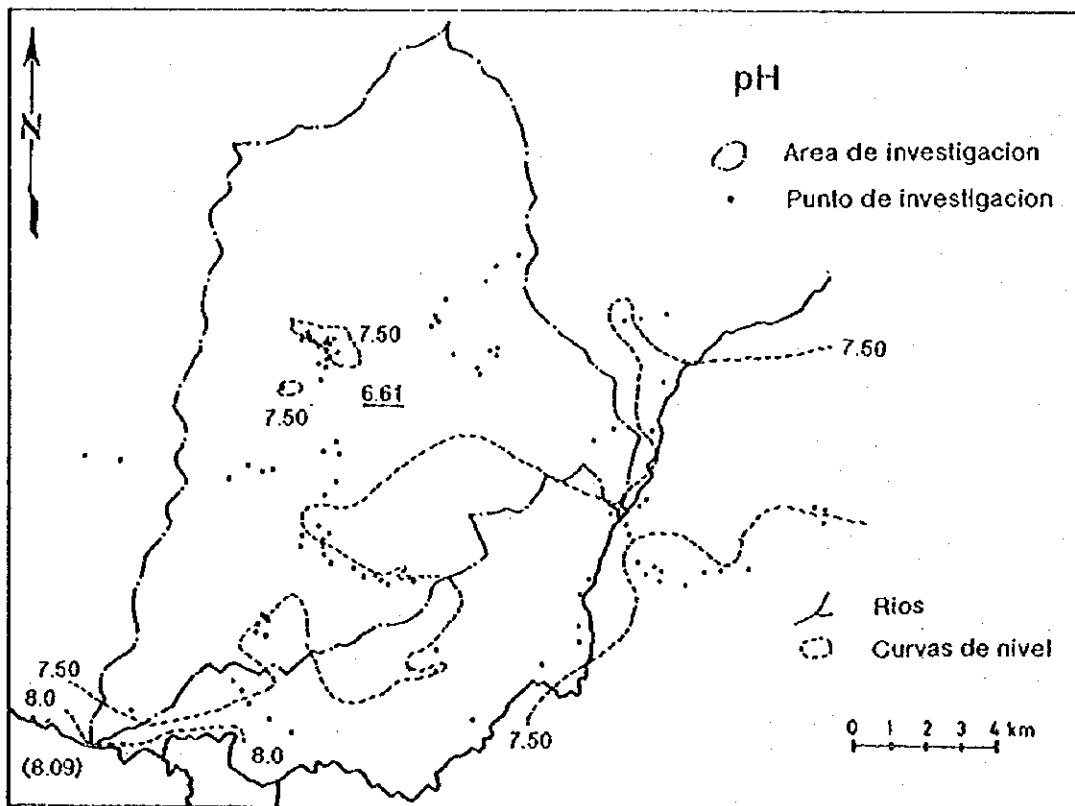
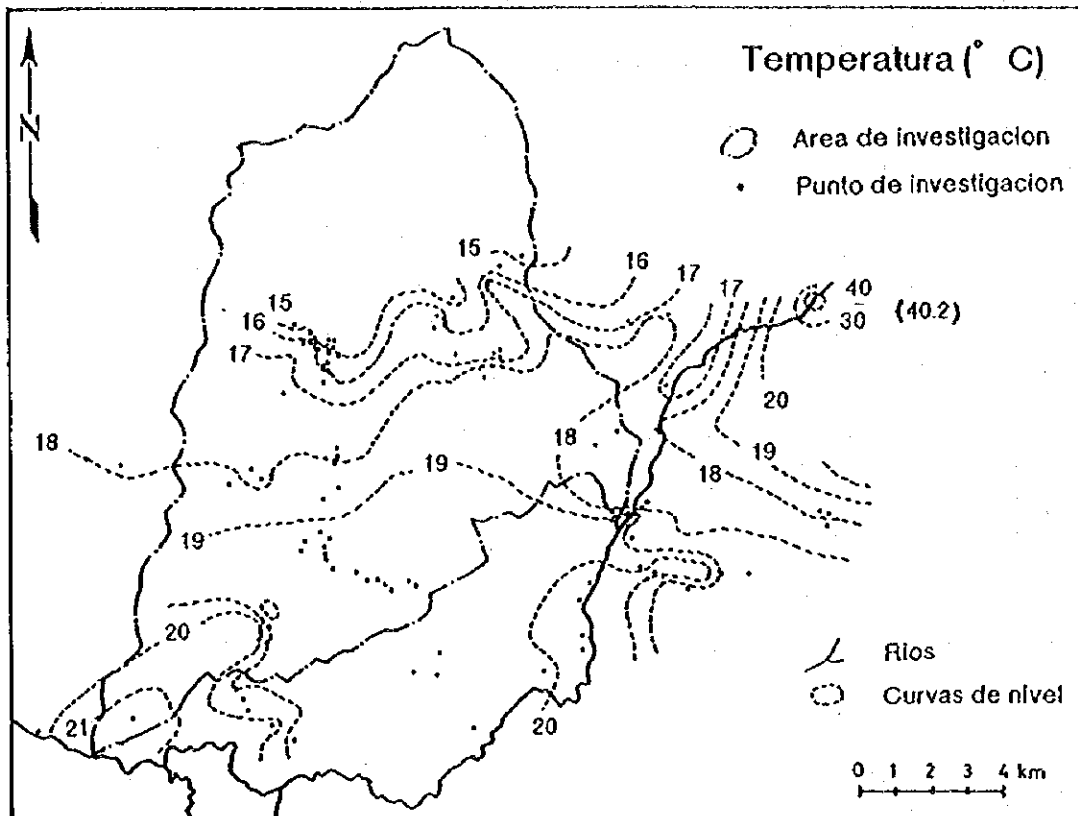


(2) Diagrama clave

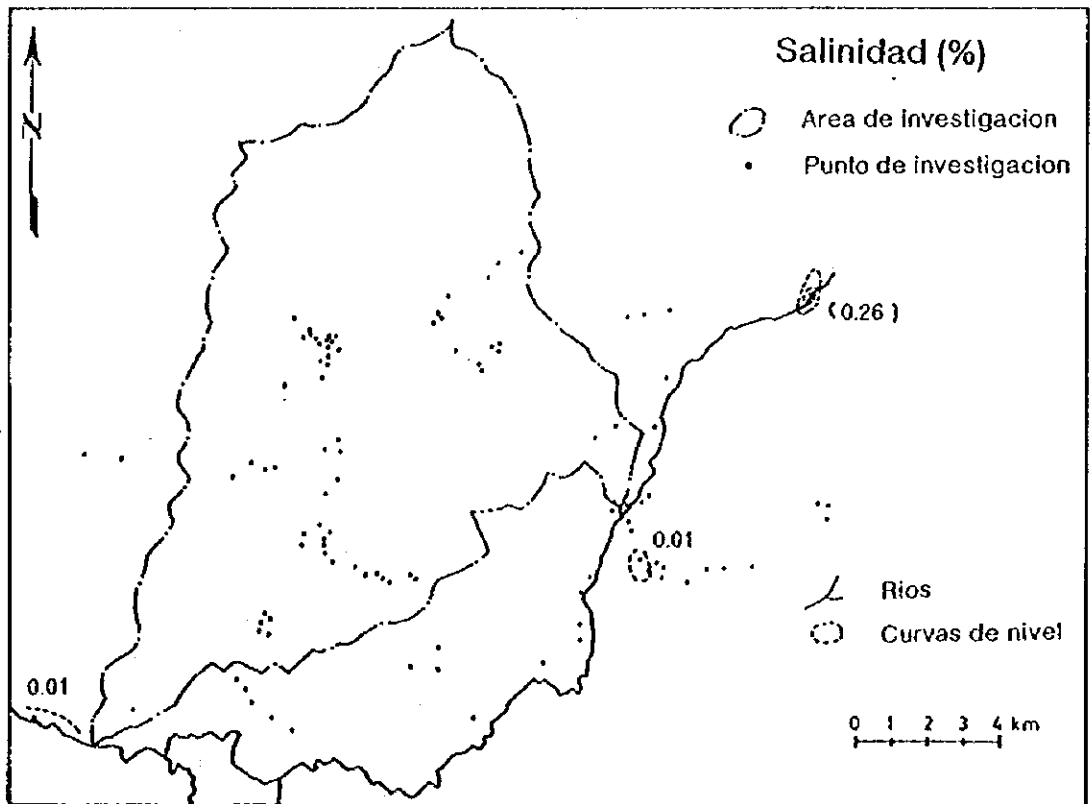
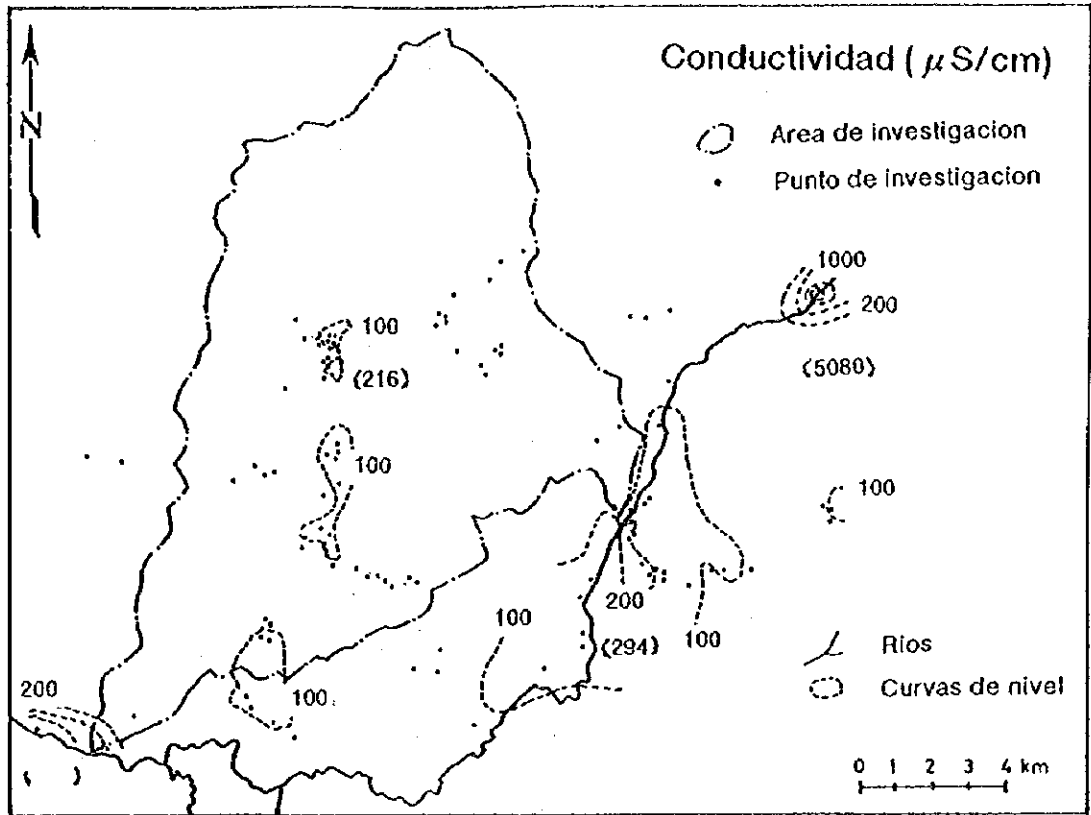


- I : TYPE : $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- II : TYPE : NaHCO_3
- III : TYPE : CaSO_4 or CaCl_2
- IV : TYPE : Na_2SO_4 or NaCl
- V : TYPE : INTERMEDIATE

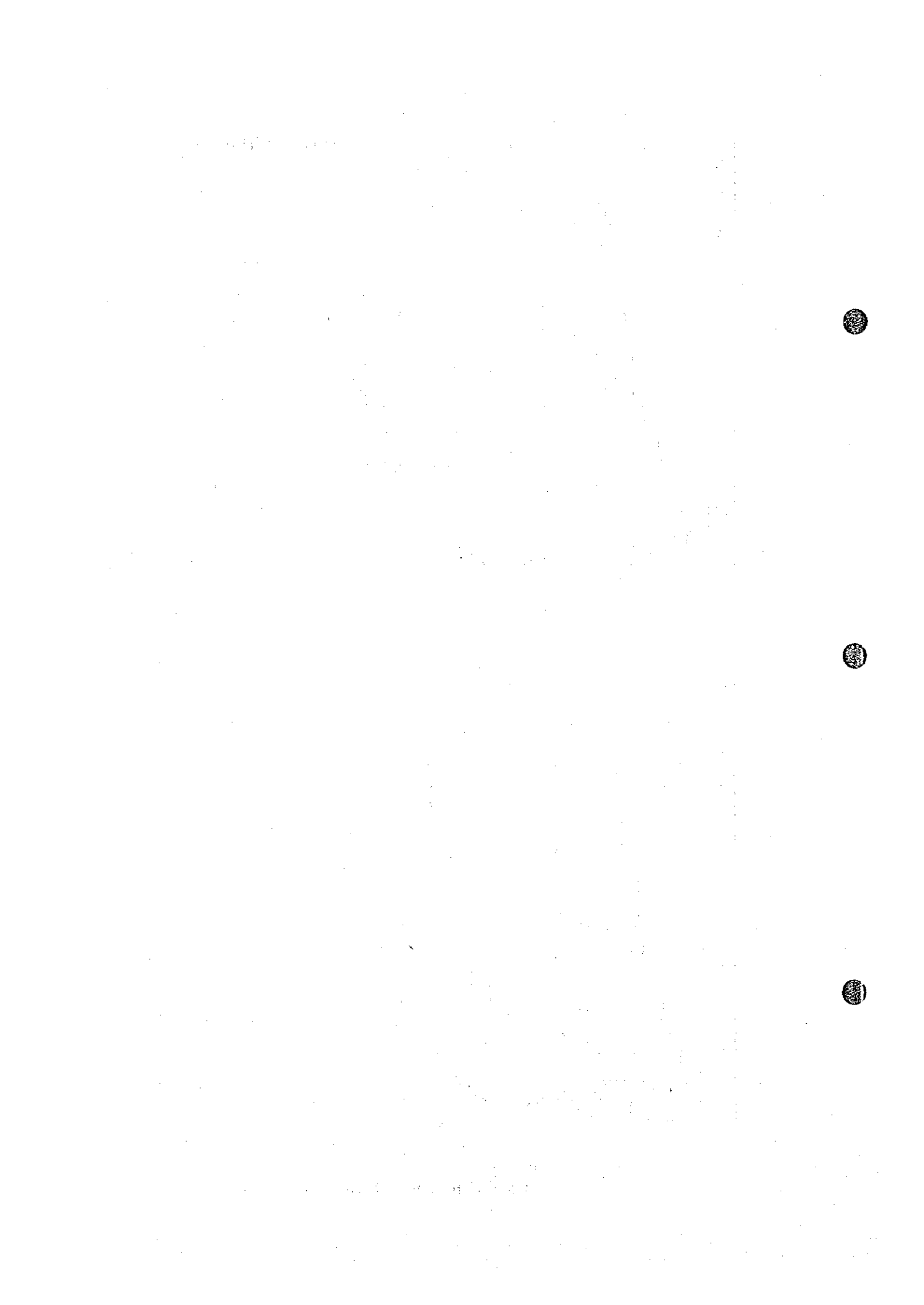
Diagrama de llave y Hexa (2)



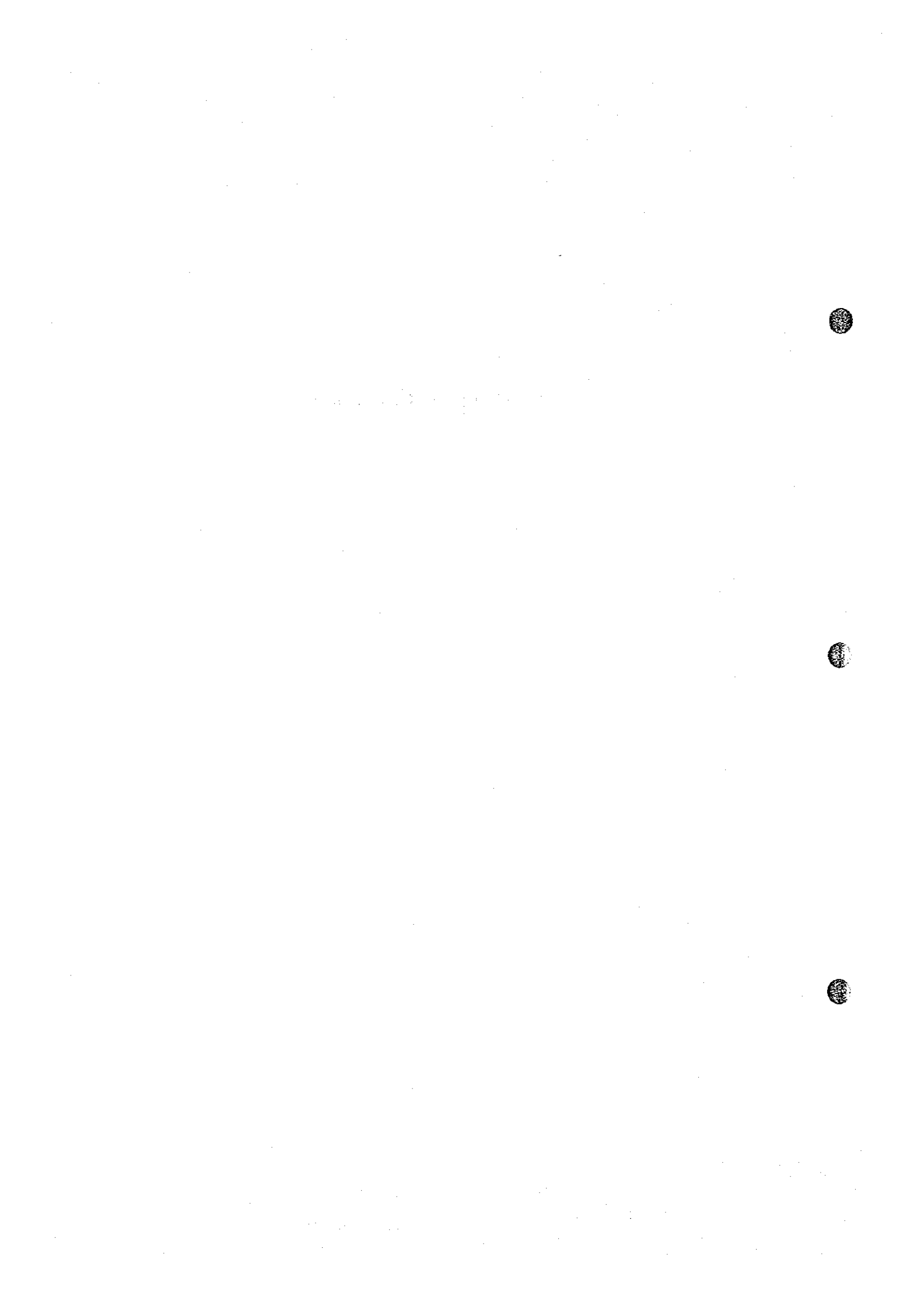
Condición de agua de ríos (1)



Condición de agua de ríos (2)



Apéndice 42 Calidad del suelo

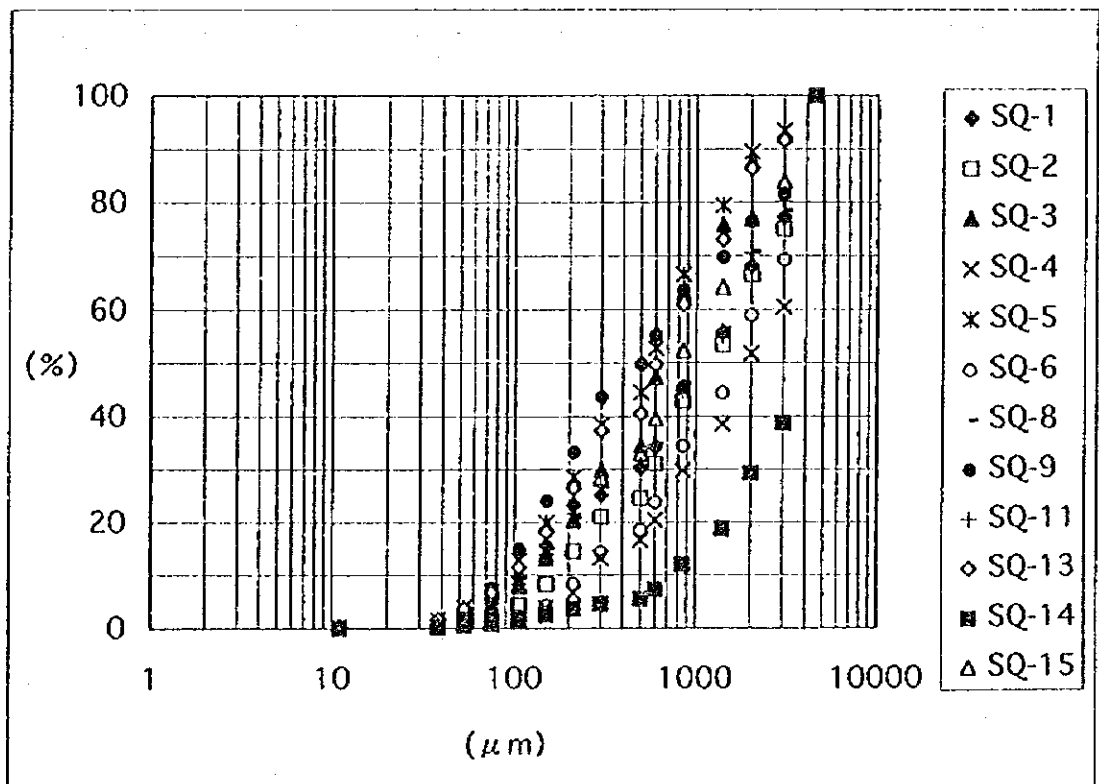


Calidad del suelo (1)

Muestra	Determinaciones							
	Pb (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	Cr (ppm)	Cd (ppm)	As (ppm)	Mo (ppm)	Hg (ppm)
SQ-2	40	790	117	58	< 2	50	5	0.197
SQ-9	38	36	110	56	< 2	40	< 1	0.161
SQ-11	44	59	112	59	< 2	30	1	0.146
SQ-14	40	56	106	73	< 2	30	2	0.507

Límites de detección Pb:2,Cu:2,Zn:2,Cr:2,Cd:2,As:5,Mo:1,Hg:0.01(PPm)

Calidad del suelo (2)



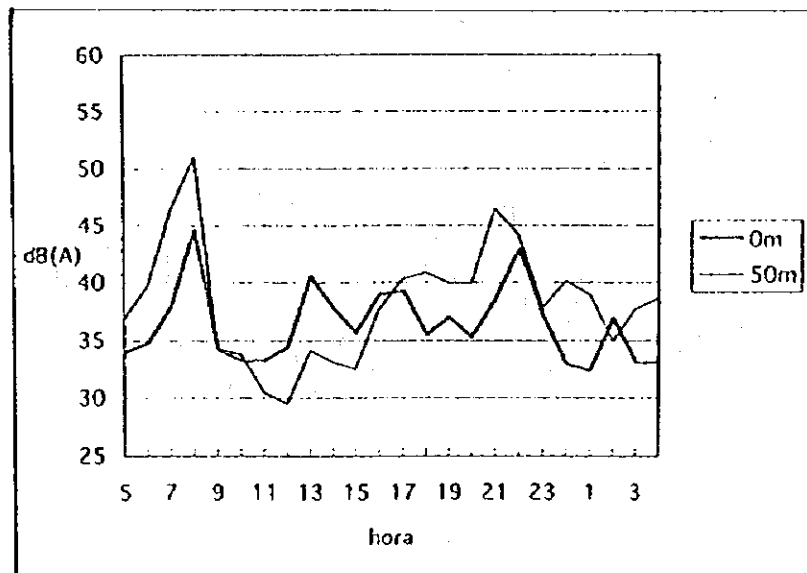
Calidad del suelo (3)

Muestra	Tamaño de granos (μm)						
	Arcilla-limo	arena					Grava
	< 62.5	62.5-125	125-250	250-500	500-1000	1000-2000	> 2000
SQ-1	3.26	6.29	13.64	1.87	20.39	10.25	44.30
SQ-2	1.04	3.21	10.21	6.54	21.87	10.46	46.65
SQ-3	1.80	6.09	12.34	9.59	33.23	12.73	24.27
SQ-4	0.73	1.34	4.60	6.60	11.87	8.86	67.46
SQ-5	3.89	8.86	15.72	9.98	28.08	12.88	20.59
SQ-6	0.75	1.54	6.06	5.96	20.00	10.06	55.63
SQ-8	3.72	6.06	10.99	6.02	19.46	10.28	43.47
SQ-9	3.48	11.04	18.35	10.42	19.85	6.28	30.25
SQ-11	2.46	5.88	13.25	5.06	18.10	10.42	44.83
SQ-13	3.63	7.81	14.97	10.91	23.57	12.16	26.95
SQ-14	0.43	1.03	2.16	0.94	1.49	6.73	87.22
SQ-15	1.90	6.46	12.09	7.91	23.80	41.95	35.87
Promedio	2.26	5.50	11.20	6.81	20.14	12.76	41.33

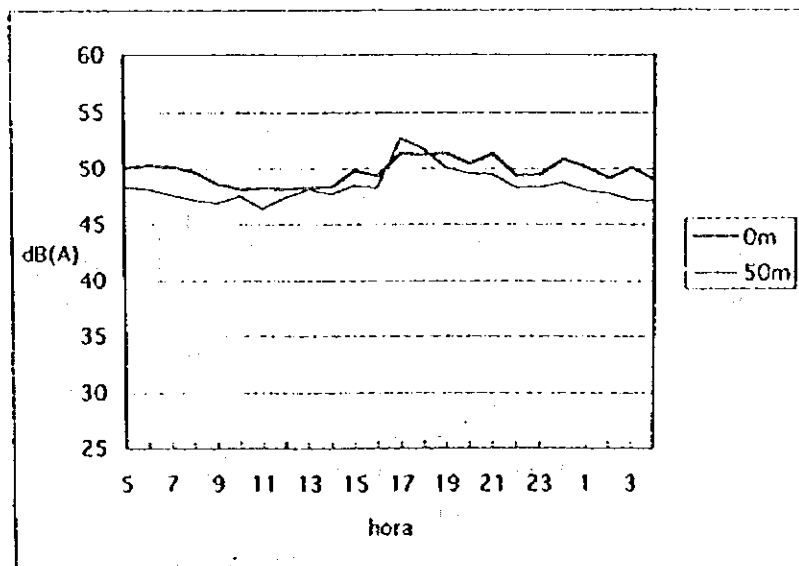
Apéndice 43 Nivel de ruido



	García Moreno		Junin	
	0 m	50 m	0 m	50 m
manana 5:00~6:00	34	38	50	48
pleno dia 7:00~18:00	37	37	49	48
anocheecer 19:00~20:00	36	40	51	50
noche 21:00~4:00	36	40	50	48



García Moreno

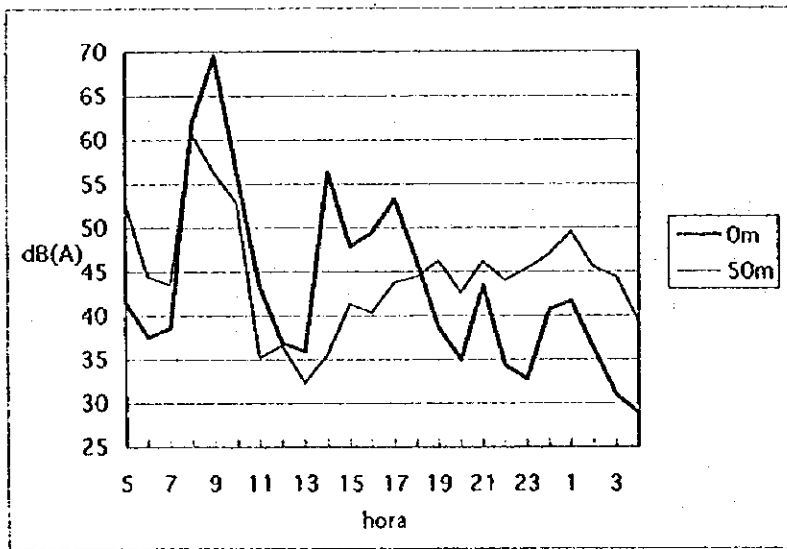


Junin

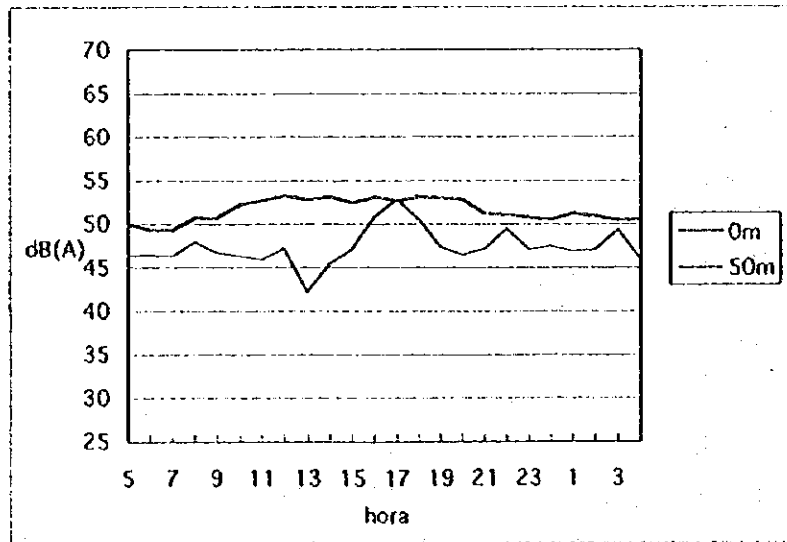
Nivel de ruido (1)

dB(A)

	García Moreno		Junín	
	0m	50m	0m	50m
manana 5:00~6:00	40	44	50	46
pleno dia 7:00~18:00	60	52	52	48
anochecer 19:00~20:00	37	45	53	47
noche 21:00~4:00	39	46	51	48



García Moreno

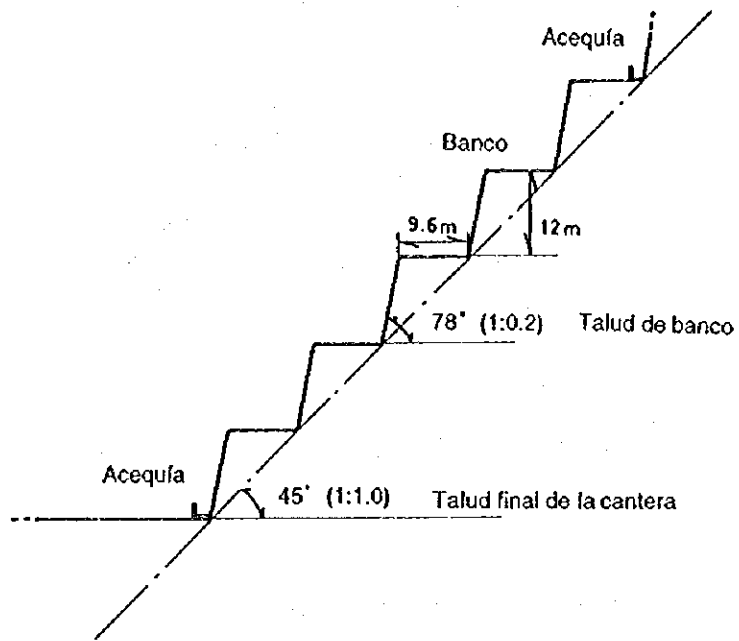


Junín

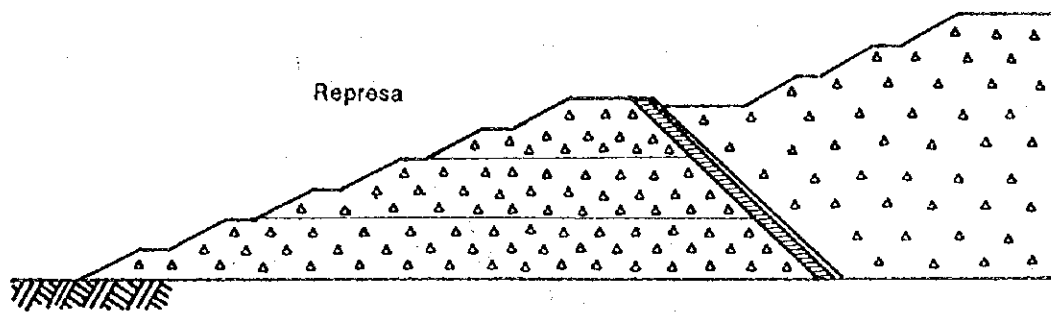
Nivel de ruido (2)

- Apéndice 44** Pendiente final de cielo abierto
- Apéndice 45** Sección de camino minero estándar
- Apéndice 46** Pendiente de área para presa de desperdicios y relaves
- Apéndice 47** Analisis de estabilidad de pendiente





Pendiente final de cielo abierto



Leyenda

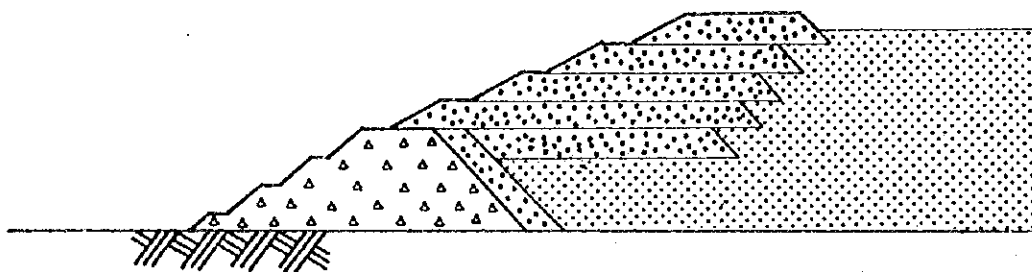


Piedra tritrada



Membrana protectora

(1) Presa de desperdicios



Leyenda



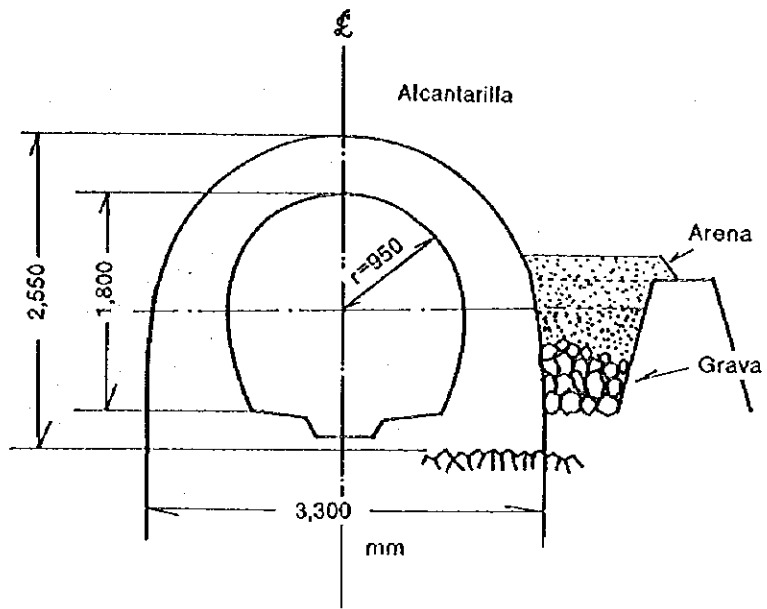
Piedra tritrada



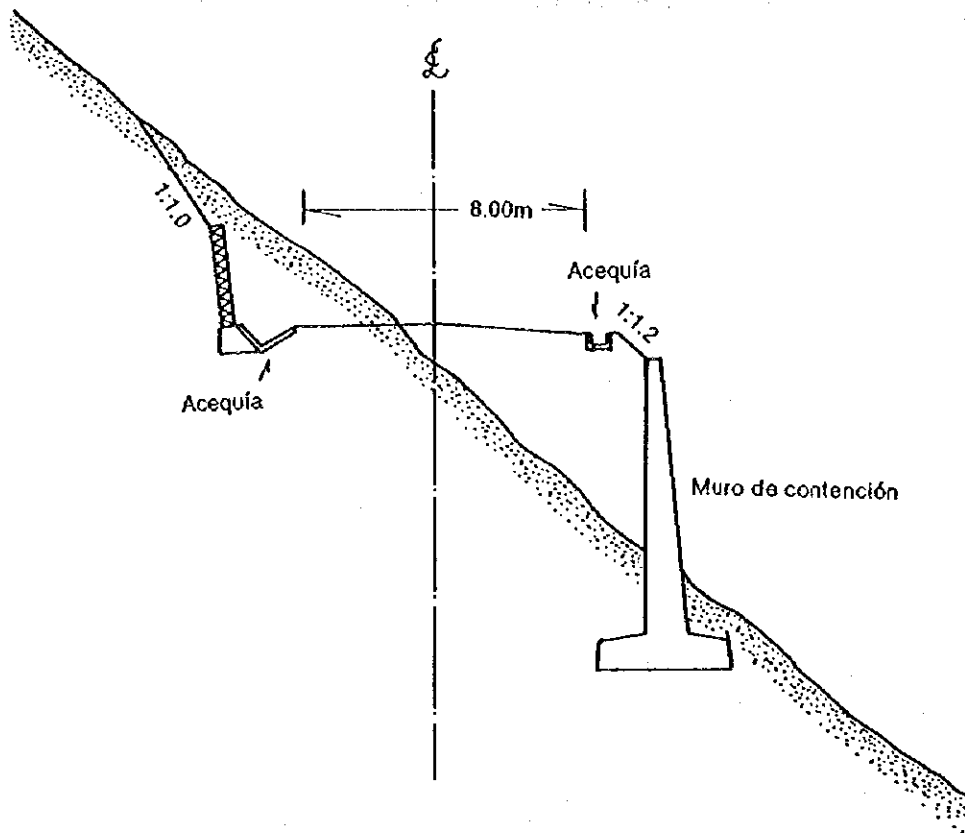
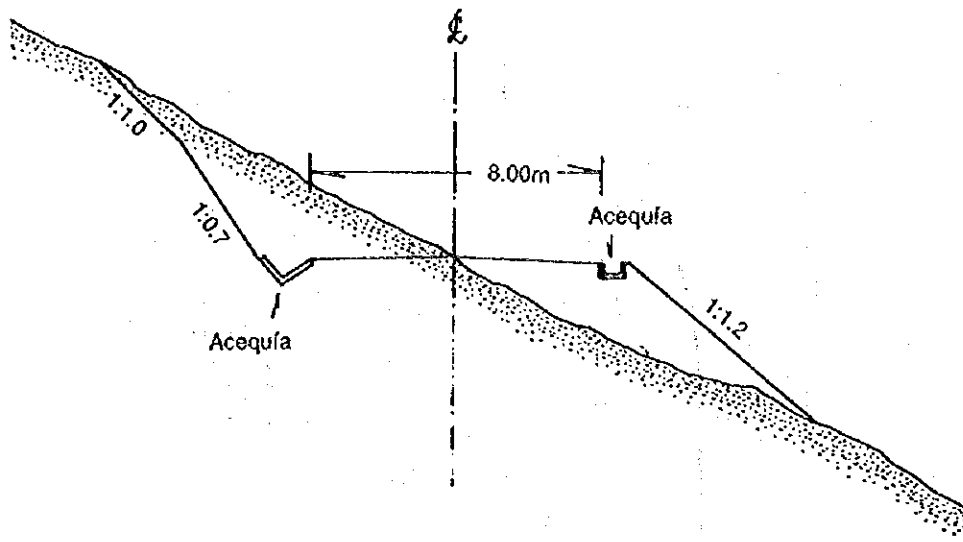
Desechos minerales

(2) Presa de relaves

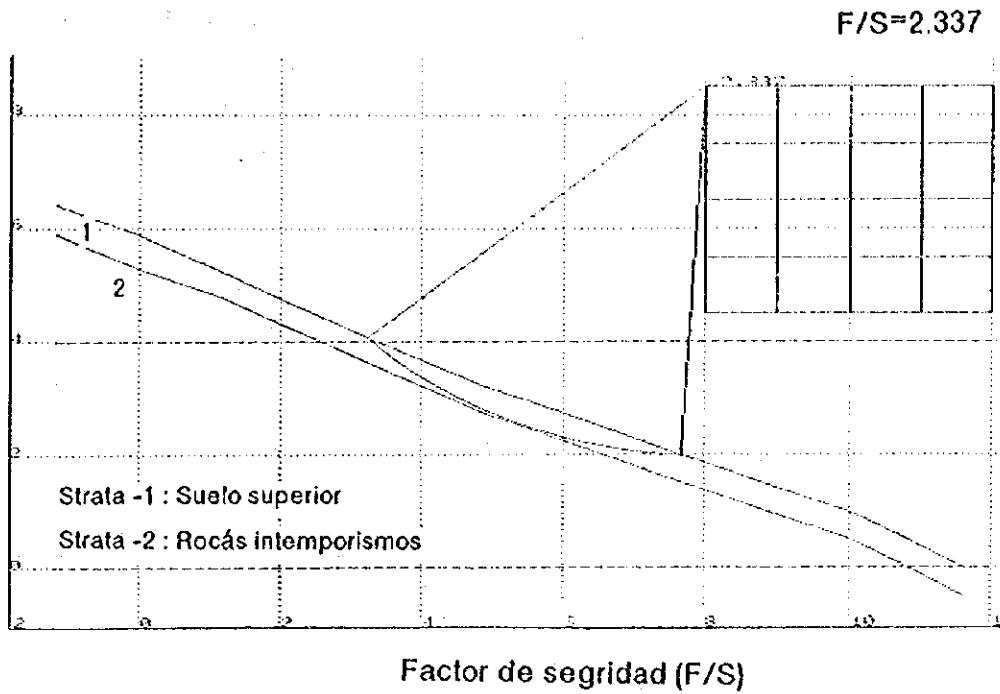
Sección de camino minero estándar



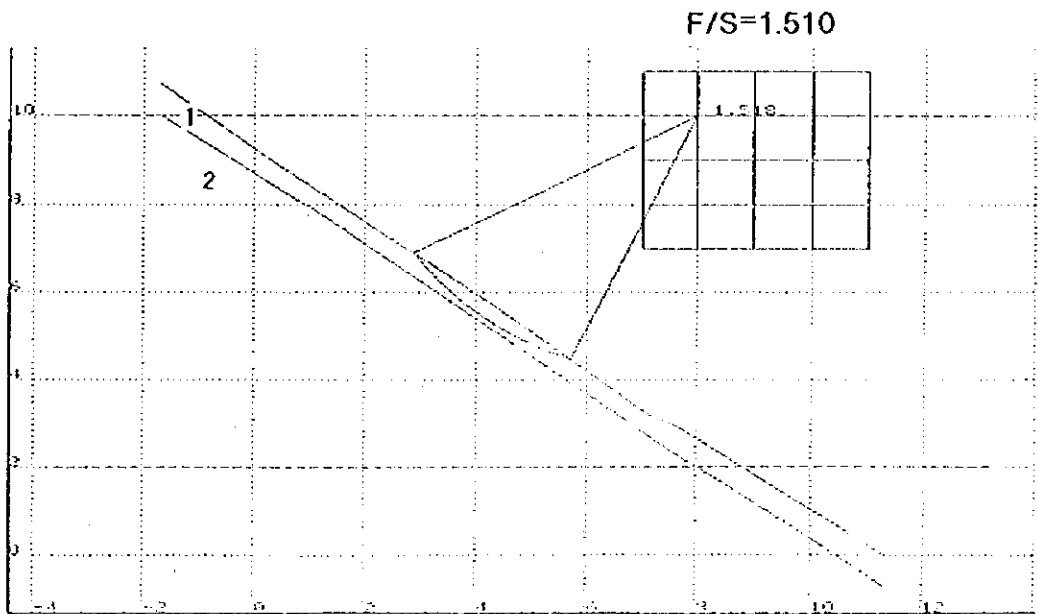
Pendiente de área para presa de desperdicios y relaves



Pendiente de área para presa de desperdicios y relaves

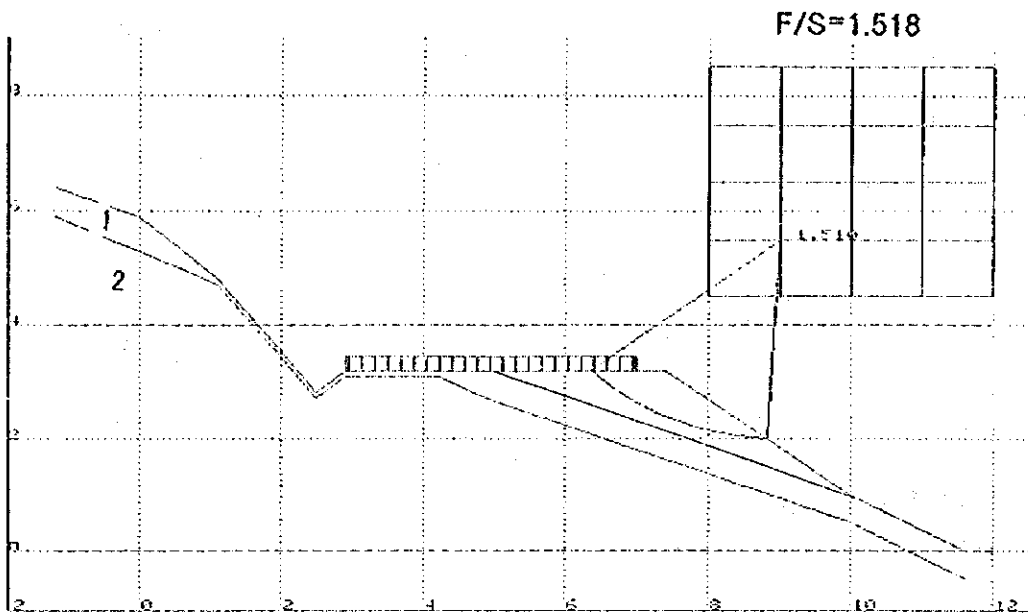


(1) Deslizamiento circular en la pendiente media

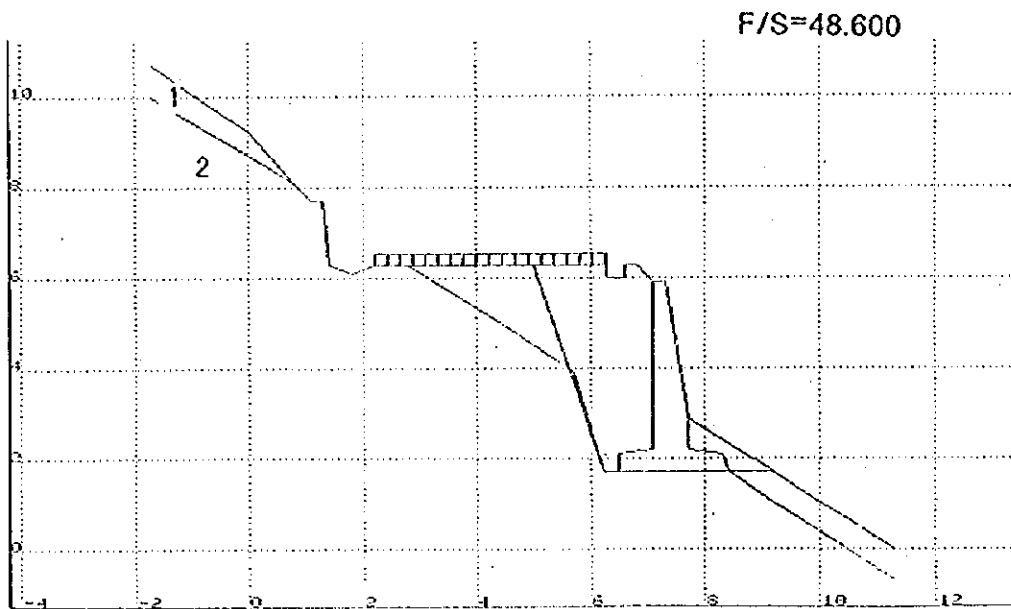


(2) Deslizamiento circular en la pendiente empinada

Analisis de estabilidad de pendiente (1)



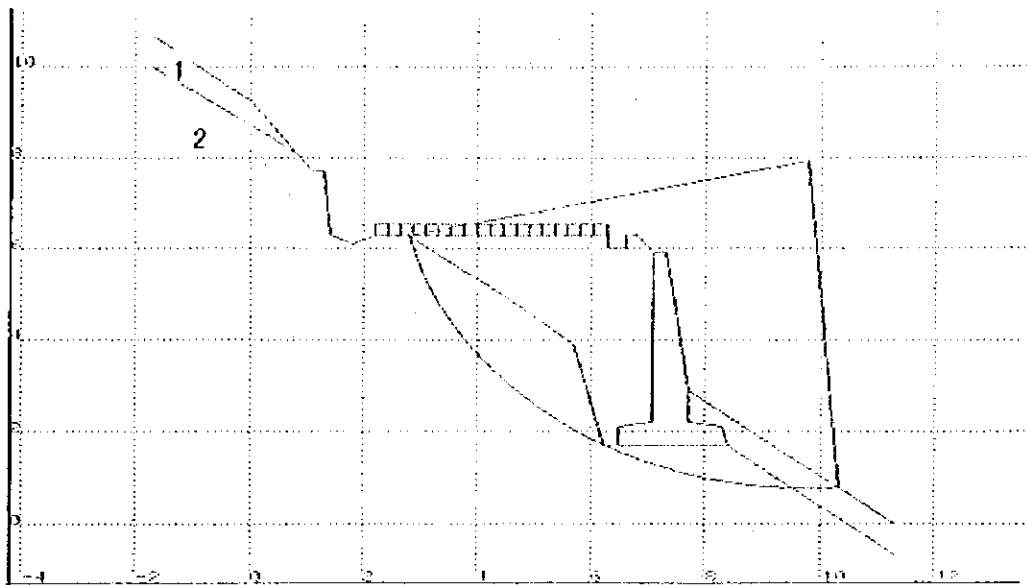
(3) Deslizamiento circular en el dique



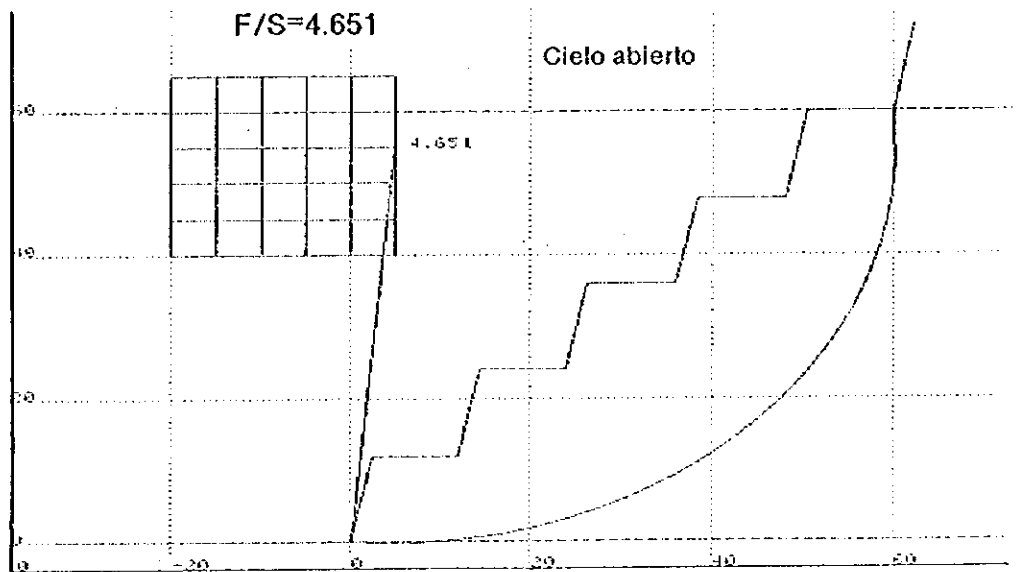
(4) Estabilidad del muro de contención

Analisis de estabilidad de pendiente (2)

F/S=13.531

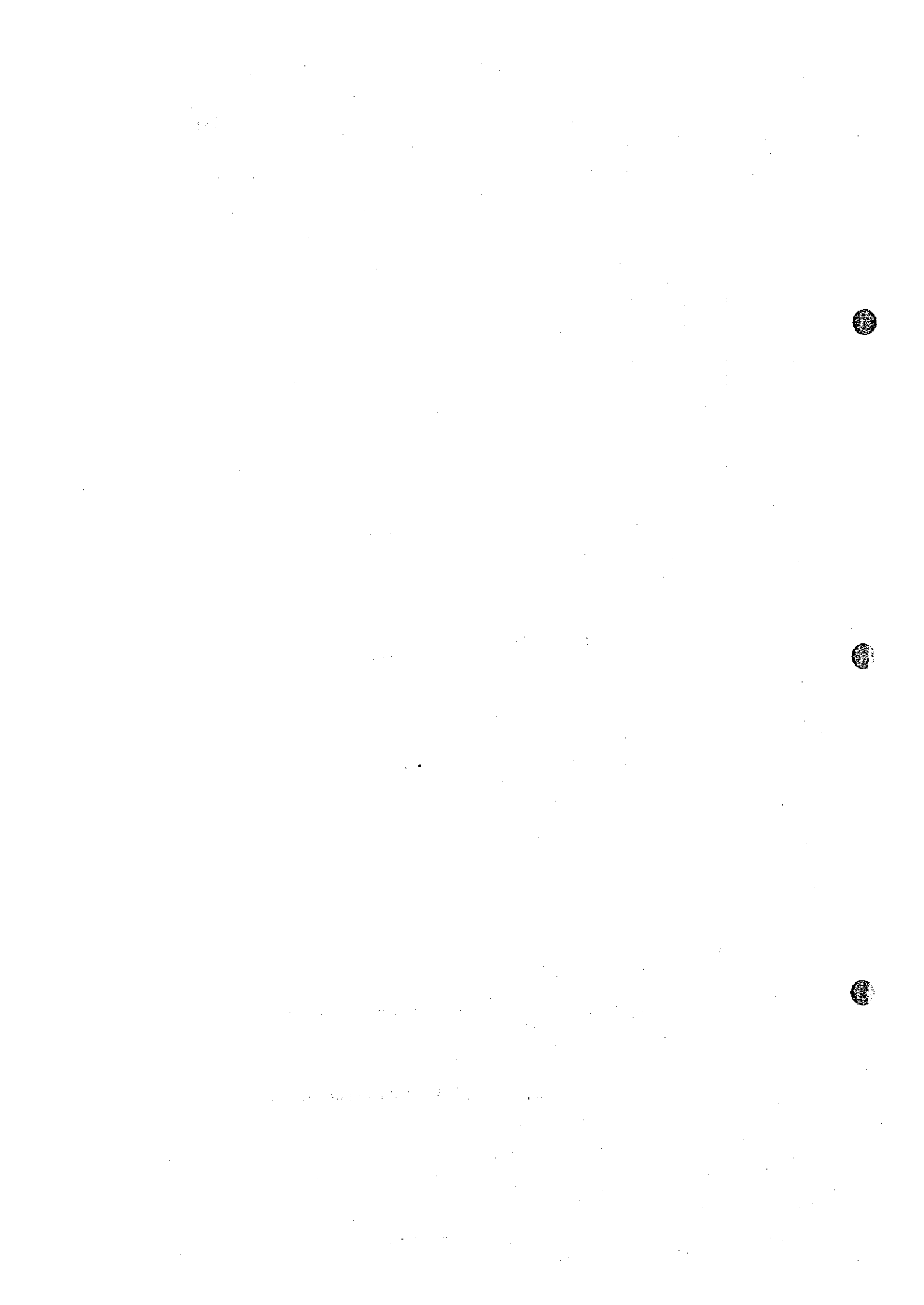


(5) Estabilidad del muro total de contención



(6) Deslizamiento circular de la pendiente final del banco (cielo abierto)

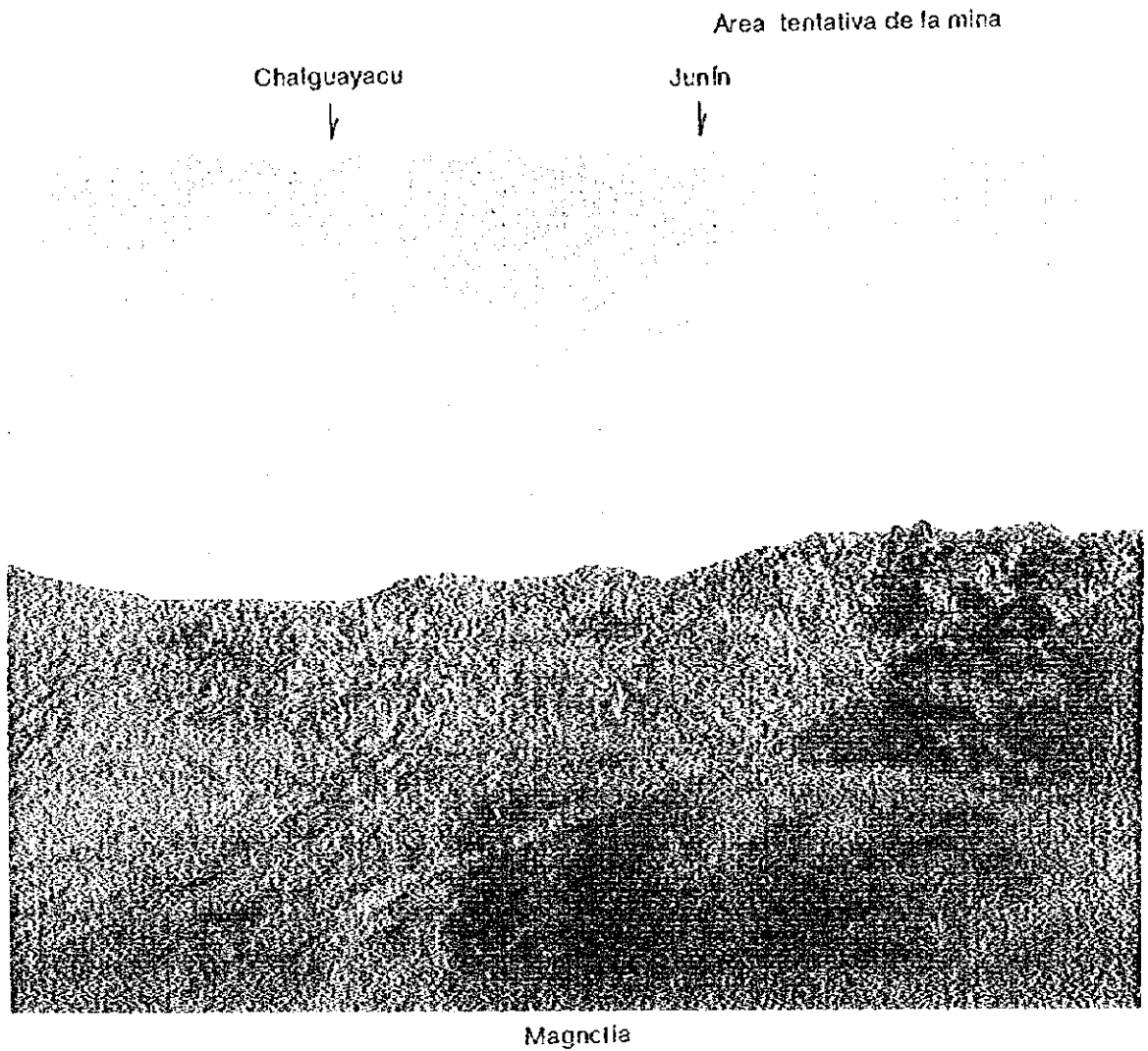
Análisis de estabilidad de pendiente (3)



Apéndice 48 Fotomontaje del área de desarrollo (Magnolia)

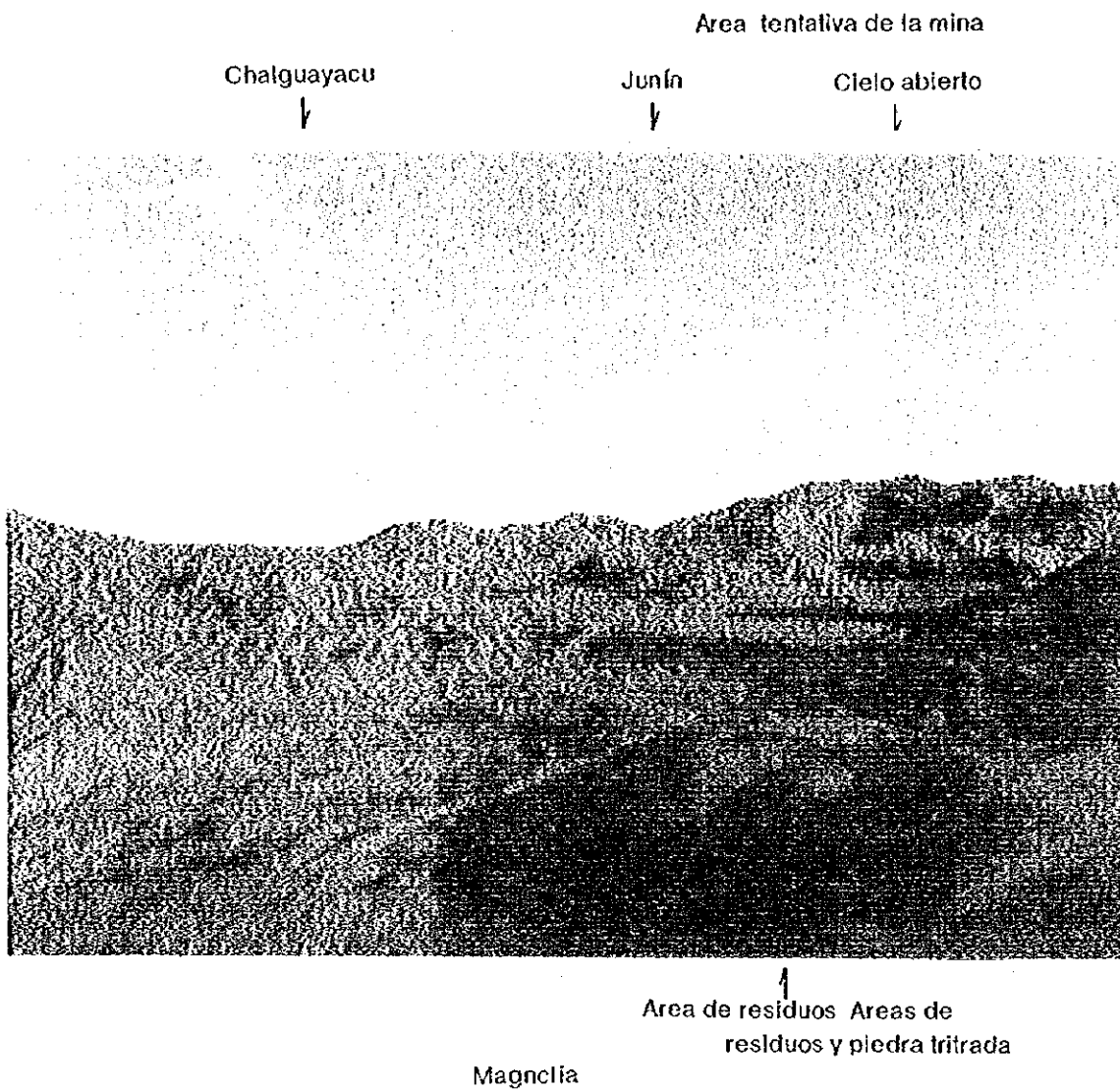


(1) Vista desde Magnolia del área tentativa de la mina antes del desarrollo



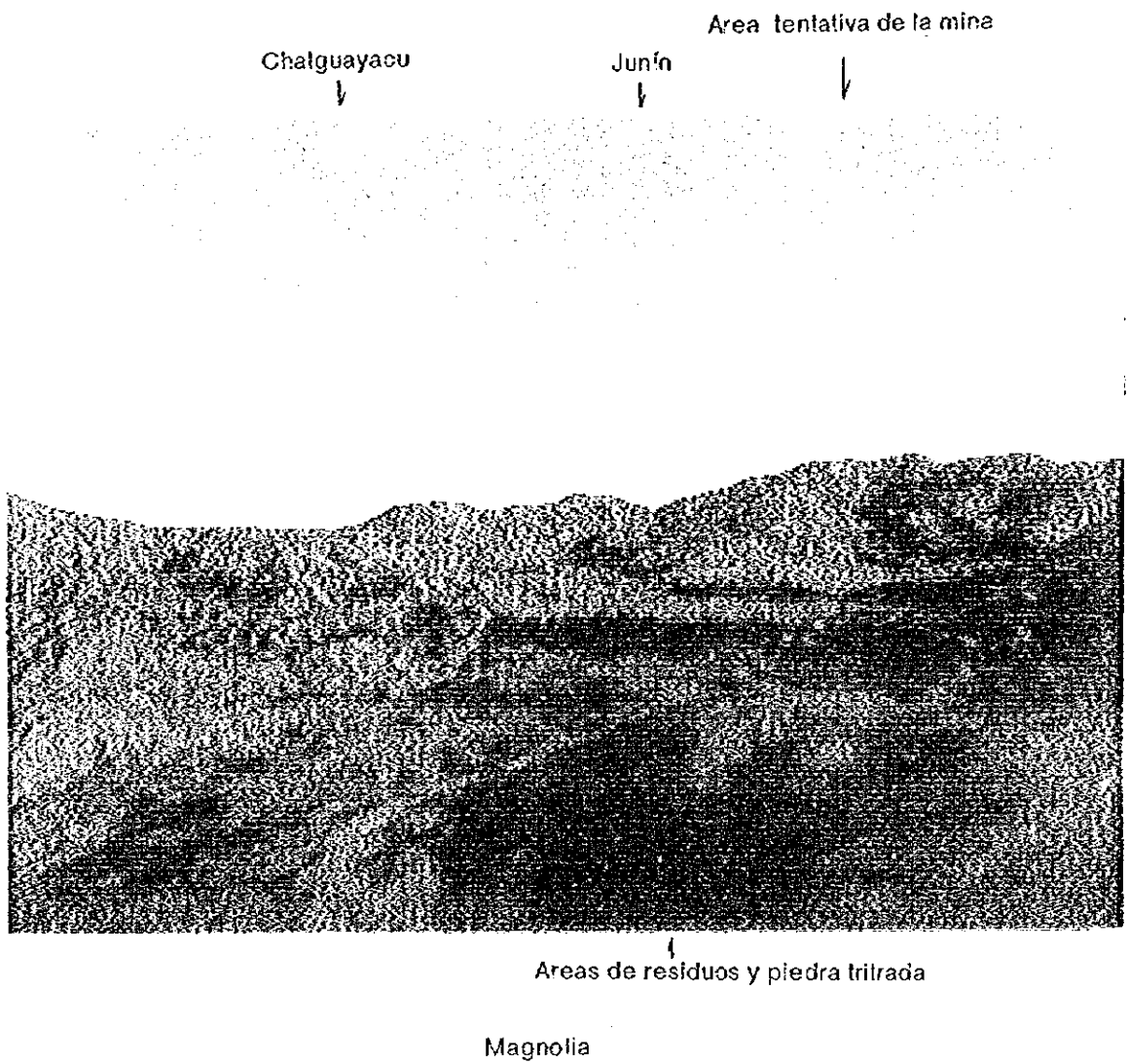
Fotomontaje del área de desarrollo (Magnolia) (1)

(2) Vista desde Magnolia del área tentativa de la mina después del desarrollo
(Explotación a cielo abierto)

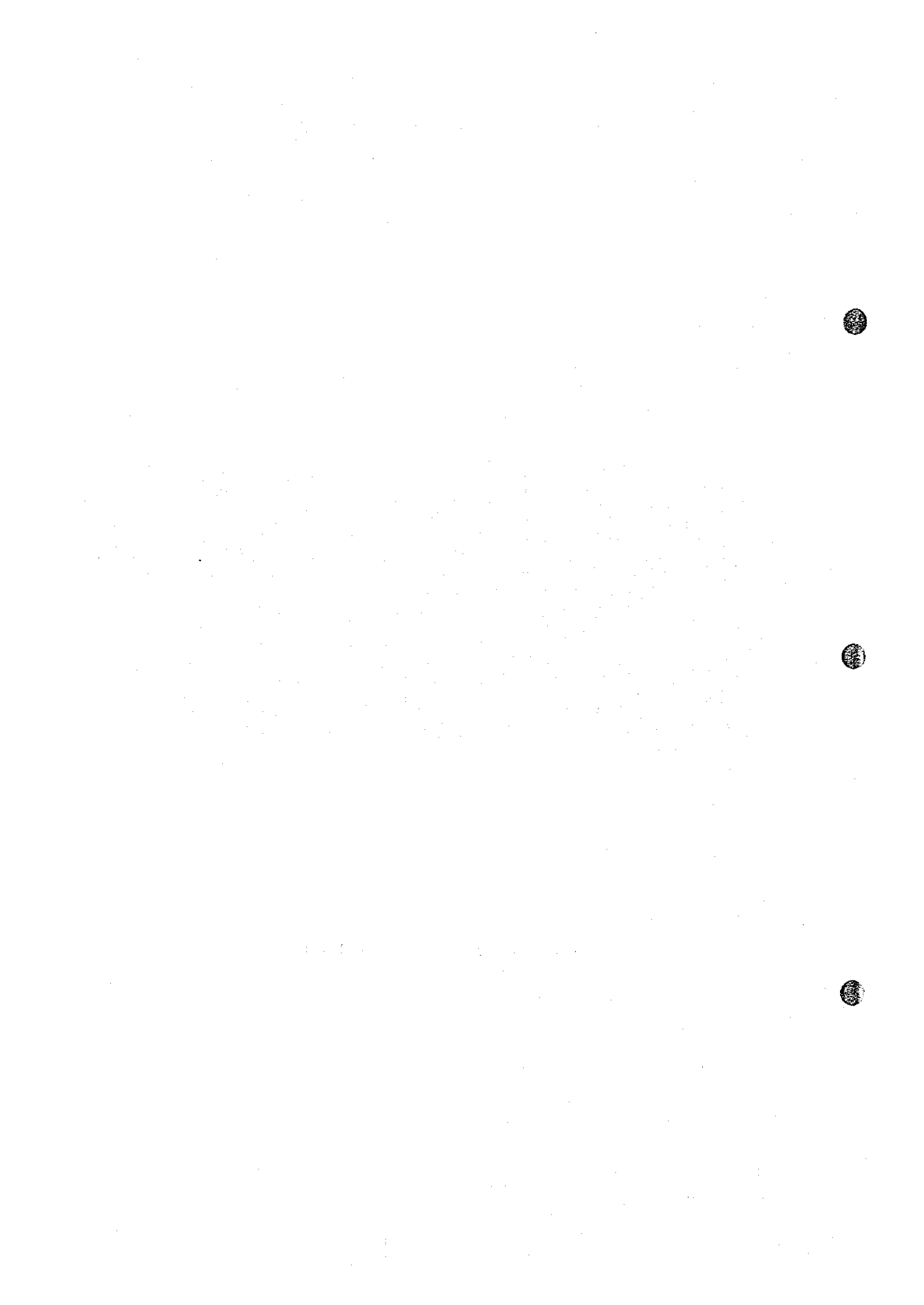


Fotomontaje del área de desarrollo (Magnolia) (2)

Vista desde Magnolia del área tentativa de la mina después del desarrollo
(Explotación subterránea)



Fotomontaje del área de desarrollo (Magnolia) (3)



Apéndice 49 Fotomontaje del área de desarrollo (Balcerona)



(3) Vista desde Barcelona del área tentativa de la mina antes del desarrollo

Área tentativa de la mina



Barcelona

Fotomontaje del área de desarrollo (Balcerona) (1)

(4) Vista desde Barcelona del área tentativa de la mina después del desarrollo

Area de residuos

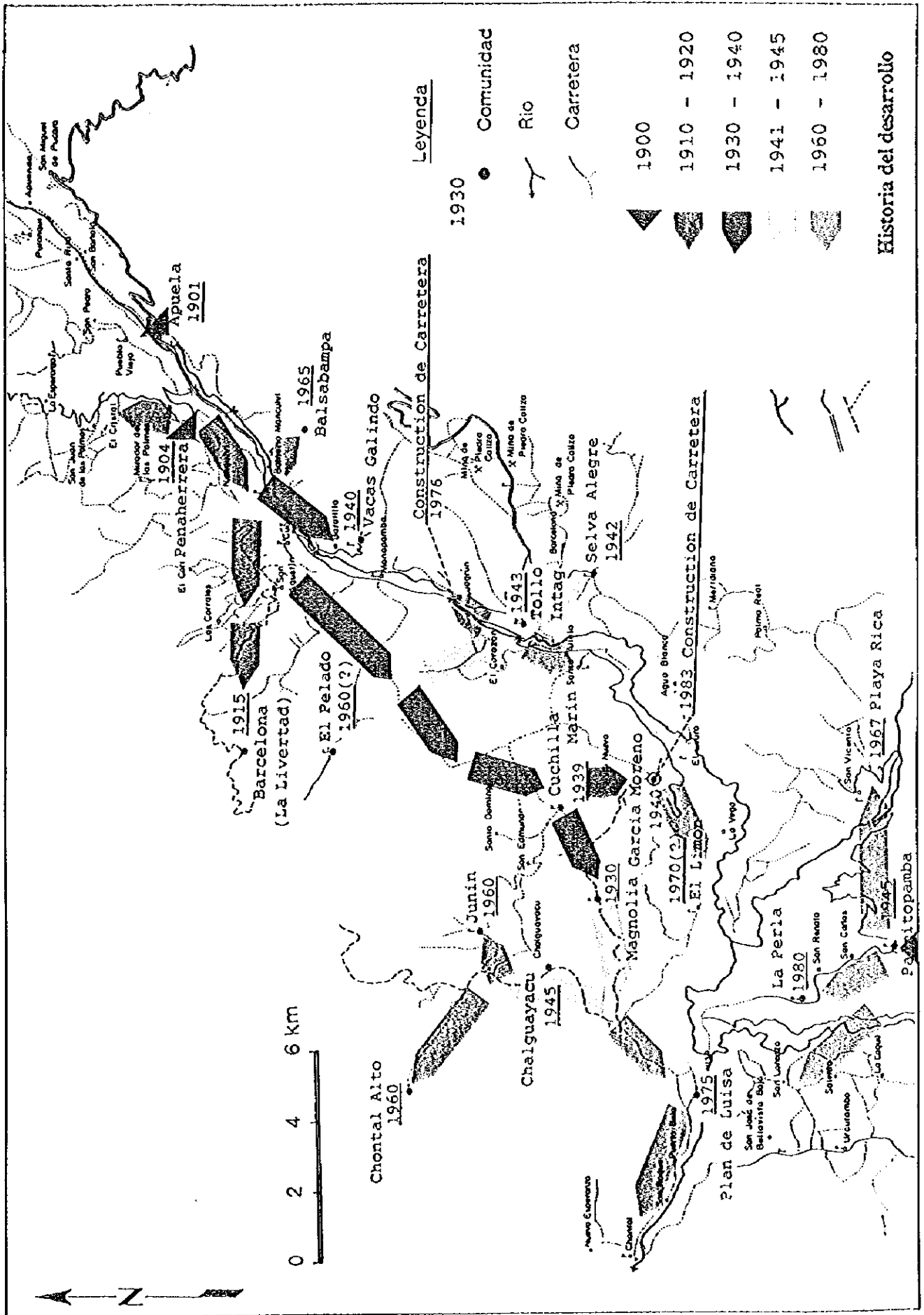


Barcelona

Fotomontaje del área de desarrollo (Balcerona) (2)

Apéndice 50 Historia del desarrollo

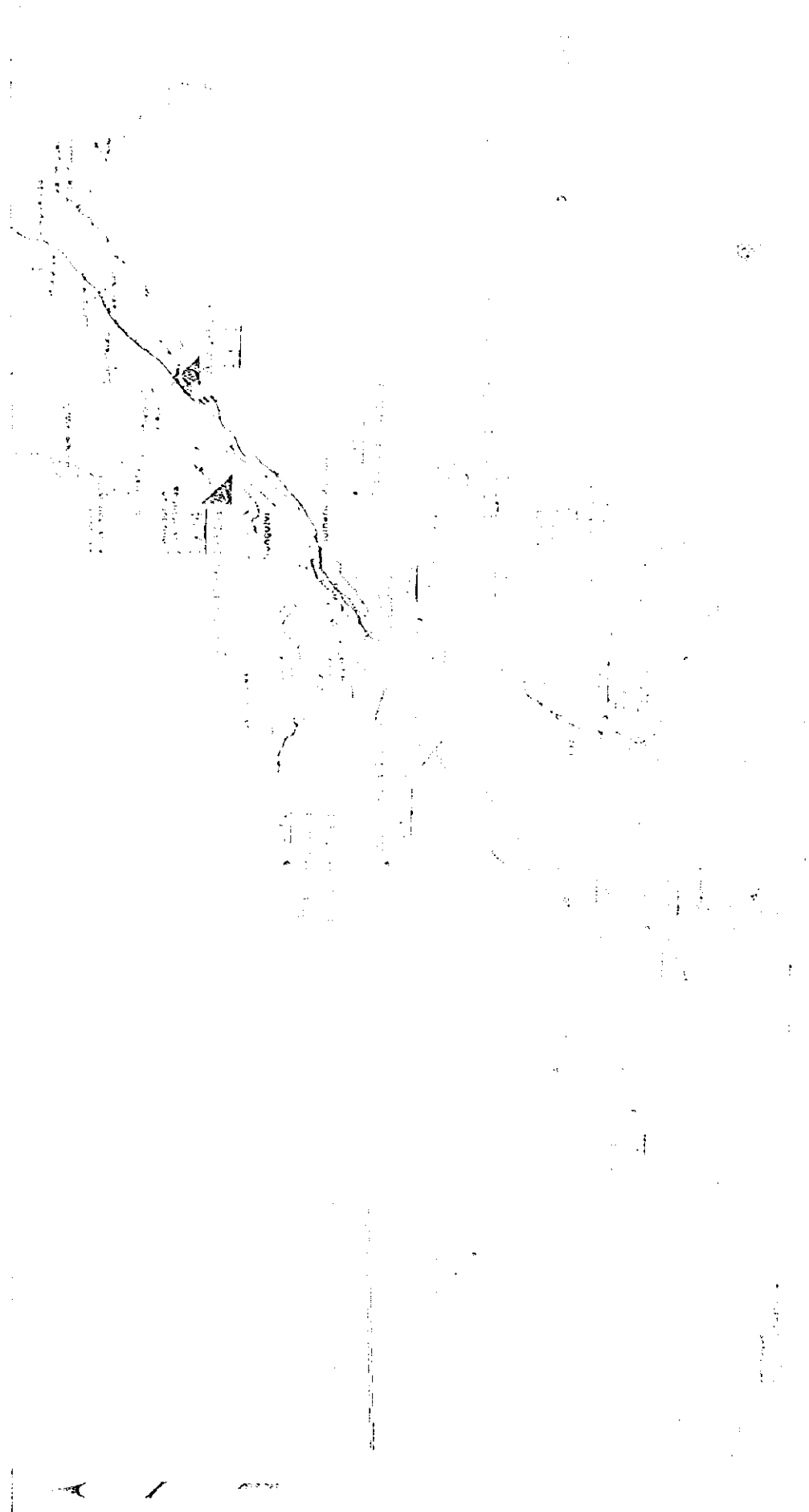


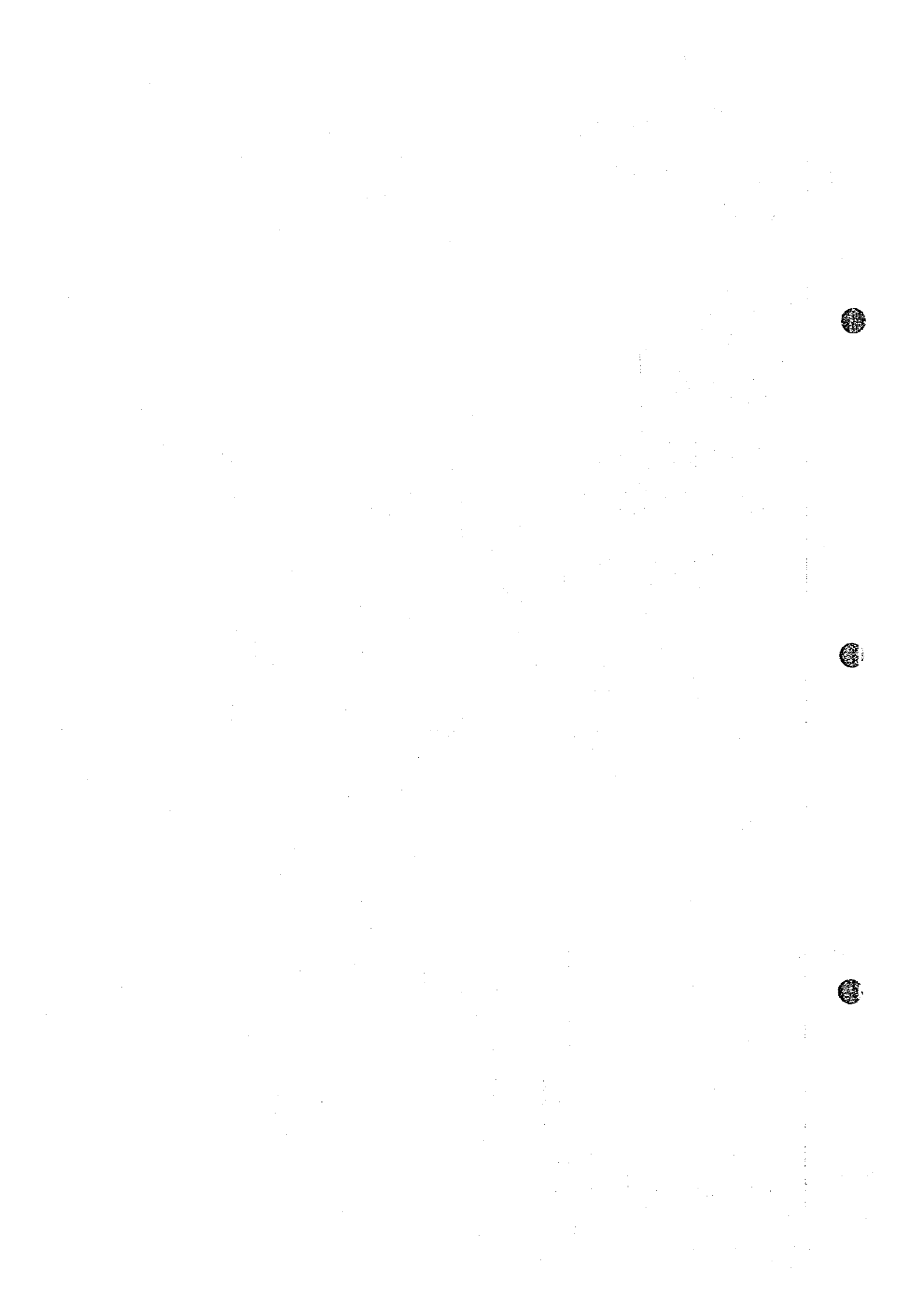


Leyenda

- 1930 ● Comunidad
- Rio
- Carretera
- ▲ 1900
- ▨ 1910 - 1920
- ▧ 1930 - 1940
- ▩ 1941 - 1945
- 1960 - 1980

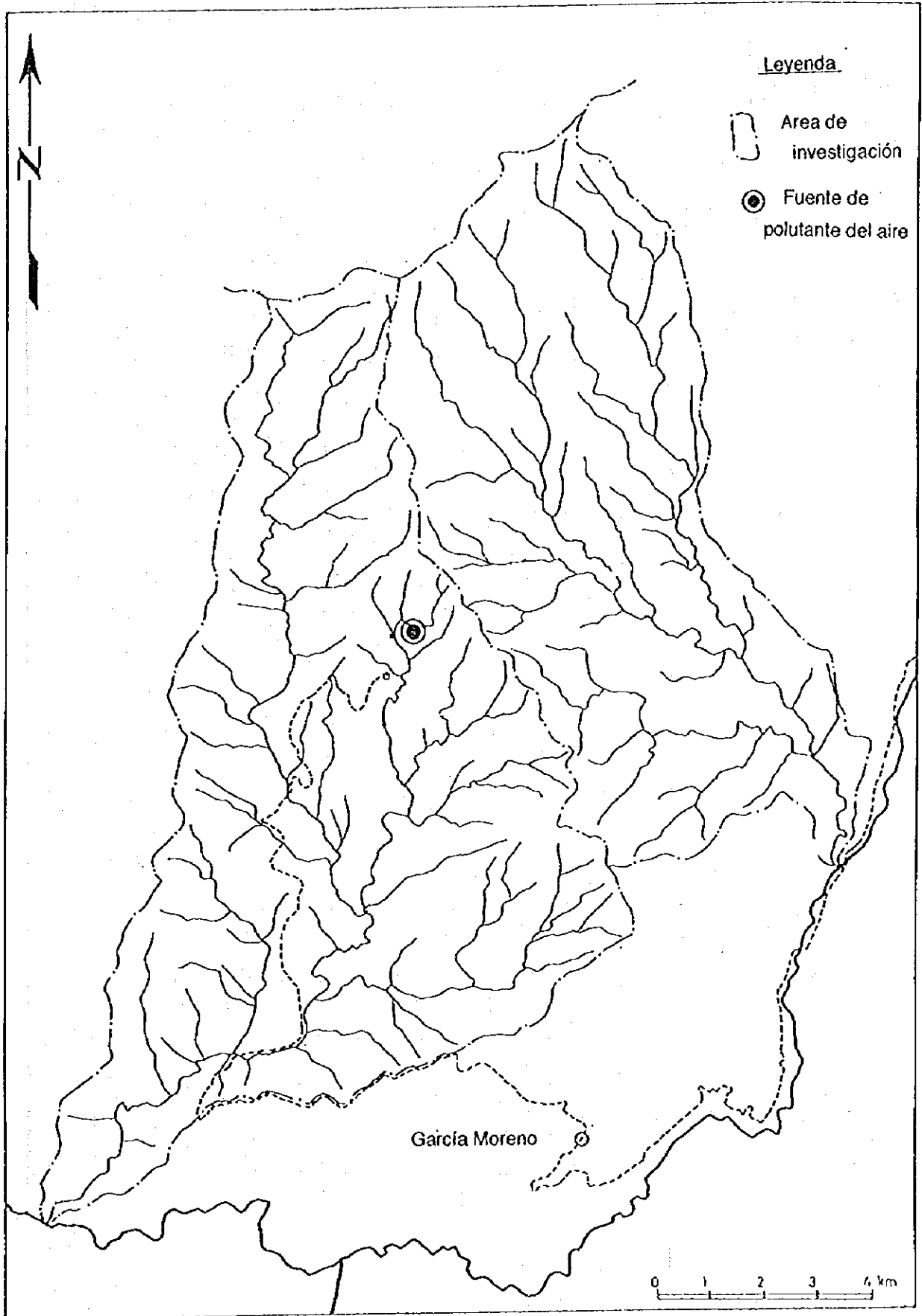
Historia del desarrollo



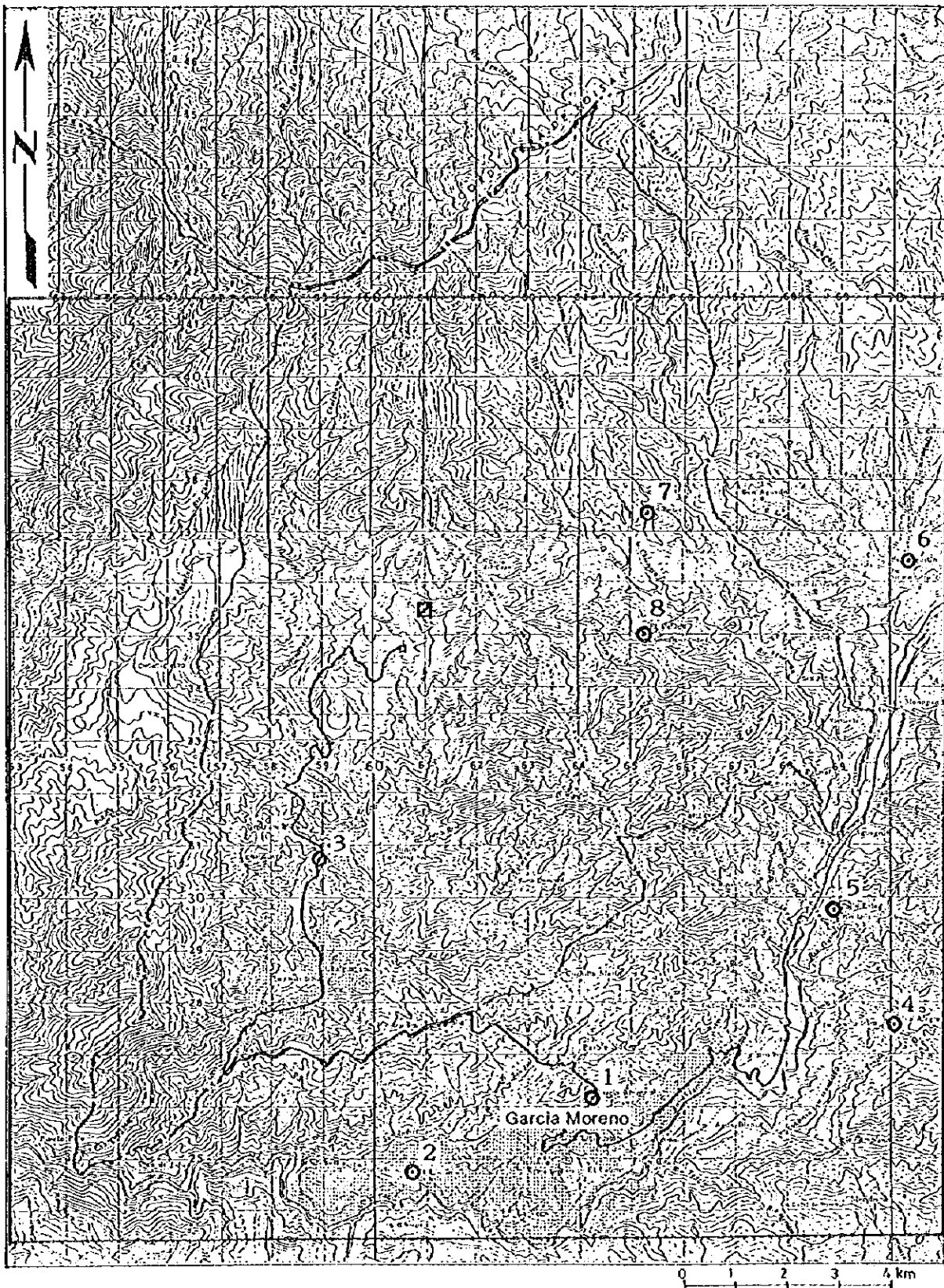


Apéndice 51 Localización del aire contaminado
Apéndice 52 Pronóstico de aire contaminado





Localización del aire contaminado



Leyenda

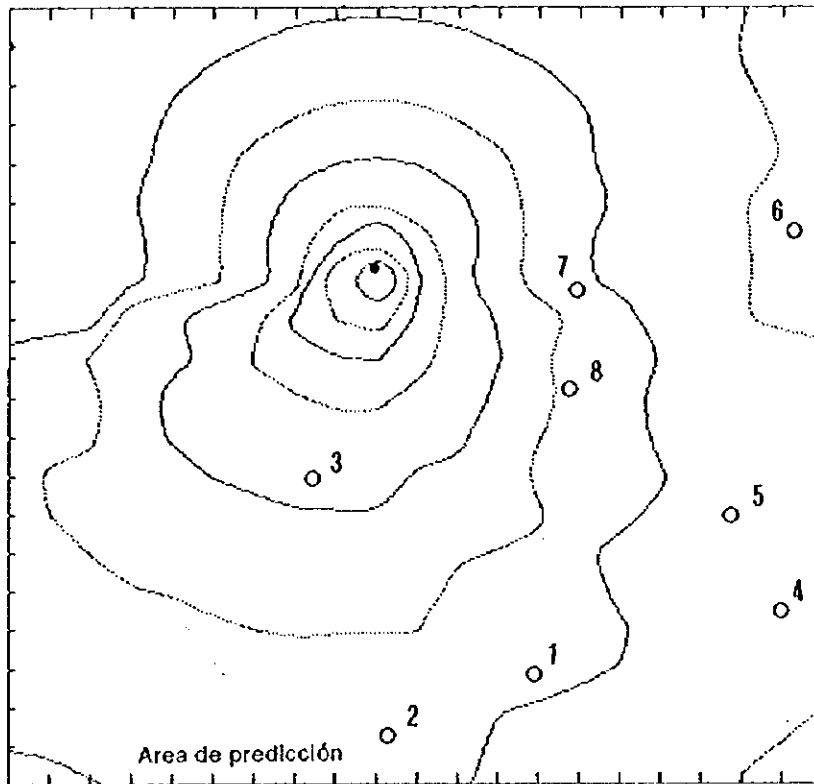
□ Area de predicción

⊠ Fuente poluyente

○ Punto de predicción

Pronóstico de aire contaminado (I)

A - 302



X = 18000.0 m

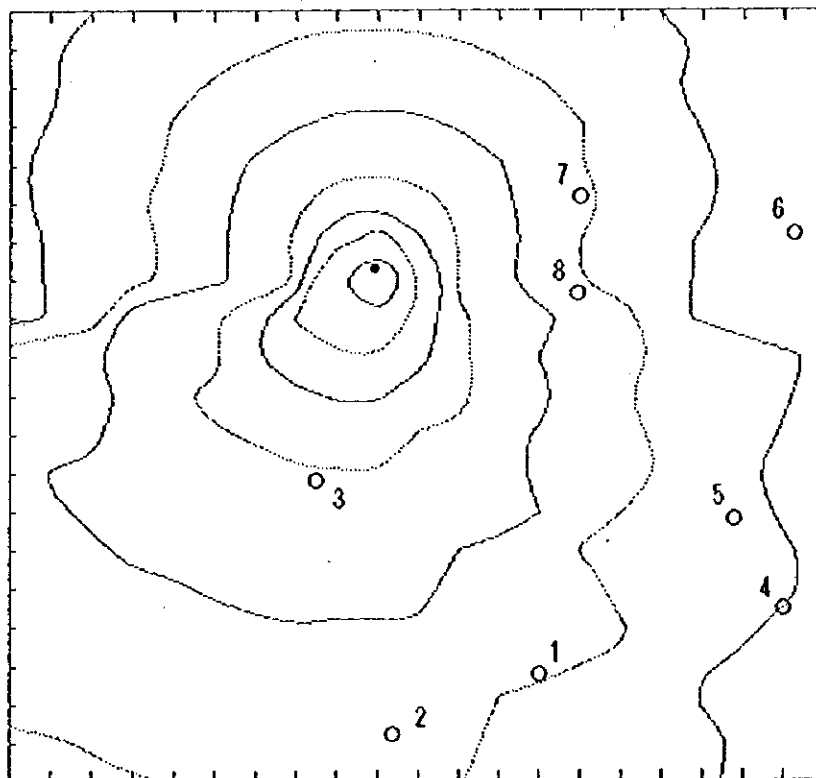
Chimenea 1
 Numero 1
 Horas 8760 h
 totales CONCAWE

Cmax= 6.652E-03 ppm
 at i= 9 , j= 7

Razón de concentración en
 función de Cmax

— 5.00E-01	----- 2.00E-01
— 1.00E-01	----- 5.00E-02
— 2.00E-02	----- 1.00E-02
— 5.00E-03	----- 2.00E-03
— 1.00E-03	----- 5.00E-04

Y = 18000.0 m



X = 18000.0 m

Chimenea 1
 Numero 1
 Horas 8760 h
 totales CONCAWE

Cmax= 5.835E-04 ppm
 at i= 9 , j= 7

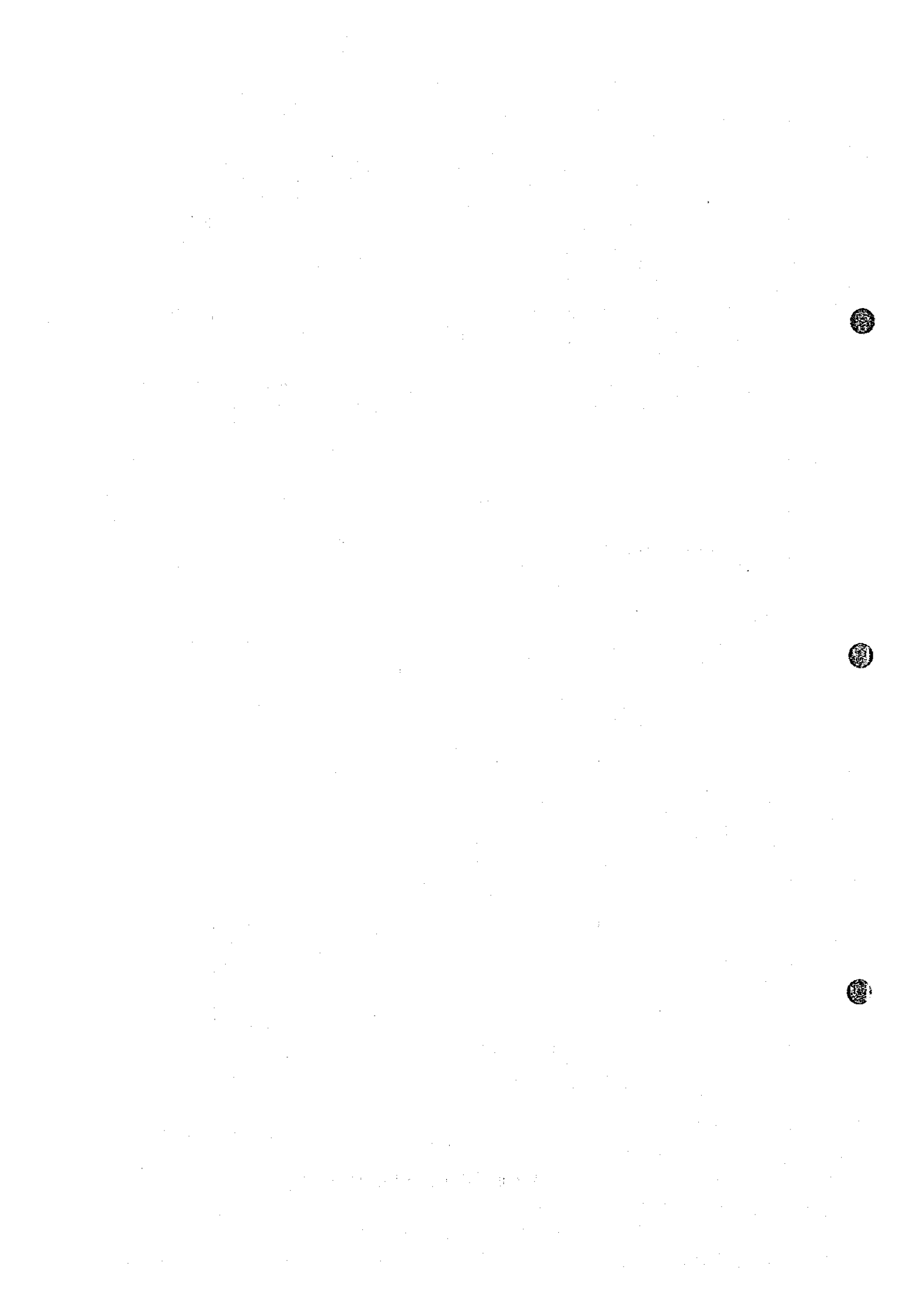
Razón de concentración en
 función de Cmax

— 5.00E-01	----- 2.00E-01
— 1.00E-01	----- 5.00E-02
— 2.00E-02	----- 1.00E-02
— 5.00E-03	----- 2.00E-03
— 1.00E-03	----- 5.00E-04

Y = 18000.0 m

2 O Punto de predicción

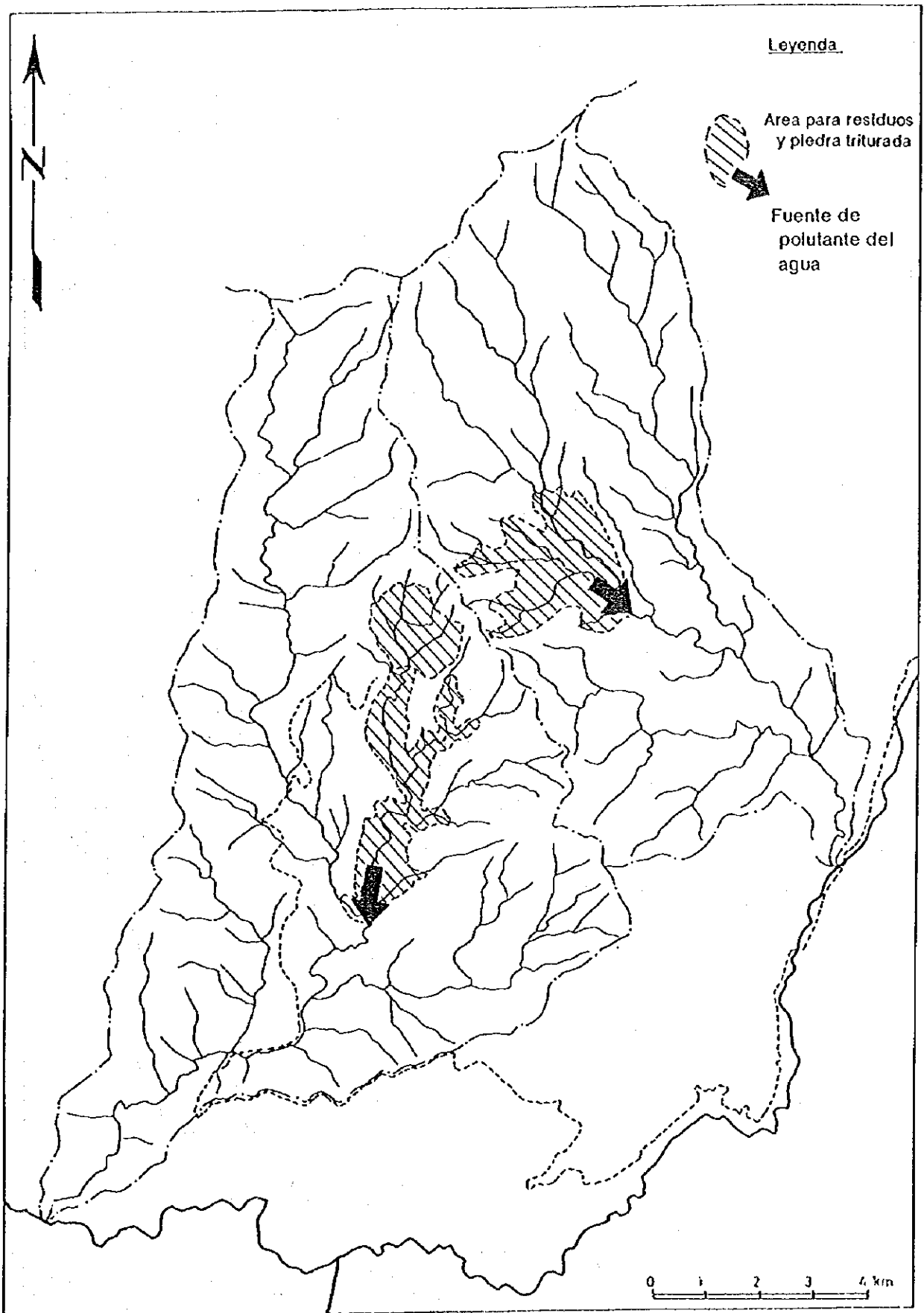
Pronóstico de aire contaminado



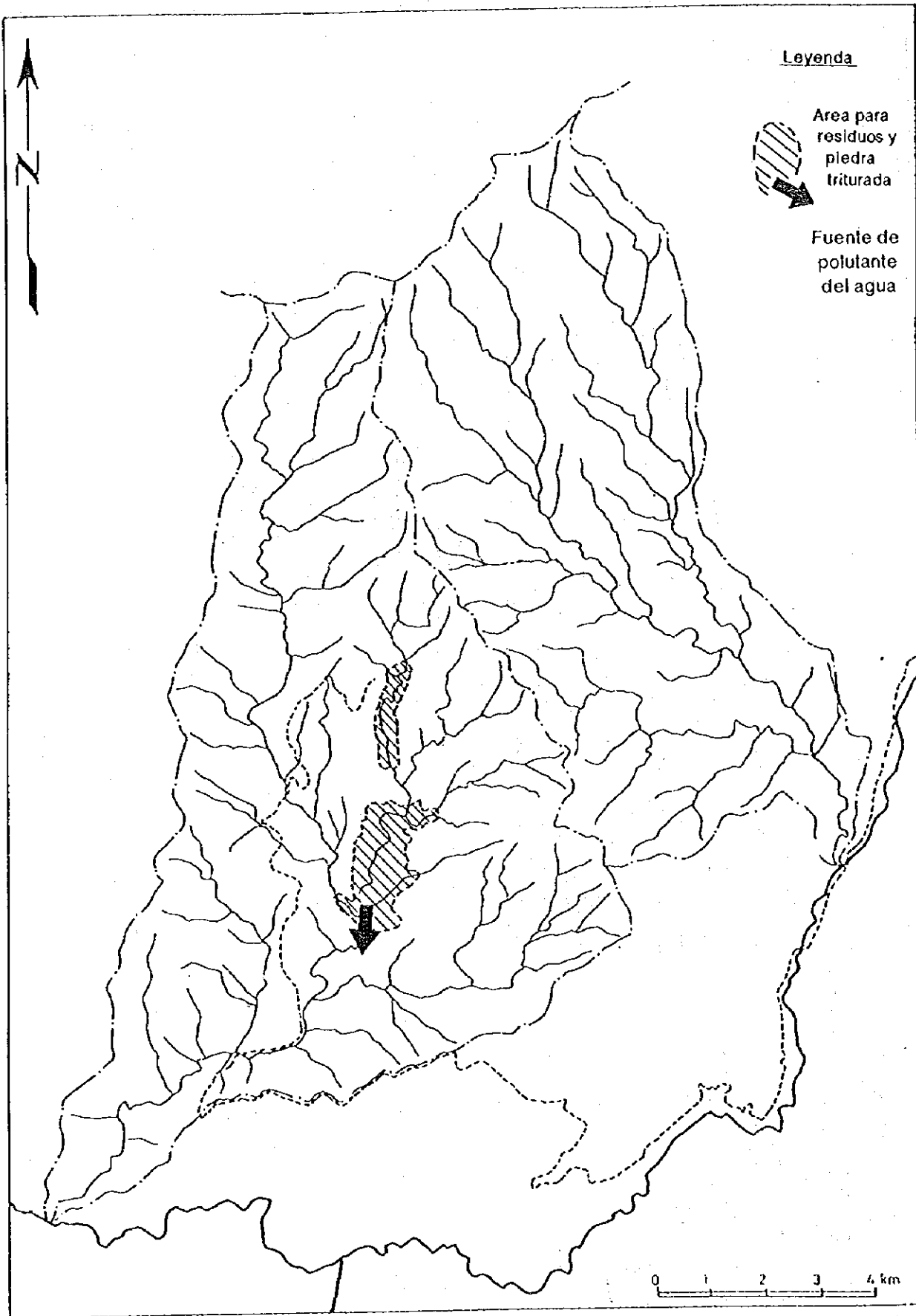
Apéndice 53 Localización del agua contaminado y pronóstico
Apéndice 54 Pronóstico de la calidad del agua

1950

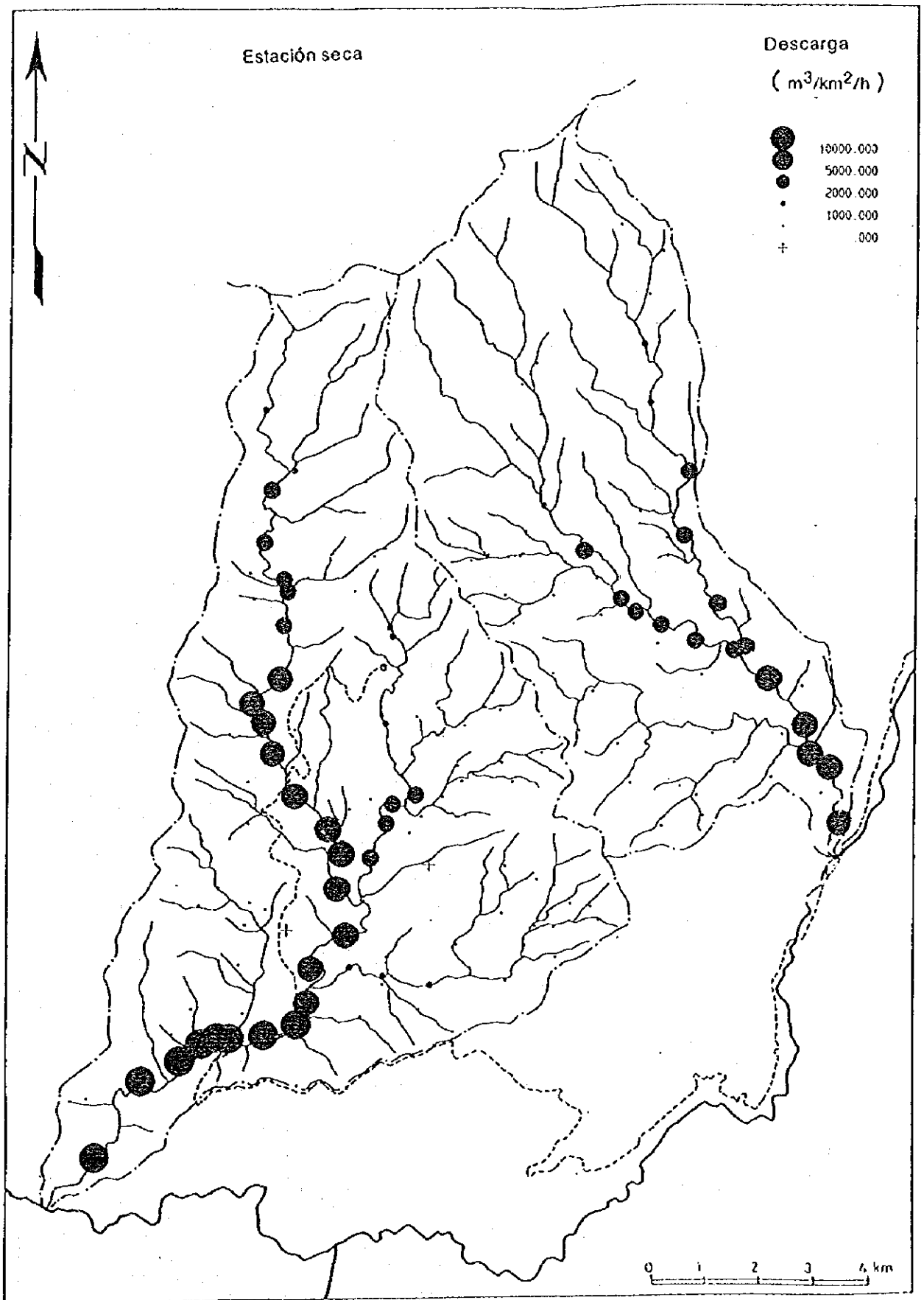




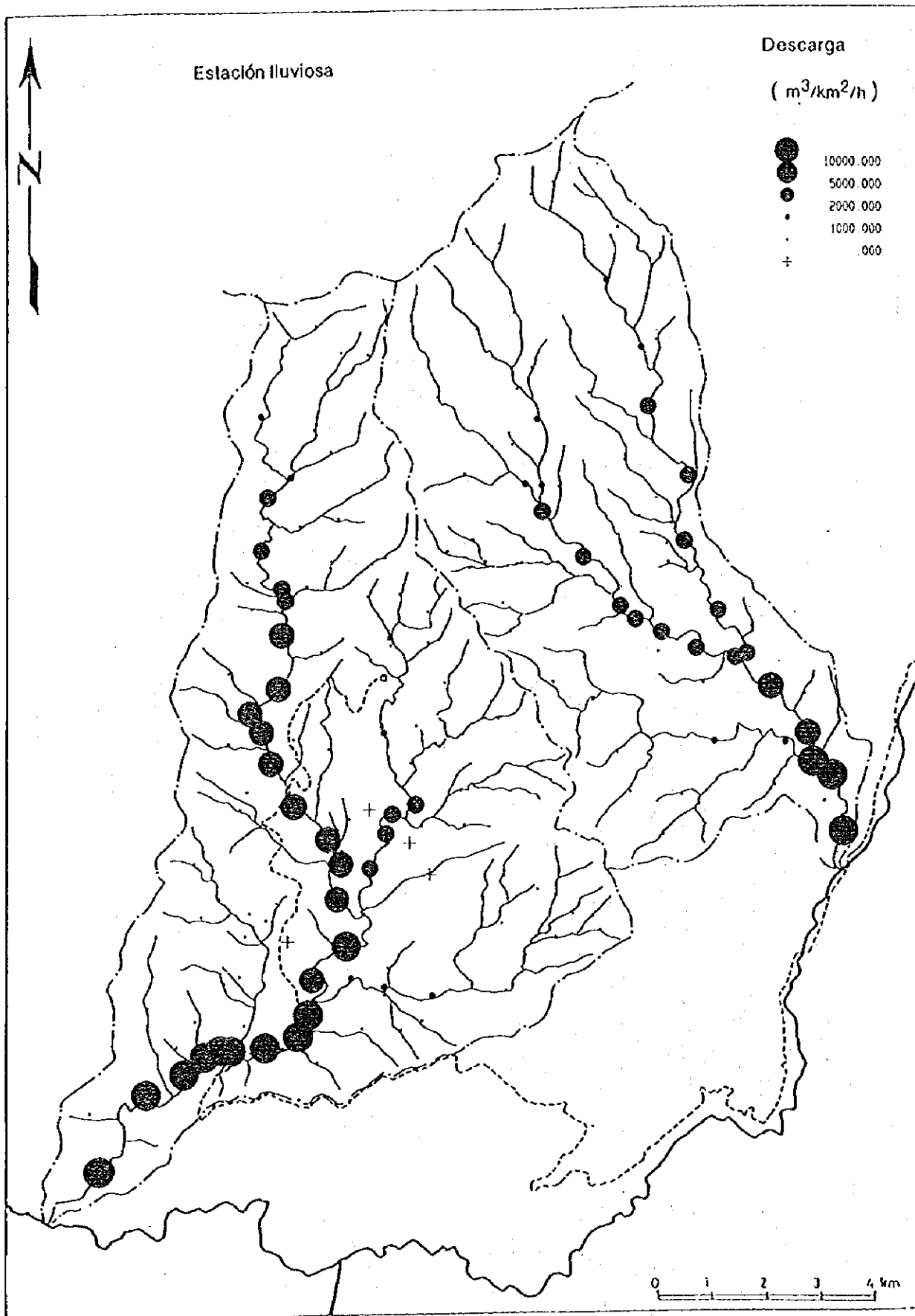
Localización del agua contaminado y pronóstico (1)



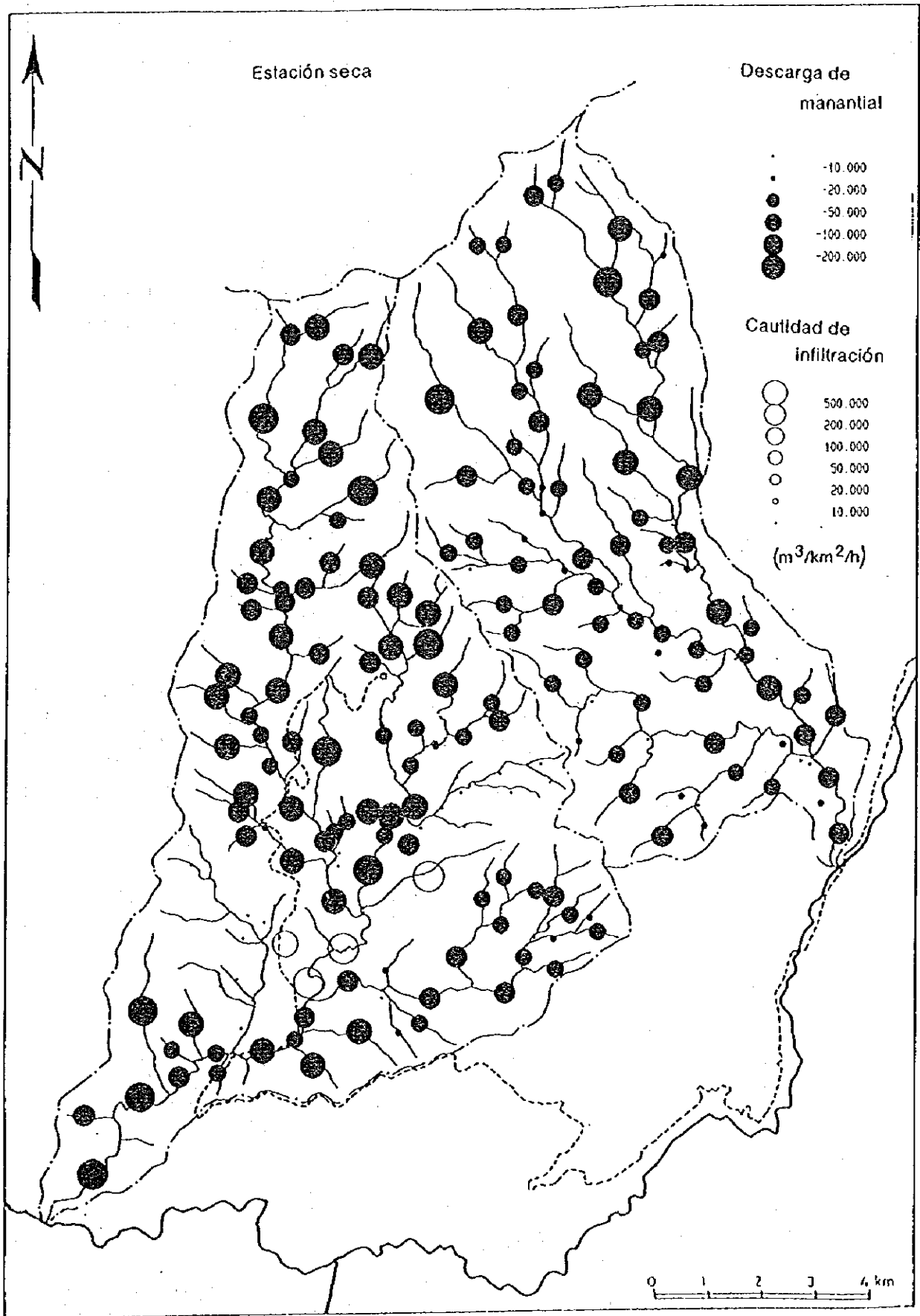
Localización del agua contaminado y pronóstico (2)



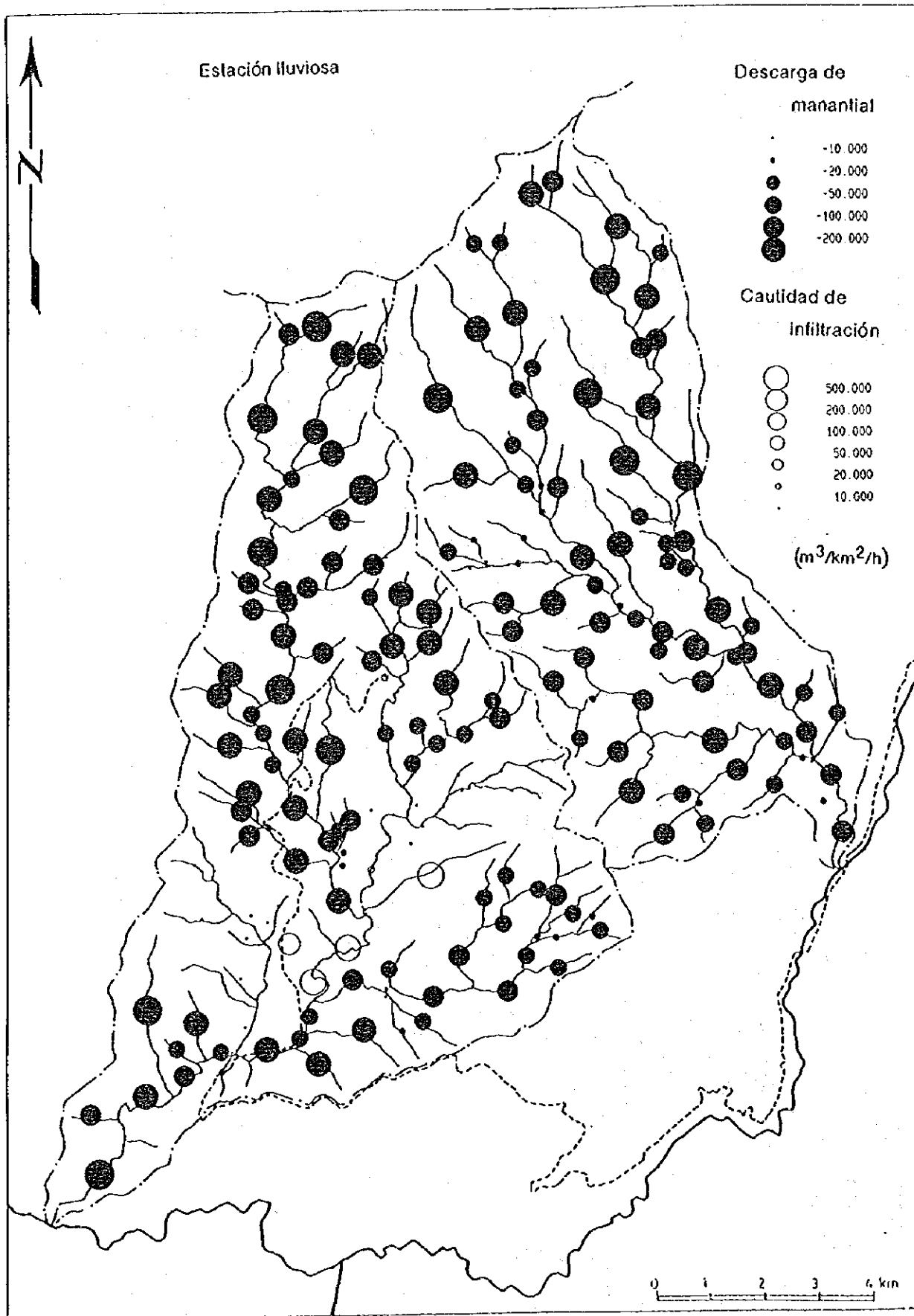
Pronóstico de la calidad del agua (1)



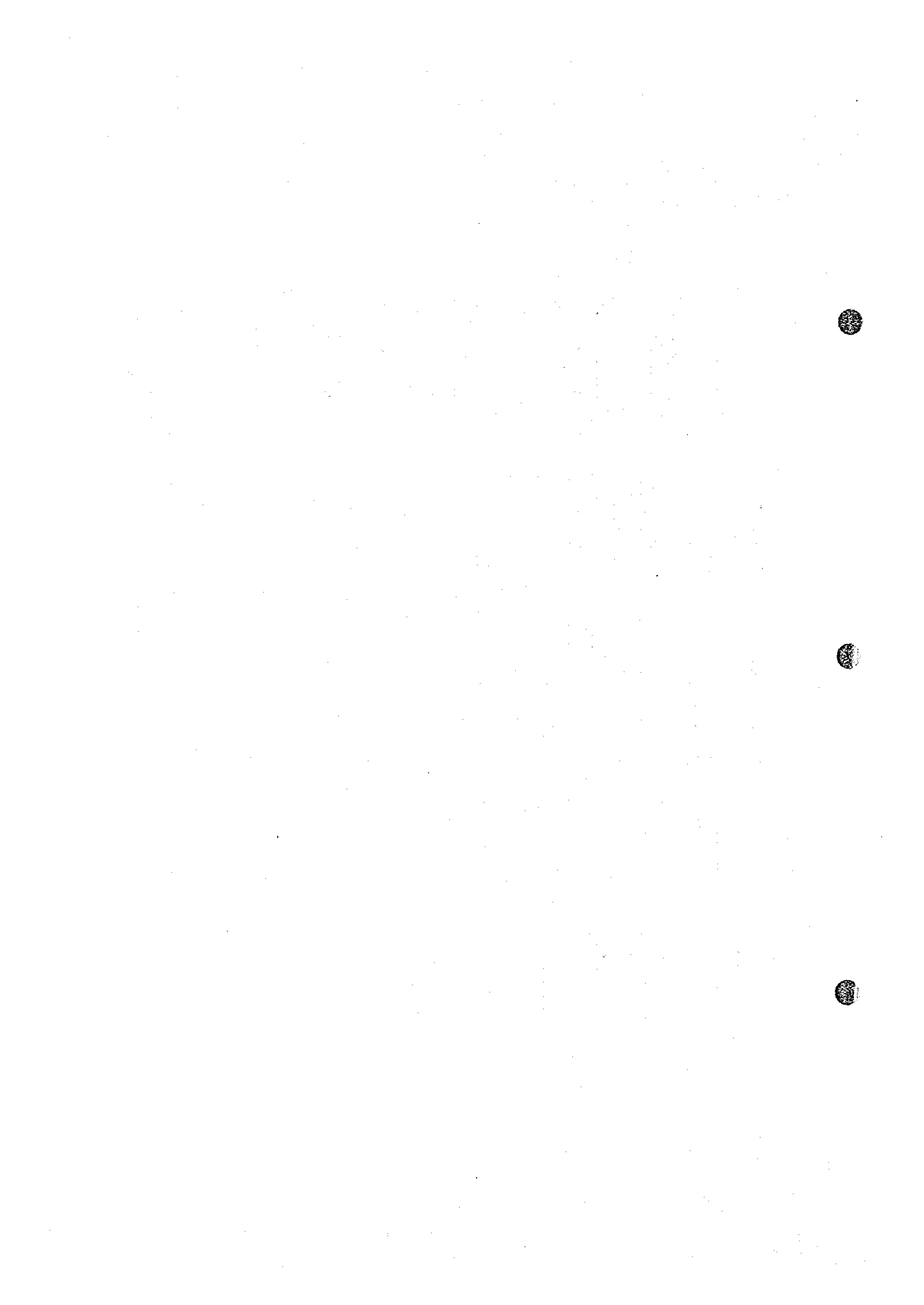
Pronóstico de la calidad del agua (2)



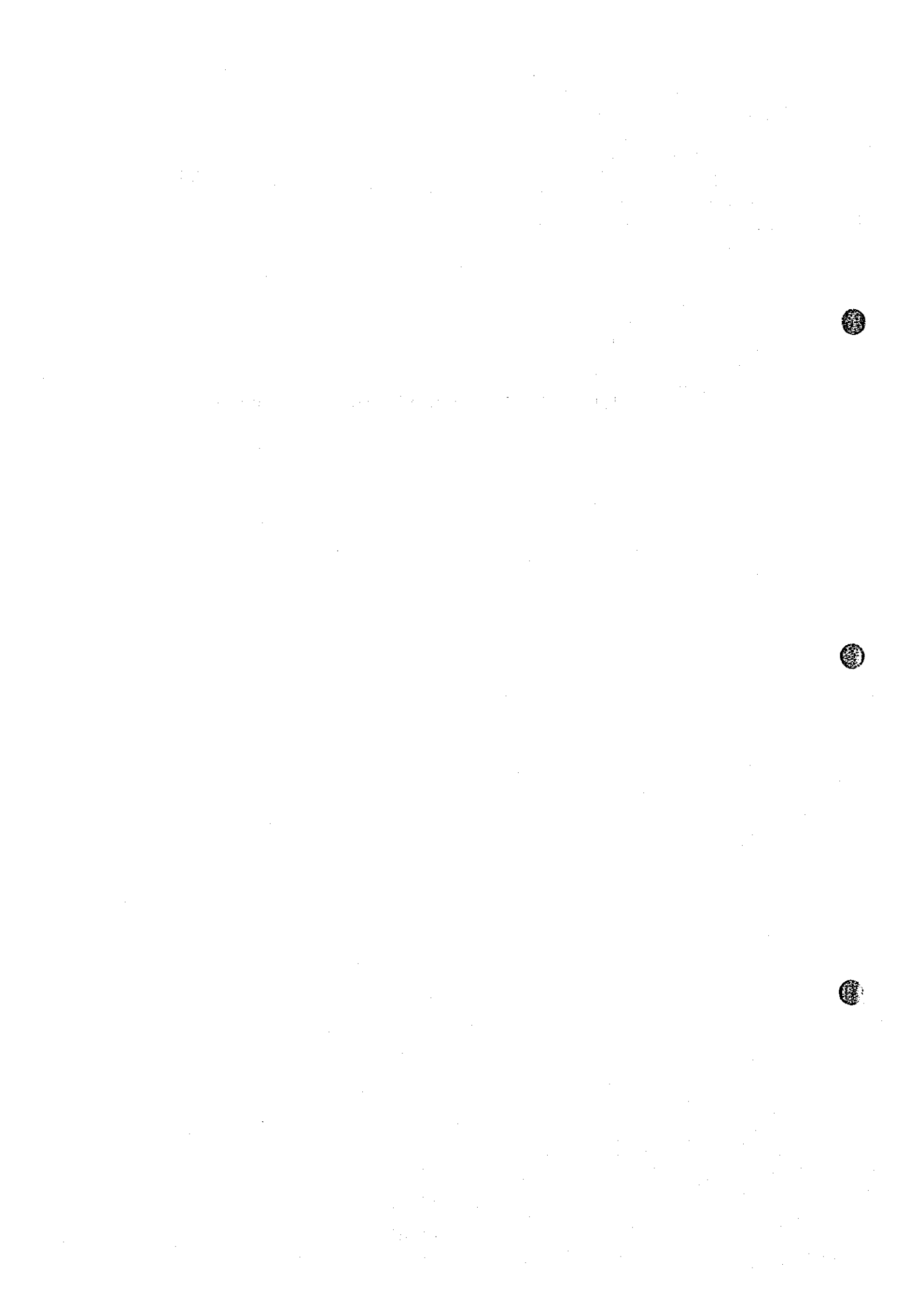
Pronóstico de la calidad del agua (3)

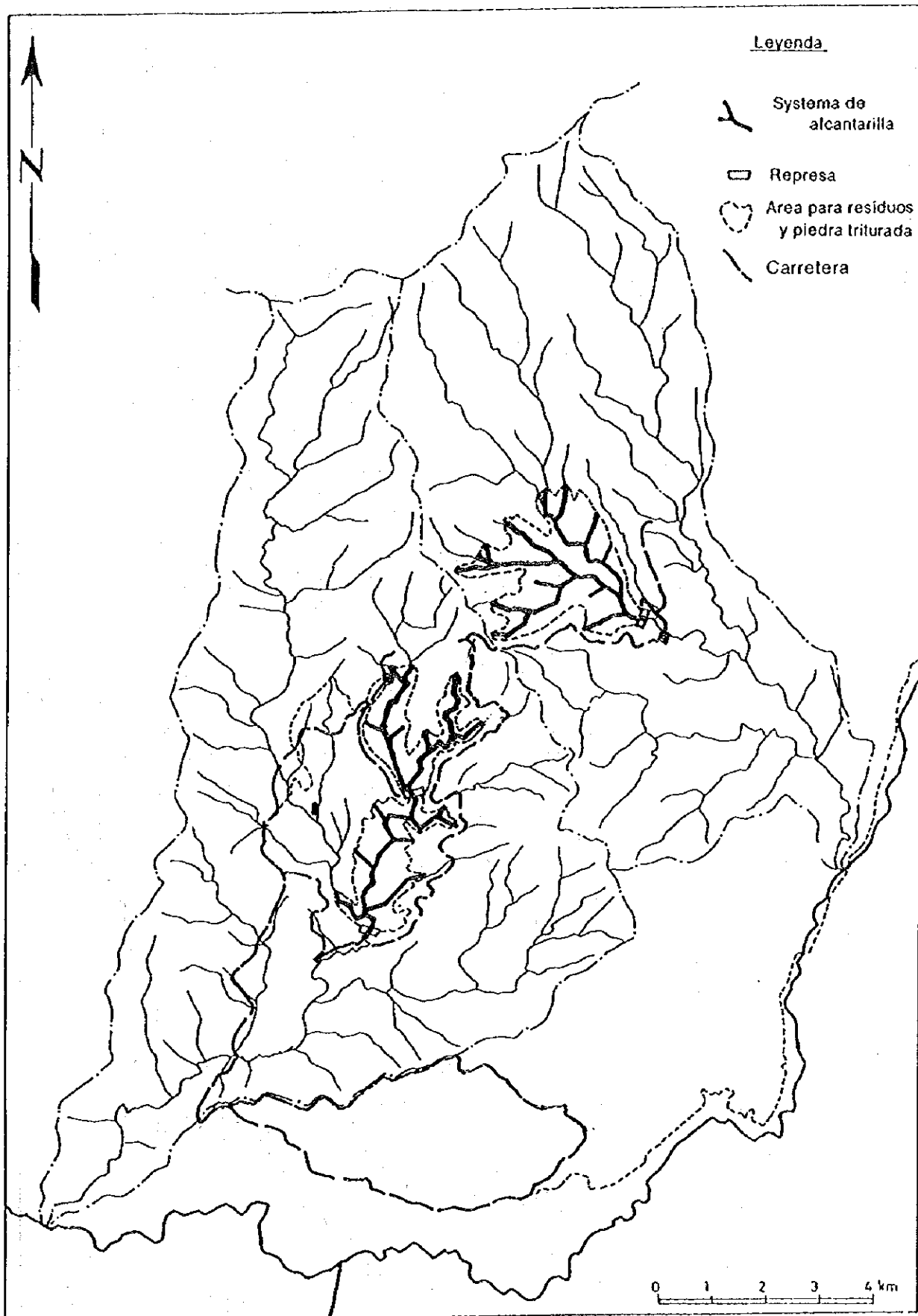


Pronóstico de la calidad del agua (4)

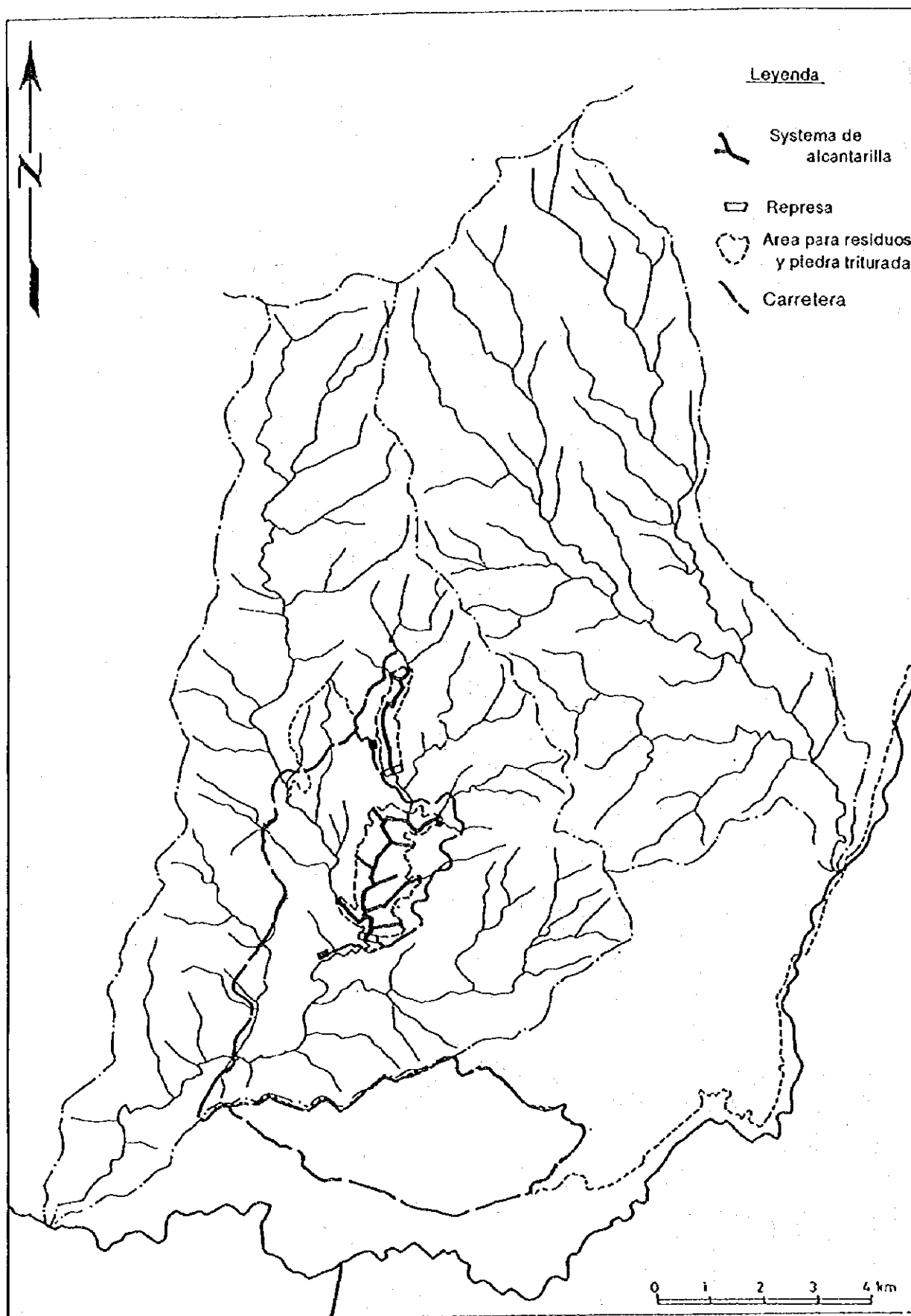


Apéndice 55 Mapa de localización de contra medidas



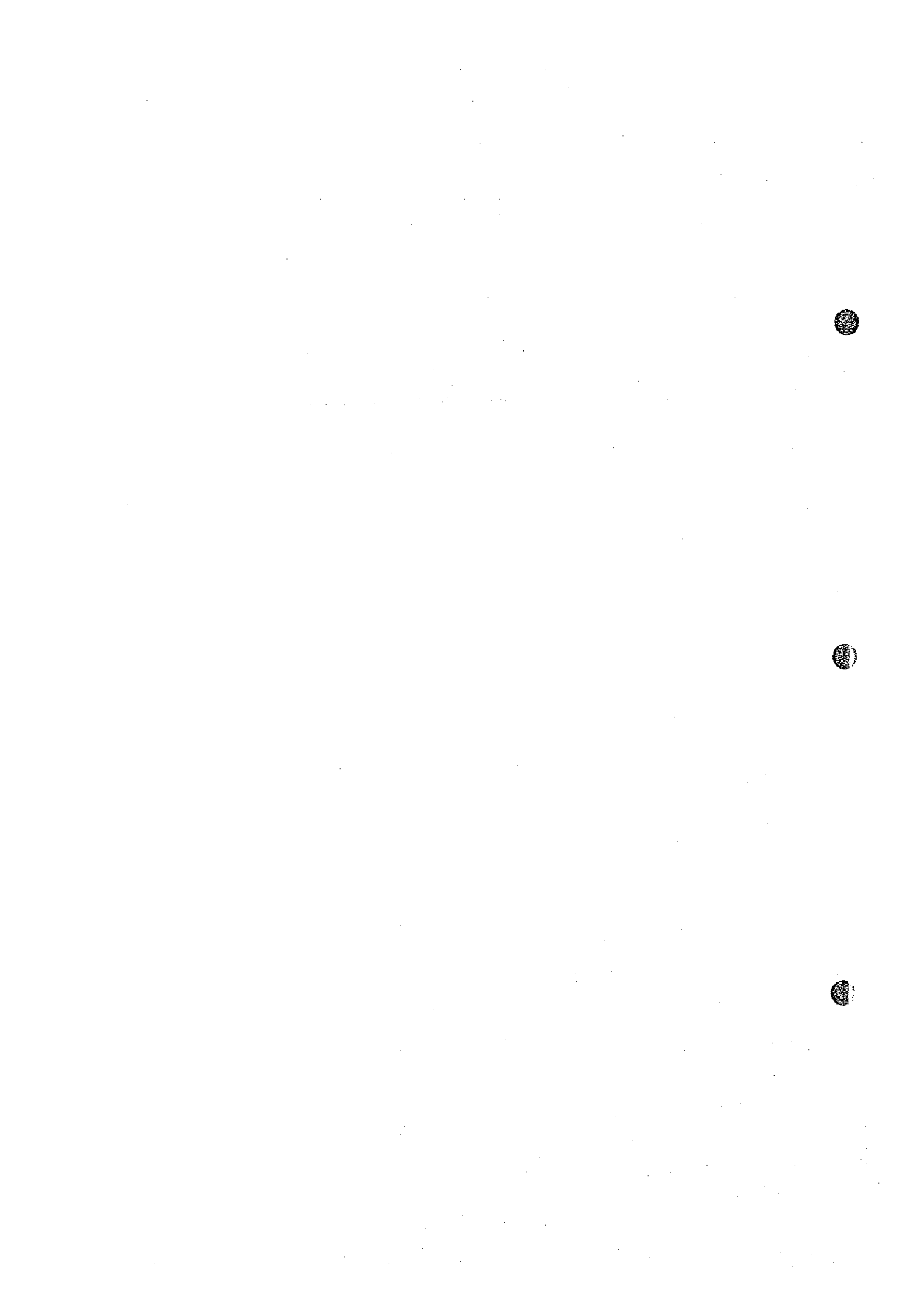


Mapa de localización de contra medidas (1)



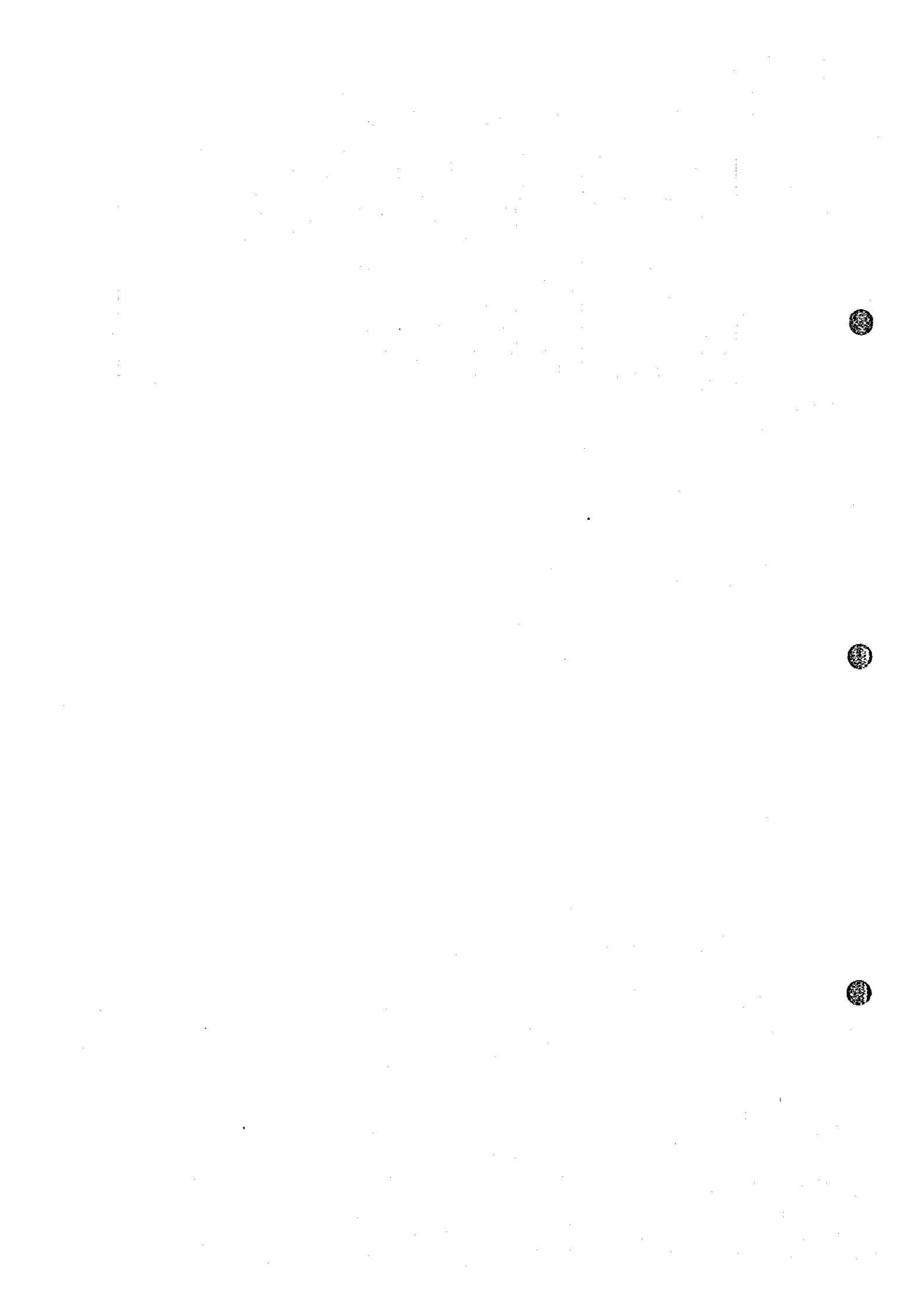
Mapa de localización de contra medidas (2)

Apéndice 56 Diseño de pendiente

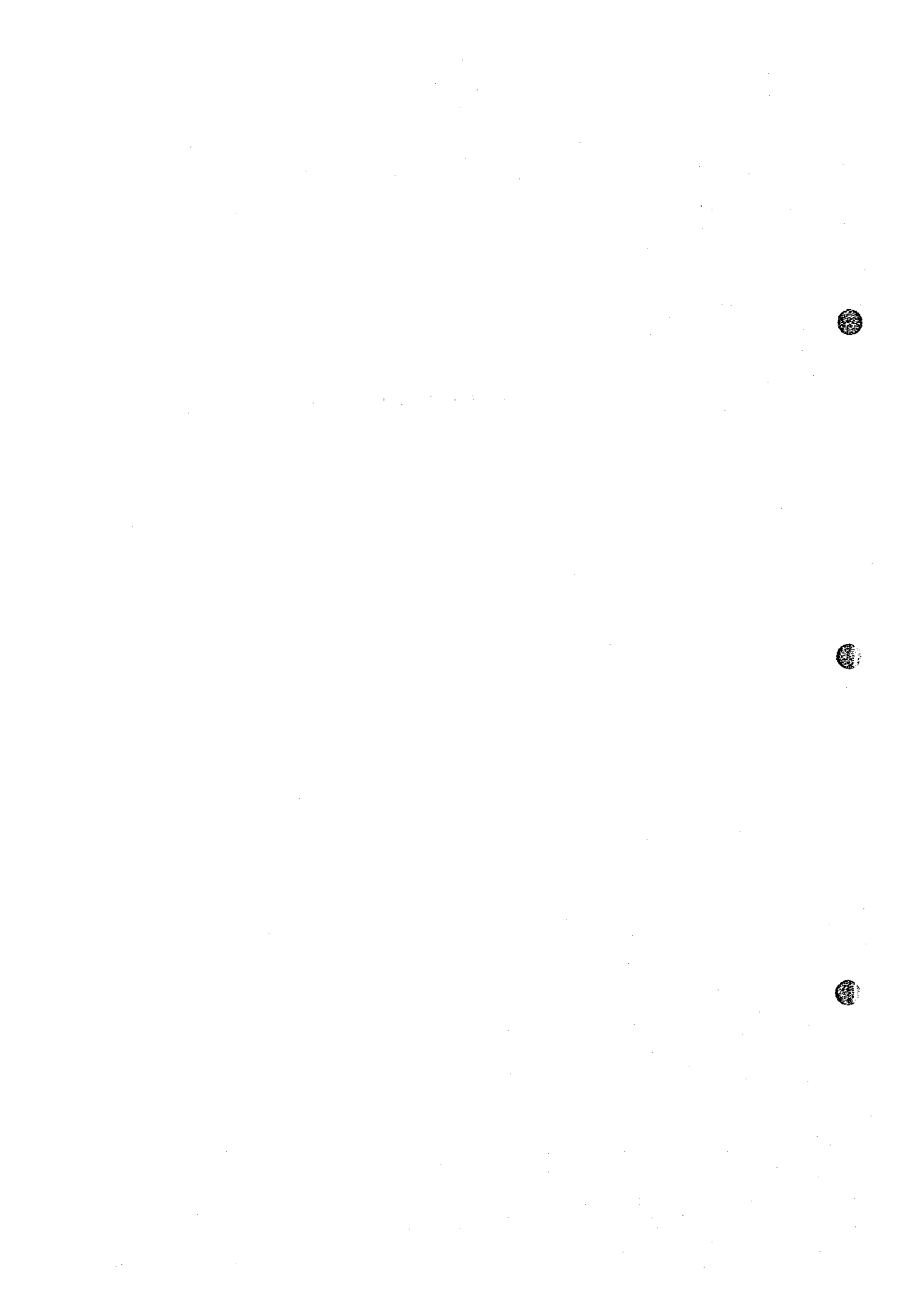


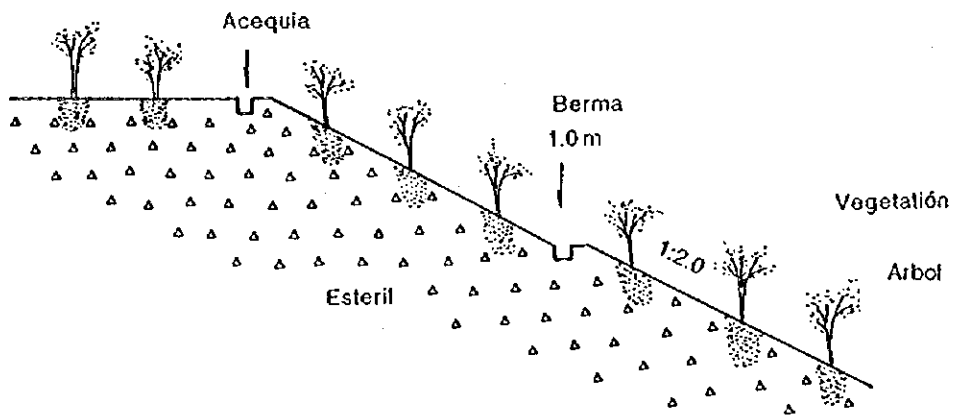
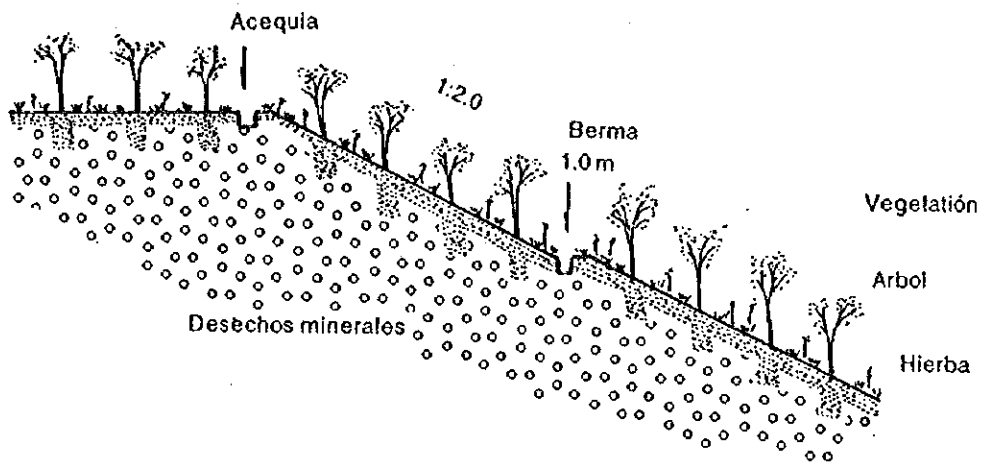
Diseño de pendiente

Localidad		Pendiente	Gradiente de pendiente		Nota
			Fundación	Gradiente	
Ciclo abierto		Corte	Suelo superficial	1:1.5 (34°)	Banco : 10m altura. 8 mancho Gradiente: 1:1.0 Replantación
			Roca erosionado	1:1.0 (45°)	
			Fundación	1:0.3 (73°)	
Carretera		Terraplen	Suelo y arena	1:1.5 (34°)	Proteccion de pendiente
		Corte	Suelo superficial	1:1.2 (40°)	
			Roca erosionado	1:0.8 (51°)	
Presa de desperdicios	Presa	Terraplen	Roca fragmental y suelo	1:1.0 (45°)	Replantación
	Sedimentos	Corte	Presa de desperdicios	1:1.6 (32°)	

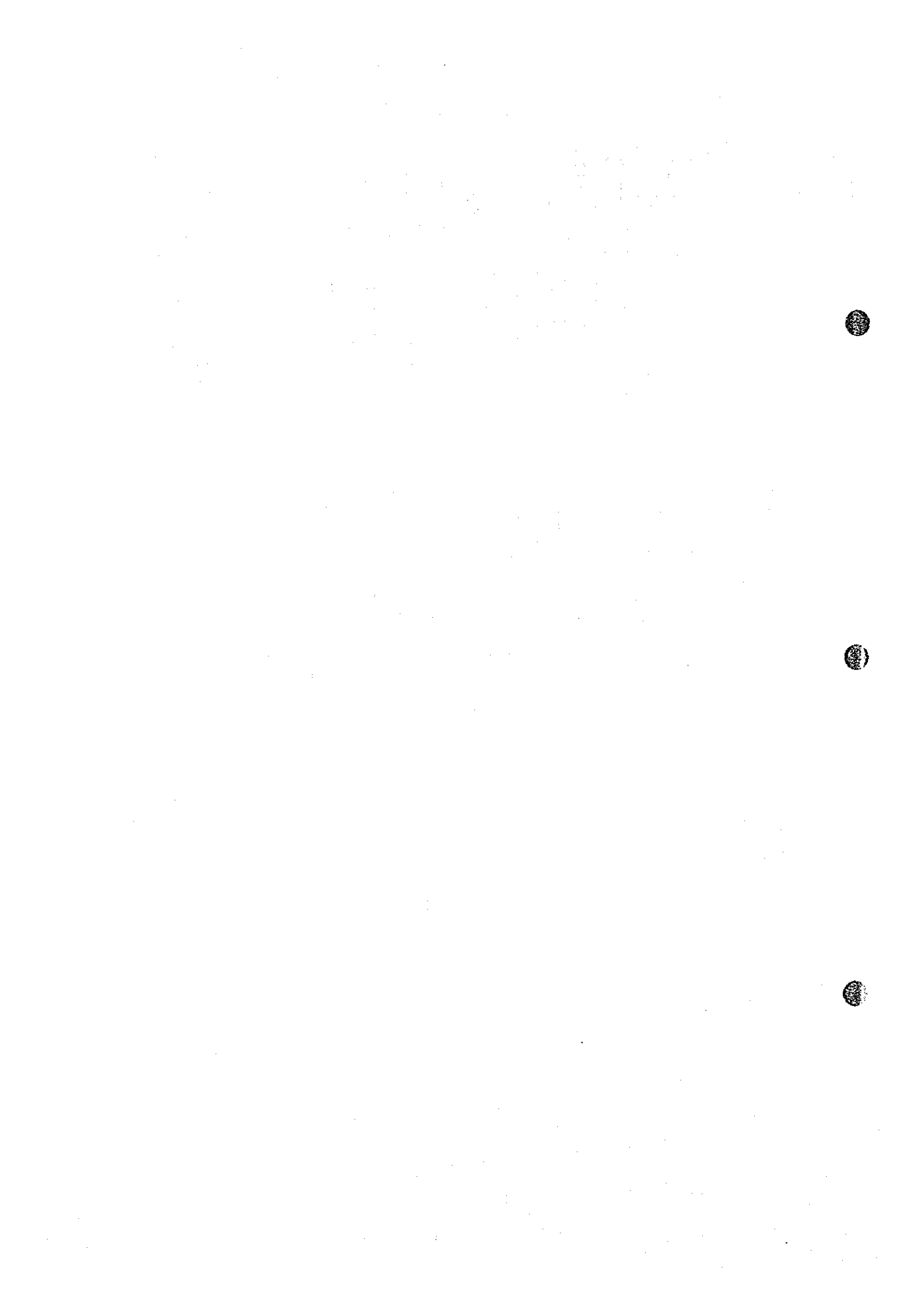


Apéndice 57 Replantación

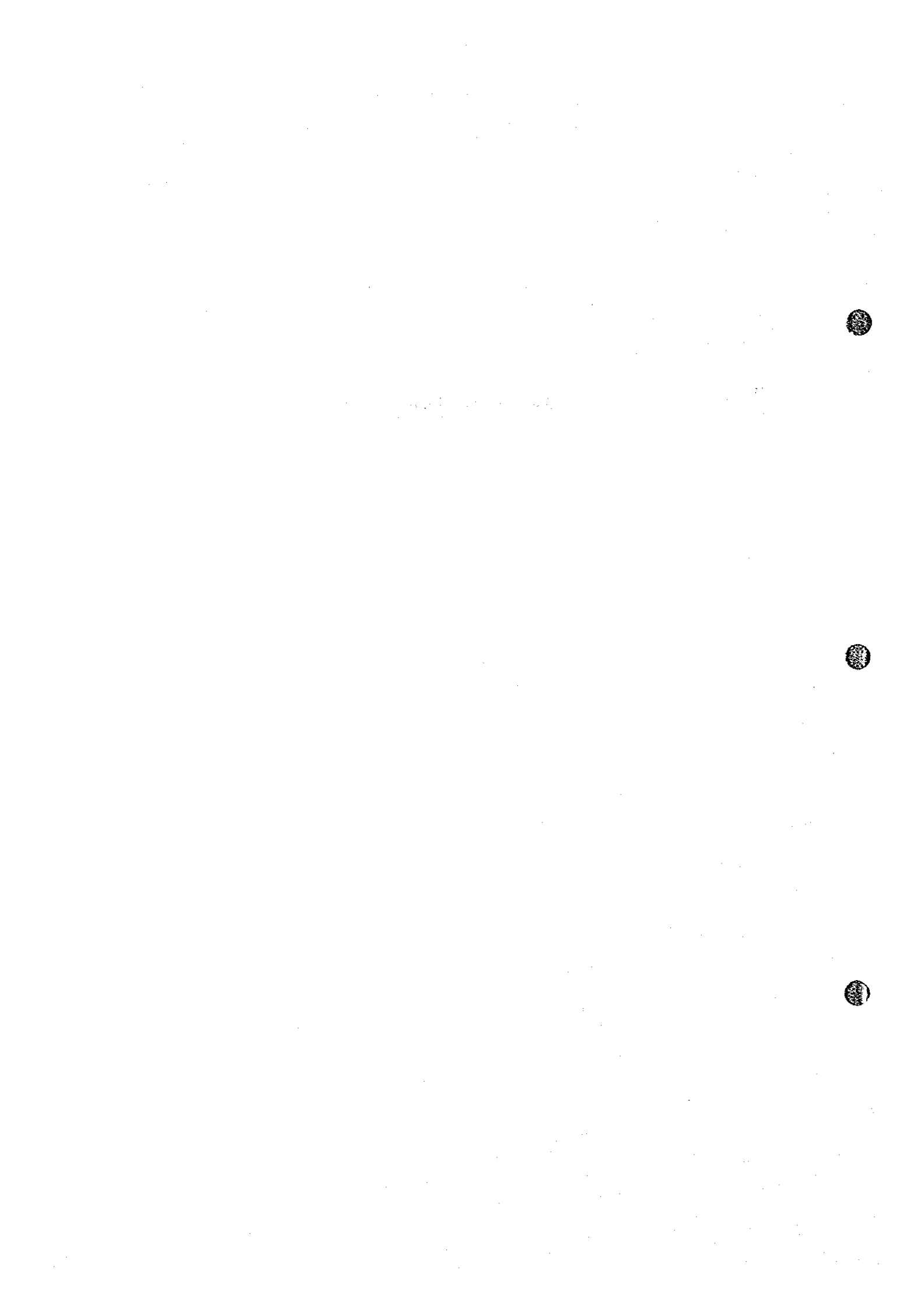


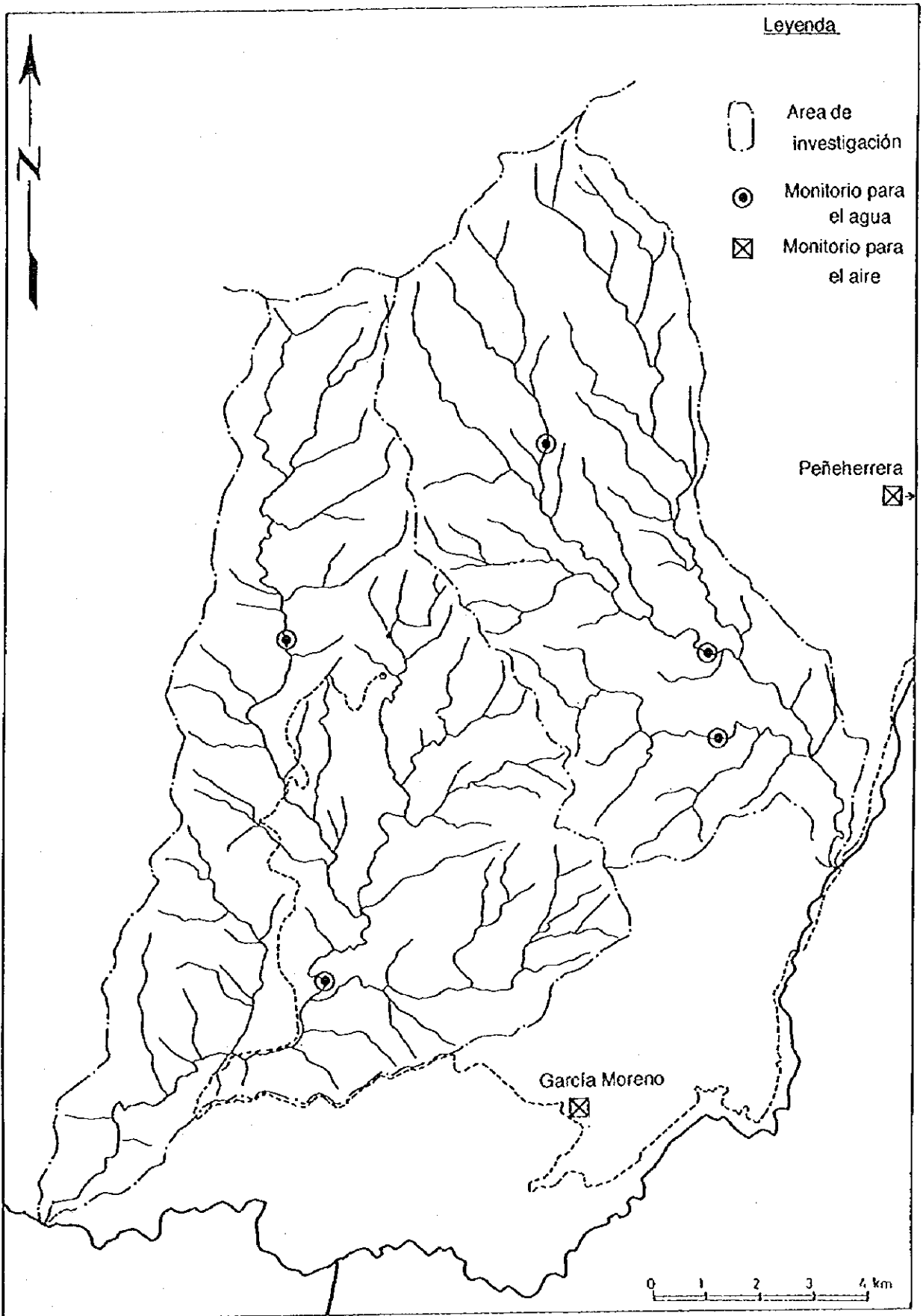


Replantación

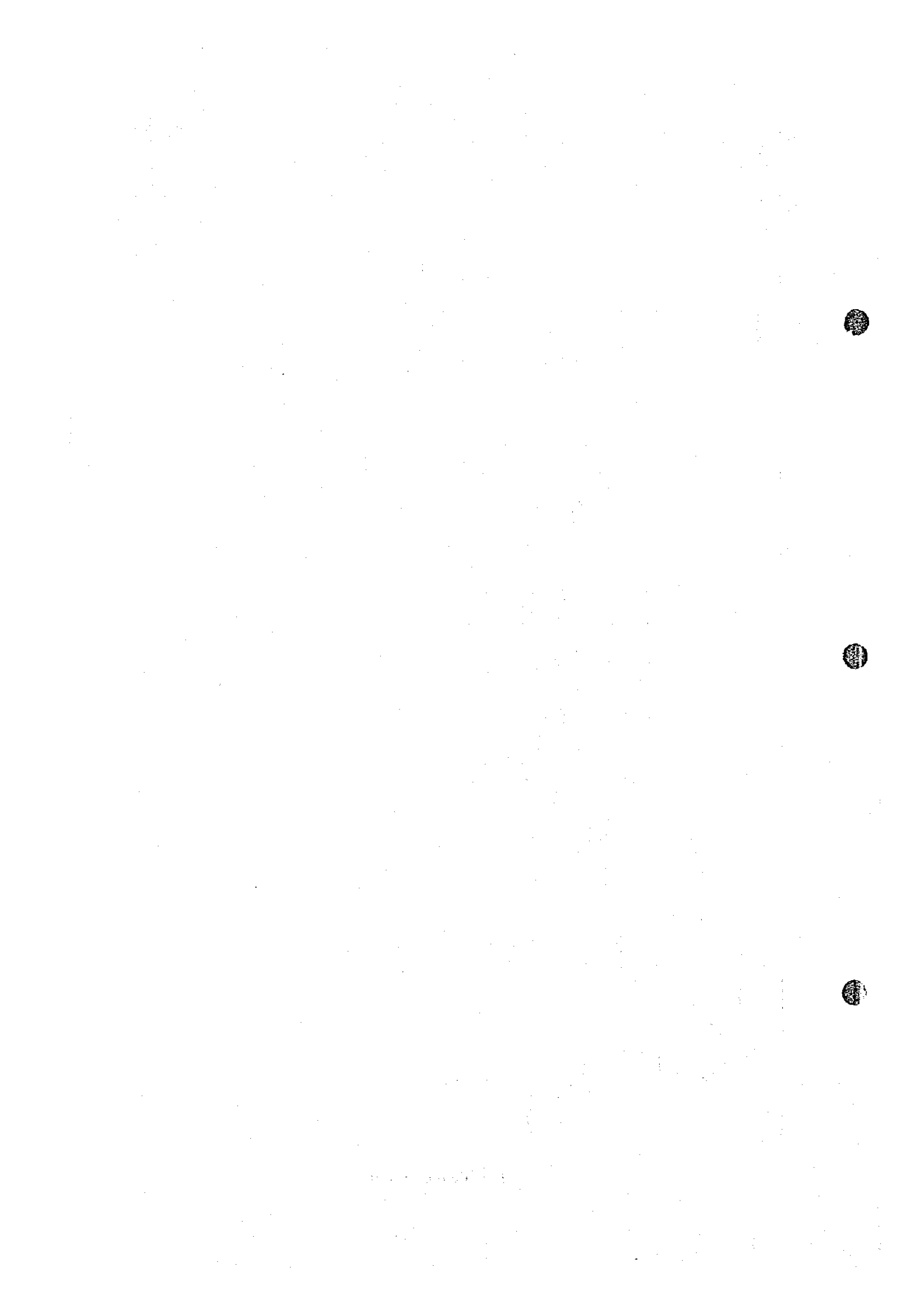


Apéndice 58 Plan de monitoreo

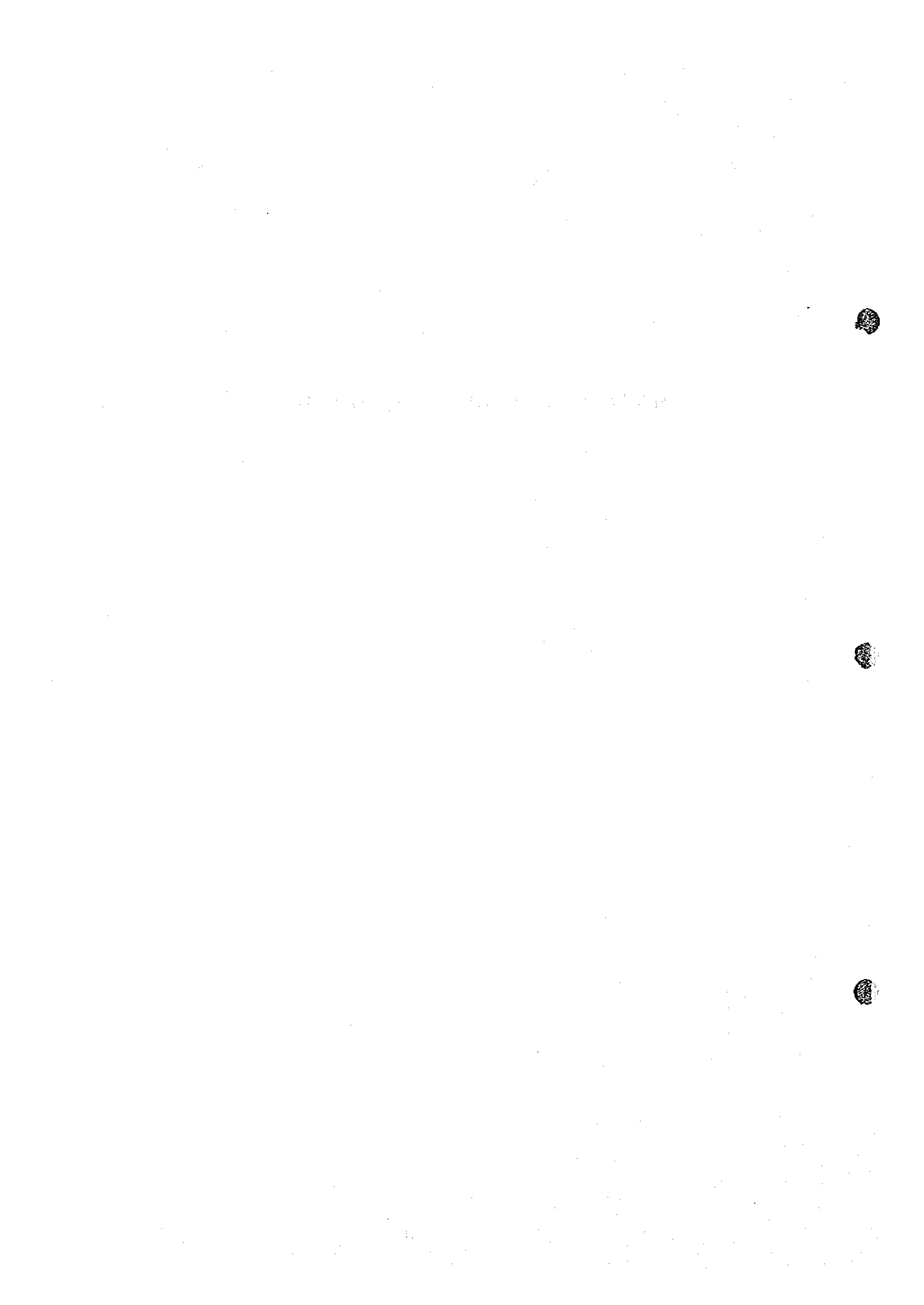




Plan de monitoreo



Apéndice 59 Lista de trabajos de aspectos medio ambientales



Lista de trabajos de aspectos medio ambientales

Etapa de proyecto /Investigación y manejo ambiental	Componentes	Tiempo (año)												Nota			
		01	02	03	04	05											
1. Exploración minera - Estudio del impacto medio ambiental (EIA)	11 puntos ambientales (Ambiental natural, social y vital)																
2. Estudios de factibilidad - Investigación ambiental de seguimiento	6 puntos ambientales (Flora/fauna, geología, meteorología, ruinas, calidad de agua, reforestación)																
- Estudio del impacto medio ambiental (EIA)	8 puntos ambientales (Geología, agua, flora, fauna, reubicación, comunidad, ruinas, calidad de agua)																
- Monitoreo ambiental	4 puntos ambientales (Flora, fauna, calidad de aire y agua)																
3. Construcción de mina - Manejo ambiental - Monitoreo ambiental	4 puntos ambientales (Flora, fauna, calidad de aire y agua)																
4. Operación de mina - Manejo ambiental - Monitoreo ambiental	4 puntos ambientales (Flora, fauna, calidad de aire y agua)																
5. Desupes de cierre de mina - Manejo ambiental - Monitoreo ambiental	4 puntos ambientales (Flora, fauna, calidad de aire y agua)																

