

DOLLFUSS & MONT-SERRAT - 1868: "Voyage geologique dans les Republiques de Guatemala et de Salvador". Paris.

FRIEDLANDER I. - 1918: "Ueber den vulkanischen Ausbruch in San Salvador". Z. f. Vulk., Vol. IV, Berlin, pag. 193-201.

FRIEDLANDER I. - 1918a: "Weitere Nachrichten uber den Ausbruch in San Salvador". Z. f. Vulk., Vol. IV, pag. 308.

GREBE W.H. - 1963: "Zur geologie der altvulkanischen Gebirge in El Salvador (Mittelamerika)". Beih. geol. Jb. 50, 116 S., Hannover.

HART W.J.E. - 1983 : "Classic to Postclassic tephra layers Exposed in Archeological sites, Eastern Zapotitan Valley" in Sheets, P.D. ed., Archeology and Volcanism in Central America: the Zapotitan Valley of El Salvador. University of Texas Press, Austin, Texas

HART W.J.E. & STEEN-Mc INTYRE, V. - 1983: "Tierra Blanca Tephra from the AD 260 eruption of Ilopango caldera" in Sheets, P.D. ed., Archeology and Volcanism in Central America: The Zapotitan Valley of El Salvador University of Texas Press, Austin, Texas.

IRVINE T.N. & BARAGAR, W.R.A. - 1971: "A guide to the chemical classification of the common volcanic rocks". Can Jour. Earth Sci., Vol. pag. 523-548.

KERR P.F. - 1977: "Optical Mineralogy". Mc Graw Hill.

LARDE' J. - 1956: "El Quezaltepeque: Su erupcion y terremoto de junio de 1917". New edit. in "Tribuna Libre" of April 4.

LARDE' Y LARIN, J.: "Genesis del volcan del Playon". Anales Museo D.J. Guzman, Vol. I, no. 3, San Salvador, pag. 88.

MACEDONIO G., PARESCHI M.T., SANTACROCE R. - 1987: "Valutazione e controllo di alcuni parametri fisici agenti durante la fase pliniana dell'eruzione del Vesuvio del 79 D.C.". Bollettino del GNV.

MALIN M.C. & SHERIDAN M.F. - 1982: "Computer assisted mapping of pyroclastic surges". Science 217: pp. 637-639.

MARTINEZ H.M.A. - 1978: "Cronologia sismica y eruptiva de la Republica de El Salvador a partir de 1520". Ministerio de Obras Publicas, Centro de Investigacion Geotecnicas.

MEYER-ABICH H. - 1956: "Los volcanoes activos de Guatemala y El Salvador". Anales Serv. Geol. Nac., Bol. 3, San Salvador.

MISION GEOLOGICA ALEMANA - 1973: "Investigaciones geologicas en la region metropolitana de San Salvador y sus alrededores, con indicaciones de riesgos sismicos, hidrologia y planeamiento de urbanizacion". CIG, San Salvador, agosto.

MONTESSUS DE BALLORE F. - 1888: "Tremblement de terre et eruptions volcaniques au Centre-Amerique". Dijon, pp. 212-237.

MOOSER F., MCBIRNEY A.R., MEYER-ABICH H. - 1958: "Catalogue of the active volcanoes of the world. Part. 6. Central America". IAVCEI, Napoli.

NEWELL R.E., KIDSON J.W., VINCENT D.G., BOER G.J. - 1972: "The general circulation of the tropical atmosphere and interactions with extratropical latitudes". The MIT Press, Cambridge, Massachussets.

ROY S.K. - 1957: "Re-Estudio de la Erupcion del Volcan El Boqueron en 1917, El Salvador, Centro America". Comun. Inst. Trop. Inv. Cient. 6,1.

SAPPER K. - 1897: "Vulkane in Salvador und Sudost-Guatemala". Petermann's Mitt., Vol. 1897, pp. 1-7.

SAPPER K. - 1913: "Die mittelamerikanischen Vulkane". Petermann's Mitt., Erg. H. 178, Gotha.

SAPPER K. - 1925: "Los volcanes de la America Central". Halle.

SAPPER K. - 1926: "Die vulkanische Tätigkeit in Mittelamerika im 20. Jahrhundert. Part.II". Z. f. Vulk., Vol. IX, Berlin, pp. 242-246.

SCHMIDT - THOME, M. - 1975: "The geology in the San Salvador area (El Salvador Centro America), a basis for city development and planning". Geol. Jb. 13, pag. 207-228.

SIEBERG A. - 1933: "Erdbebenforschung und ihre Verwentung fur Techik, Bergbau und Geologie". 144 S., Gustav Fischer Verlag, Jena.

WEYL R. - 1954: "Beitrage zur Geologie El Salvador. IV. Die Bimsaschen in der Umgebung San Salvador". N. Jb. Geol. Palaont., Mh. 1954, S. 49-70, Stuttgart.

WEYL R. - 1954: "Beitrage zur geologie El Salvador. V. Die Schmelztuffe der Balsamkette". N. Jb. Geol. Palaontl. Abh. 99, S. 1-32, Stuttgart.

WEYL R. - 1955: "Beitrage zur Geologie El Salvador. IV. Die Laven der jungen Vulkane". N. Jb. Geol. Palaont., Abh. 99, 101, S. 12-38, Stuttgart.

WEYL R. - 1961: "Die Geologie Mittelamerikas". 226 S., Gebr. Borntrager-Verlag, Berlin.

WILLIAMS H. & MEYER-ABICH, H. - 1953: "El origen del lago de Ilopango". Com. Inst. Trop. Invest. Cient., 2, no. 1, Pag. 1-8, San Salvador.

WILLIAMS H. & MEYER-ABICH, H. - 1955: "Volcanism in the southern part of El Salvador". Univ. Calif. Publ. Geol. Sci., 32, pag. 1-54, Berkeley, Los Angeles.

XIMENEZ Fr. - 1722: "Historia Natural del Reyno de Guatemala". Titulo VI. Guatemala.

APENDICE I - Anexo fotografico

- Foto 1 Volcan San Salvador.
- Foto 2 Pared interna del crater del Boqueron.
- Foto 3 Vista general del interior del crater del Boqueron.
- Foto 4 Lava y piroclastitas del Boqueron cubiertas por Tierra Blanca Joven.
- Foto 5 Deposito de lapilli escoriaceos del cono adventicio La Joya.
- Foto 6 Talpetate. Deposito piroclastico freatomagmatico pre-historico del Boqueron.
- Foto 7 Talpetate finamente estratificado sobre los depositos de Tierra Blanca Joven.
- Foto 8 Domo del San Jacinto.
- Foto 9 Lava fracturada de los domos del San Jacinto
- Foto 10 Pared interna de la caldera de Los Planes de Renderos.
- Foto 11 Lava "colapse flow" del crater Montserrat.
- Foto 12 Lago de Ilopango: domos Islas Quemadas y paredes de la caldera Ilopango. Al fondo a la izquierda: caldera Los Planes de Renderos, domos San Jacinto, volcan Boqueron.
- Foto 13 Lago de Ilopango: domos Islas Quemadas.
- Foto 14 Lago de Ilopango: domos Islas Quemadas.

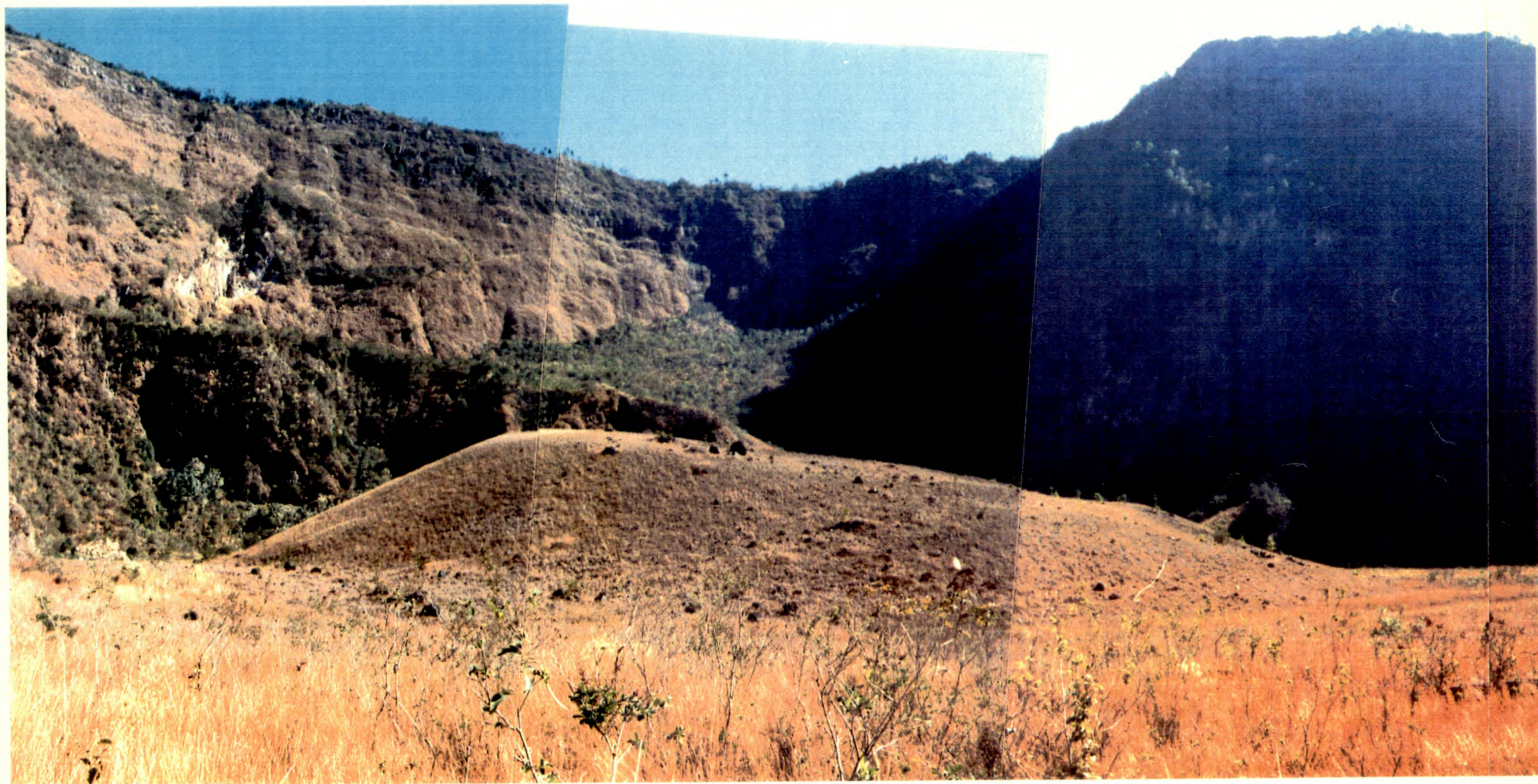


**Geotermica
Italiana srl**



consorzio salvador e.
ITALTEKNA-ITALCONSULT



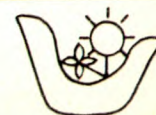


3

**Geotermica
Italiana srl**



consorzio salvador e.
ITALTEKNA-ITALCONSULT





4



5



6

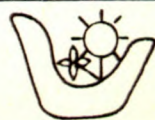


7

**Geotermica
Italiana srl**



consorzio salvador e.
ITALTEKNA-ITALCONSULT





8

**Geotermica
Italiana srl**



consorzio salvador e.
ITALTEKNA-ITALCONSULT





9



10

**Geotermica
Italiana srl**

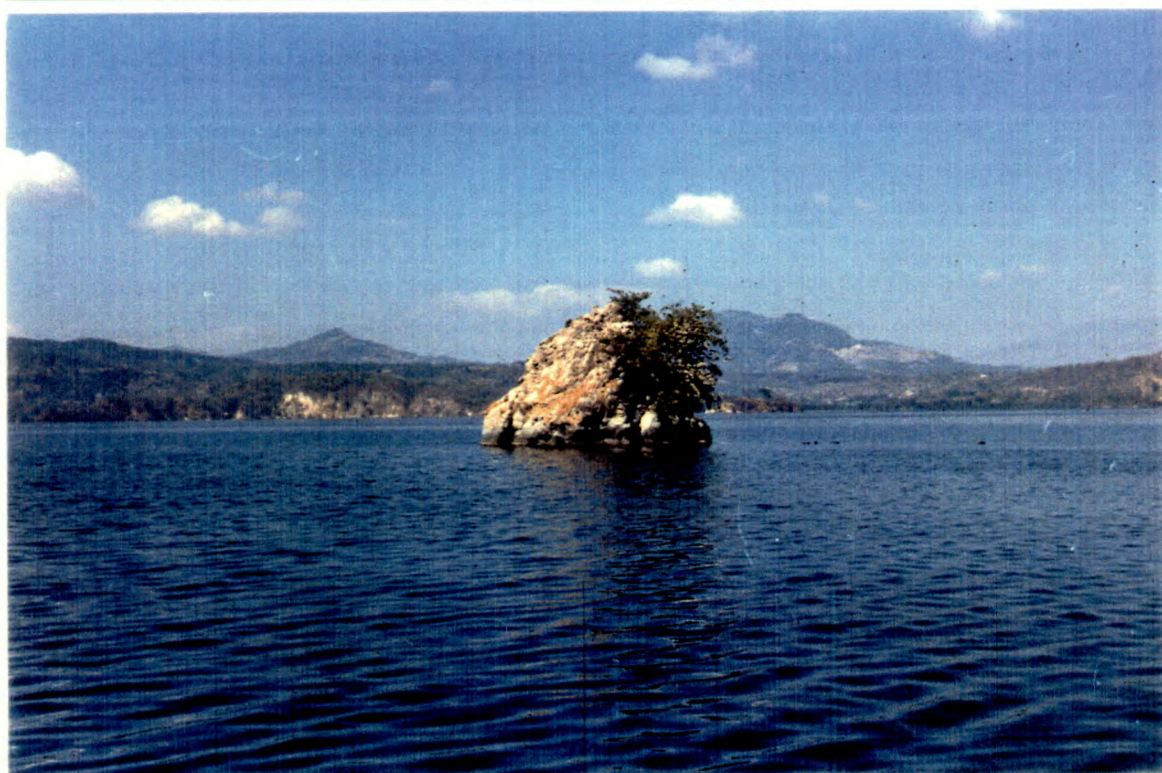


consorzio salvador e.
ITALTEKNA-ITALCONSULT





11



12

**Geotermica
Italiana srl**



consorzio salvador e.
ITALTEKNA-ITALCONSULT





13



14

**Geotermica
Italiana srl**



consorzio salvador e.
ITALTEKNA-ITALCONSULT



APENDICE II. - Lista de muestras

- SS1 - Lava antigua del volcan San Salvador muestreada sobre la carretera Panamericana 1 km antes de Colon.
- SS2 - Lava del Boqueron (erupcion del 1917) cerca del autodromo Jabali.
- SS3 - Pomez del flujo piroclastico Tlc de la TBJ (San Marcos).
- SS4 - Bloque de vidrio porfirico del flujo piroclastico Tlc de la TBJ. Aflora en la carretera de San Martin a San Agustin (Lago de Ilopango).
- SS5 - Lava escoriacea basica de Ilopango (cono en la cercania de la quebrada Champazole).
- SS6 - Paleosuelo subyacente a la formacion Tierra Blanca Joven; aflora en el corte de la carretera Panamerica en el desvio a Tecoluca.
- SS7 - Paleosuelo subyacente a las cenizas pumiticas TB3. Se encuentra en el mismo afloramiento de SS6.
- SS8 - Paleosuelo subyacente al "Fall Pomez Superior" TB2, encontrado en el mismo afloramiento de SS6.
- SS9 - Lava de un cono basico de Ilopango, muestreada cerca de Cojutepeque.
- SS10- Lava de un domo dacitico de Ilopango en la cercania de Punta de Cinco Tiros.
- SS11- Lava del Cerro San Jacinto muestrada en una cantera de San Marcos.
- SS12- Lava del Cerro San Jacinto muestrada en la cercania de la colonia Monte Carmelo.

- SS13 - Bloque lavico de una brecha de explosion del Boqueron, colectado en el interior del crater.
- SS14 - Lava del Distrito 7 (Troncal del Norte).
- SS15 - Derrame de lava del Distrito 7 (Troncal del Norte).
- SS16 - Lava del Boqueron. Colada de lava en San Salvador (Sondeo Hogar del Nino).
- SS17 - Pomez de caida en el estrato basal de la TBJ (San Marcos).
- SS18 - Pomez del "Surge" de la TBJ (San Marcos).
- SS19 - Pomez del flujo piroclastico T1c de la TBJ (San Marcos).
- PZ1 - Lava del Boqueron. Colada de lava en San Salvador.
- PZ2 - Paleosuelo debajo el "Pomez Superior" TB2.
- PZ3 - Paleosuelo debajo de las "Cenizas Pumiticas" TB3.
- PZ4 - Paleosuelo debajo "Fall gris" G1.
- P1 - Paleosuelo subjacente a los productos del crater de San Jose Las Flores. Colectado en el borde izquierdo del rio Las Canas.
- P2 - Paleosuelo, subjacente al "Fall Pomez Superior" TB2. Muestreado en la calle que de la Troncal del Norte baja hacia el rio Las Canas (columna estratigrafica S3).
- P3 - Paleosuelo debajo a las "Cenizas pumiticas" TB3. Colectado en el mismo lugar del P2 (columna estratigrafica S3).

P5 - Paleosuuelo subjacente al "Fall bandeado " TB4.
(columna estratigrafica A3).

APENDICE III: Descripcion petrografica de algunas
muestras representativas

MUESTRA N SS1 PROCEDENCIA: Volcan San Salvador

ESTRUCTURA: Hipocristalina, intersertal, muy porfirica
MINERALES FUNDAMENTALES: Plagioclasa - presente ya sea en la matriz como en fenocristales de dimensiones desde pequenos hasta muy grandes. Zona oscilatoria An 58-65. Clinopiroxeno - Augita: a veces in crecimiento sobre el Ortopiroxeno. Ortopiroxeno - Hipersteno: estable. Olivino - pocos microfenocristales con bordes de reaccion. Magnetita - presente en la matriz y como fenocristales de dimensiones medias.

MATRIZ: poco Vidrio, poco Sanidino, bastante Plagioclasa, Clinopiroxeno y Magnetita. Microcristalina.

ALTERACION: Ausente

OBSERVACIONES: Presentes liticos intrusivos constituidos de: Plagioclasa, Clinopiroxeno, Magnetita.

CLASIFICACION PETROGRAFICA: **ANDESITA**

MUESTRA N SS2 PROCEDENCIA: Boqueron (colada del 1917)

ESTRUCTURA: Hipocristalina, intersertal, porfirica
MINERALES FUNDAMENTALES: Plagioclasa - pocos fenocristales; forma, sin embargo, la mayor parte de la matriz. Clinopiroxeno - presente en cantidad media en la matriz y, tambien, como pocos fenocristales. Magnetita - pocos microfenocristales, bastante difundida en la matriz.

MATRIZ: Muy oxidada, son reconocibles agujas de Plagioclasa (muchos), microcristales de Clinopiroxeno y de Magnetita.

ALTERACION: Media

OBSERVACIONES: Roca escoriacea con pocos fenocristales. Presentes glomeroporfiros de Plagioclasa.

CLASIFICACION PETROGRAFICA: **ANDESITA**

MUESTRA N SS13 PROCEDENCIA: Boqueron (comienzo de la actividad)

ESTRUCTURA: Holocristalina, intergranular, muy porfirica
MINERALES FUNDAMENTALES: Plagioclasa - constituye el 80% (aprox.) de los fenocristales y gran parte de la matrix.
Clinopiroxeno - Augita: presente en gran cantidad en la matrix, y como pocos fenocristales.
Olivino - Pocos fenocristales y algunos microfenocristales siempre con bordes de reaccion de piroxeno.
Magnetita - presente ya sea como en fenocristales como en la matriz.
MATRIZ: Constituida por mucho Plagioclasa, Clinopiroxeno, poco Olivino y Magnetita en cantidad media.
ALTERACION: Ausente.
OBSERVACIONES: /

CLASIFICACION PETROGRAFICA: **ANDESITA-BASALTICA**

MUESTRA N PZ1 PROCEDENCIA: Boqueron (colada en San Salvador)

ESTRUCTURA: Hipocristalina, intersertal, porfirica.
MINERALES FUNDAMENTALES: Plagioclasa - Representa el 90% de los fenocristales.
Clinopiroxeno - Pocos fenocristales; difundido esencialmente en la matriz.
Olivino - Un microfenocristal con bordes de reaccion.
MATRIZ: Constituida por poco vidrio en la mayor parte desvitrificado, Plagioclasa (mucho), Clinopiroxeno y Magnetita.
ALTERACION: Media; limitada a la matriz desvitrificada.
OBSERVACIONES: Pocos fenocristales.

CLASIFICACION PETROGRAFICA: **ANDESITA**

MUESTRA N SS11 PROCEDENCIA: San Jacinto

ESTRUCTURA: Hipocristalina, intersertal, muy porfirica.

MINERALES FUNDAMENTALES: Plagioclasa - Presente en gran cantidad, zona oscilatoria An 45-58.

Clinopiroxeno - Augita: presente en media cantidad ya sea en fenocristales como en la matriz.

Ortopiroxeno - Hipersteno: presente en media cantidad como fenocristales; a menudo con bordes de Clinopiroxeno.

Magnetita - Presente tanto en la matriz y como fenocristales.

MATRIZ: Microcristalina. Constituida por poco vidrio, poco Sanidino, poco Clinopiroxeno, poca Magnetita, mucho Plagioclasa.

ALTERACION: Ausente.

OBSERVACIONES: Presentes glomeroporfiros de Clinopiroxeno y Plagioclasa y de Clinopiroxeno, Plagioclasa y Ortopiroxeno.

CLASIFICACION PETROGRAFICA: **ANDESITA ACIDA**

MUESTRA N SS12 PROCEDENCIA: San Jacinto

ESTRUCTURA: Hipocristalina, intersertal, muy porfirica.

MINERALES FUNDAMENTALES: Plagioclasa - Muy difundido tanto en la matriz como en la forma de fenocristales. Zona oscilatoria An 43-45.

Clinopiroxeno: Augita.

Ortopiroxeno: Hipersteno: bordes de oxidacion.

Anfibol: Hornblenda: bordes de oxidacion.

Magnetita: Presente, tambien, como microfenocristales.

MATRIZ: Microcristalina; es posible reconocer solo algunos oxidos (Magnetita), Plagioclasa, en algunas zonas uno poco de vidrio.

ALTERACION: Media-baja debida predominantemente a la oxidacion.

OBSERVACIONES: Esta presente un xenolito de Basalto constituido por muy abundante Plagioclasa, poco Clinopiroxeno y muchos maficos totalmente oxidados. Algunos de ellos presentan la tipica forma del Olivino; inclusiones de Plagioclasa, Clinopiroxeno y Anfibol.

CLASIFICACION PETROGRAFICA: **DACITA**

MUESTRA N SS5 PROCEDENCIA: Ilopango

ESTRUCTURA: Hipocristalina fluidal mediamente porfirica.

MINERALES FUNDAMENTALES: Plagiocasa - Abundante en la matriz muy pobre en fenocristales.

Clinopiroxeno - Augita: presente en poca cantidad.

Olivino - Idingisitizada, representa casi la totalidad de los fenocristales.

Magnetita - Abundante en la matriz.

MATRIZ: Muy oxidada, se reconocen Plagioclasas, Clinopiroxenos y algunos Olivinos.

ALTERACION: Bastante elevada. La roca esta' muy oxidada y las cavidades estan rellenas por zeolitas.

OBSERVACIONES: Roca escoriacea

CLASIFICACION PETROGRAFICA: **BASALTO**

MUESTRA N SS9 PROCEDENCIA: Ilopango

ESTRUCTURA: Holocristalina, intergranular, muy porfirica

MINERALES FUNDAMENTALES: Plagioclase - Constituye gran parte de la matriz mientras pocos son los fenocristales.

Clinopiroxeno - Augita: pocos fenocristales.

Olivino - Presente en gran cantidad tanto en la matriz como en fenocristales de tamaño notable. A veces estos cristales circundan la plagioclase.

Magnetita - Presente solo en la matriz.

MATRIZ: Granos bastante gruesos; constituida por mucho Plagioclase y Olivino, poca Magnetita y Clinopiroxeno.

ALTERACION: Ausente.

OBSERVACIONES: /

CLASIFICACION PETROGRAFICA: **BASALTO**

MUESTRA N SS10 PROCEDENCIA: Ilopango (Domo)

ESTRUCTURA: Hialopilitica, muy porfirica.

MINERALES FUNDAMENTALES: Plagioclasa - Presente tanto en la matriz como en la forma de fenocristales. Zona oscilatoria An 43-45.

Clinopiroxeno - Augita: presente en pequena cantidad tanto como fenocristales como en la matriz.

Anfibol - Horneblenda: presente en mediana cantidad tanto en la matriz como fenocristales.

Magnetita - Estan presentes algunos fenocristales de pequenas dimensiones.

MATRIZ: Desvitrificada. Se reconocen agujas de Plagioclasa, Anfibol, algunos microcristales de Clinopiroxeno y muy poca Magnetita.

ALTERACION: Poca.

OBSERVACIONES: /

CLASIFICACION PETROGRAFICA: **DACITA**

MUESTRA N SS14 PROCEDENCIA: Distrito 7 (Lava)

ESTRUCTURA: Hipocristalina, intersertal, porfirica.

MINERALES FUNDAMENTALES: Plagioclasa, solamente en la matriz.

Clinopiroxeno - Augita: solamente en la matriz.

Olivino - Baulingizada. En la matriz y como fenocristales.

Magnetita - Solamente en la matriz.

MATRIZ: Grano grueso. Constituida en gran parte por Plagioclasa con poco Clinopiroxeno observado en los intersticios, mucho Olivino, poco vidrio totalmente alterado y Magnetita.

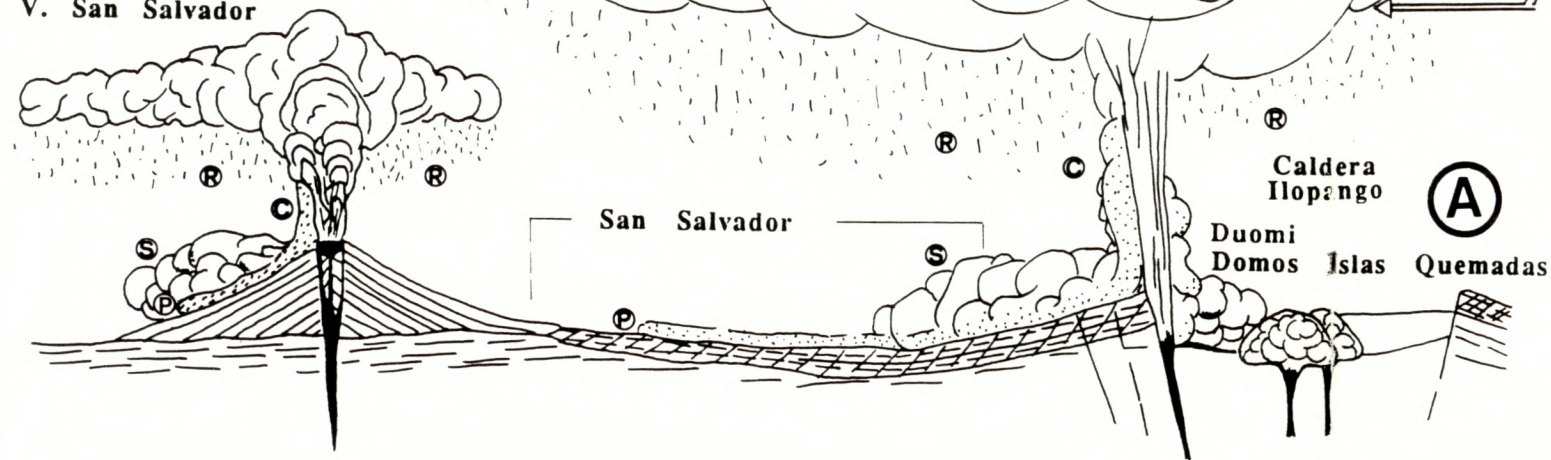
ALTERACION: Media-baja. Vidrio alterado y Olivino baulingizada.

OBSERVACIONES: /

CLASIFICACION PETROGRAFICA: **BASALTO**

**ULTRASTROMBOLIANA
ULTRAESTROMBOLIANA**

V. San Salvador



(A)

TIPO DE ERUPCION: Ultraestromboliana (V. San Salvador), pliniana o ultrapliniana (o cataclismica) (Ilopango).

FENOMENOLOGIA ERUPTIVA: Caída de material piroclastico (R), "surge" (S), flujo piroclastico (P)

DESCRIPCION DE LOS FENOMENOS:

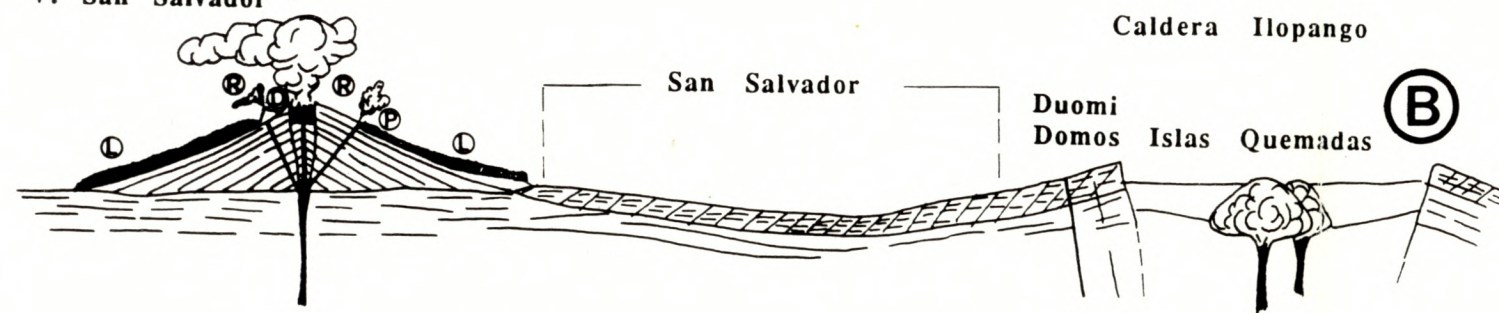
Caída de material piroclastico (R): caída de ceniza y lapilli de la nube eruptiva. En las erupciones plinianas y ultraplinianas (caracterizadas por columnas eruptivas muy altas y de grande energia) la caída afecta areas muy grandes.

"Surge" (S): se forman por colapso (C) de la nube eruptiva y representan la porcion superior menos densa del material colapsado. Son producidos en general por interaccion agua-magma en las erupciones plinianas o ultraplinianas pero pueden ocurrir tambien en las ultraestrombolianas.

Flujos piroclasticos (P): representan la parte inferior mas densa del material colapsado; son tipicos de las erupciones plinianas o ultraplinianas.

**STROMBOLIANA
ESTROMBOLIANA**

V. San Salvador



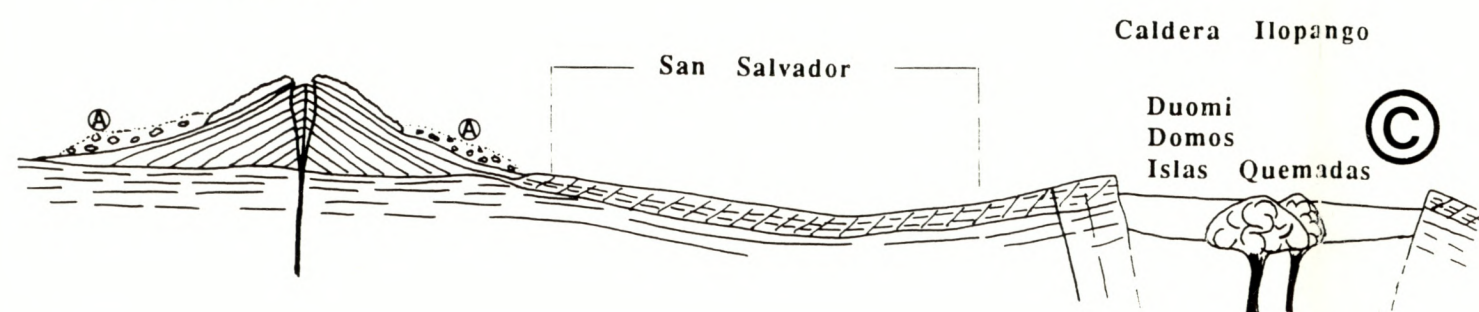
(B)

TIPO DE ERUPCION: Estromboliana

FENOMENOLOGIA ERUPTIVA: Emision de lavas (L)

DESCRIPCION: Las lavas pueden ser emitidas de fracturas (F) o pequenos centros adventicios (D). Fluien en las depresiones y pueden llegar hasta aprox. 8 km del centro de emision. La emision de lava puede ocurrir junta con una reducida actividad explosiva con caída localizada de ceniza y lapilli (R).

V. San Salvador

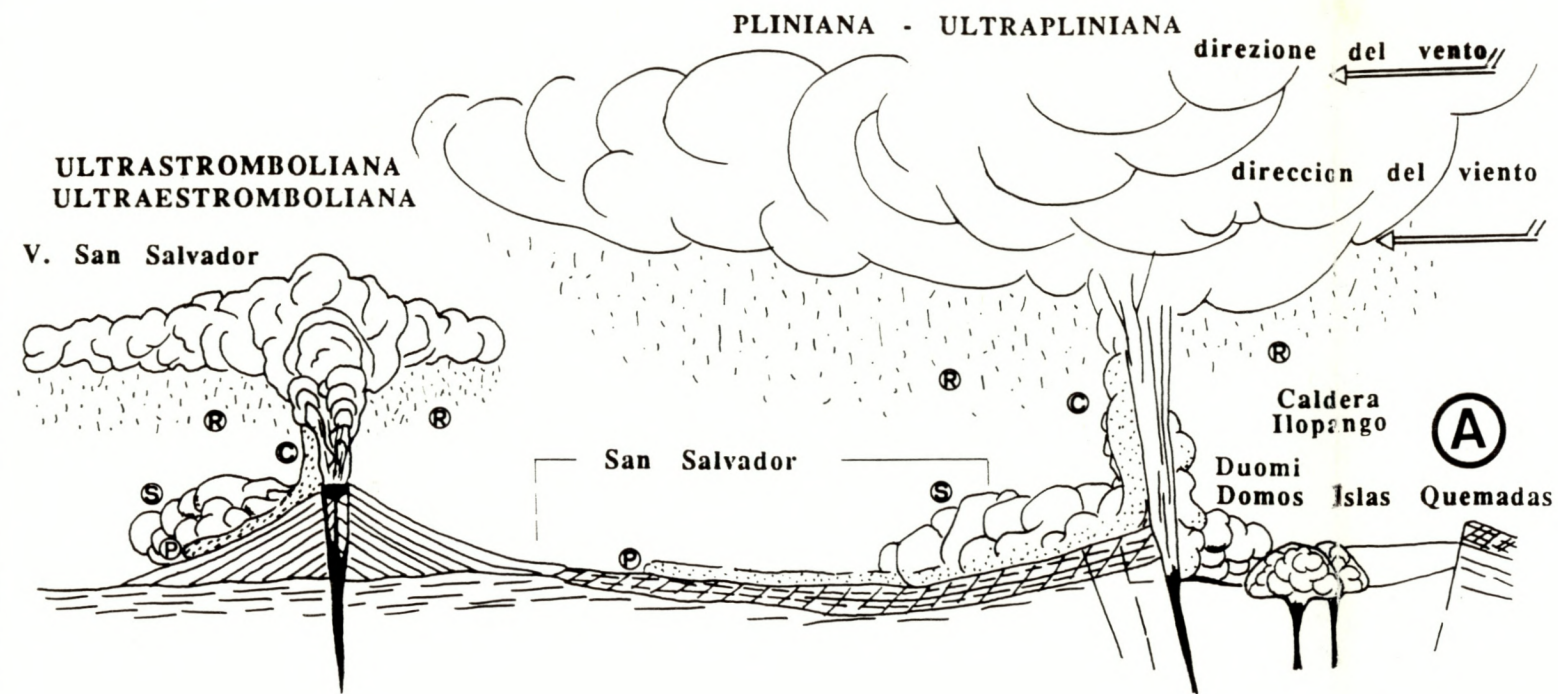


(C)

FENOMENOS SEGUNDARIOS: Flujos de lodo (lahar) (A).

DESCRIPCION: Durante las estaciones lluviosas el material volcanico depositado sobre los flancos del volcan puede ser removido por la lluvia. Resulta un flujo de lodo (que puede transportar hasta bloques de grandes dimensiones) y, como el flujo lavico, se mueve a lo largo de las depresiones.

Fig. 7.8 Secciones esquematicas que muestran las diferentes fenomenologias eruptivas.



(A)

TIPO DE ERUPCION: Ultraestromboliana (V. San Salvador), pliniana o ultraplinaiana (o cataclismica) (Ilopango).

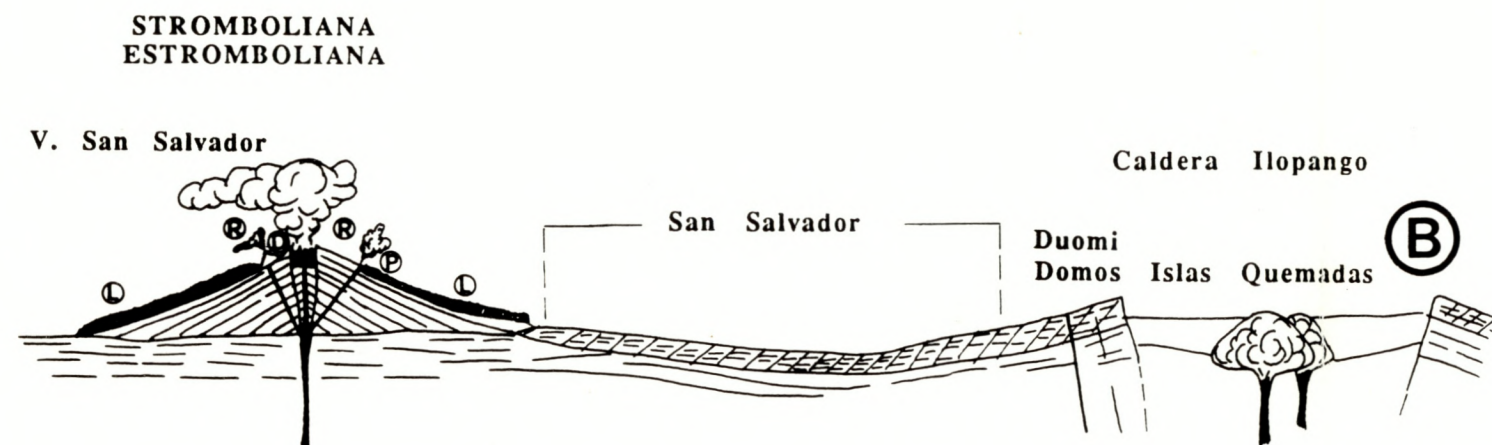
FENOMENOLOGIA ERUPTIVA: Caída de material piroclastico (R), "surge" (S), flujo piroclastico (P)

DESCRIPCION DE LOS FENOMENOS:

Caída de material piroclastico (R): caída de ceniza y lapilli de la nube eruptiva. En las erupciones plinianas y ultraplinaianas (caracterizadas por columnas eruptivas muy altas y de grande energia) la caída afecta areas muy grandes.

"Surge" (S): se forman por colapso (C) de la nube eruptiva y representan la porcion superior menos densa del material colapsado. Son producidos en general por interaccion agua-magma en las erupciones plinianas o ultraplinaianas pero pueden ocurrir tambien en las ultraestrombolianas.

Flujos piroclasticos (P): representan la parte inferior mas densa del material colapsado; son tipicos de las erupciones plinianas o ultraplinaianas.

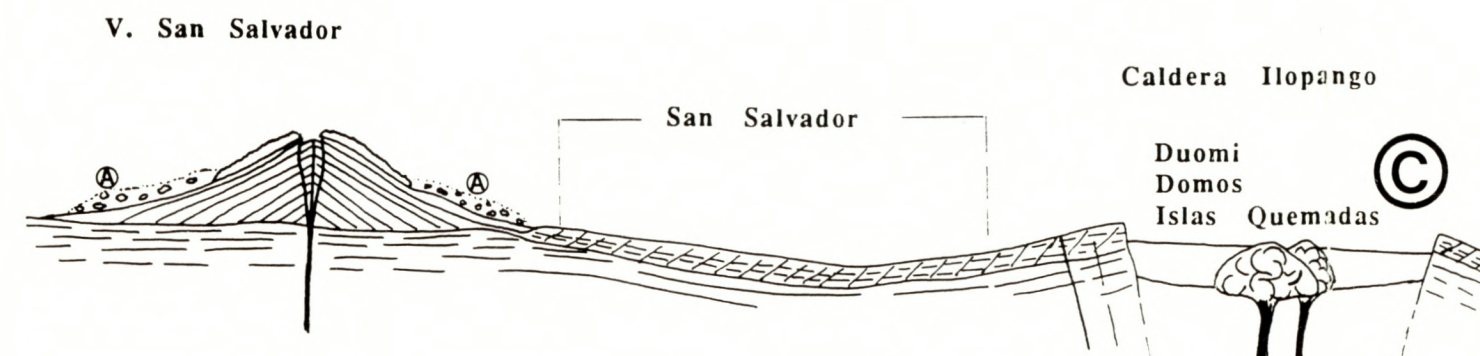


(B)

TIPO DE ERUPCION: Estromboliana

FENOMENOLOGIA ERUPTIVA: Emision de lavas (L)

DESCRIPCION: Las lavas pueden ser emitidas de fracturas (F) o pequenos centros adventicios (D). Fluyen en las depresiones y pueden llegar hasta aprox. 8 km del centro de emision. La emision de lava puede ocurrir junta con una reducida actividad explosiva con caída localizada de ceniza y lapilli (R).



(C)

FENOMENOS SEGUNDARIOS: Flujos de lodo (lahar) (A).

DESCRIPCION: Durante las estaciones lluviosas el material volcanico depositado sobre los flancos del volcan puede ser removido por la lluvia. Resulta un flujo de lodo (que puede transportar hasta bloques de grandes dimensiones) y, como el flujo lavico, se mueve a lo largo de las depresiones.

LEGENDA-LEYENDA

COMPLESSO VULCANICO SAN SALVADOR COMPLEJO VOLCANICO SAN SALVADOR

Simulazione per prodotti di ricaduta. Le curve rappresentano le aree a uguale distribuzione al suolo di cenere in Kg/m². E' stato ipotizzato un vento orientale di 5 m/s.

Simulacion para productos de caida. Las curvas expresan las areas a similar distribucion al suelo de ceniza en Kg/m². Ha sido hipotizado un viento oriental de 5 m/s.

Pericolosità da colate di fango (lahar). Sono riportate le zone soggette a possibile invasione di colate di fango.

Peligrosidad de flujos de lodo (lahar). Están reportadas las áreas sometidas a posible invasión de flujos de lodo.

Pericolosità da colate di lava. Sono riportate le zone soggette a possibile invasione lavica. La linea A rappresenta la zona di probabile apertura di fratture.

Peligrosidad de flujos de lava. Están reportadas las áreas sometidas a posible invasión lavica. La línea A representa la probable abertura de fracturas.

CALDERA ILOPANGO

Isopache per prodotti di ricaduta. Le curve riportano le aree a uguale spessore al suolo di cenere (m).

Isopacas para productos de caida. Las curvas reportan las áreas a similar espesor al suelo de ceniza (m).

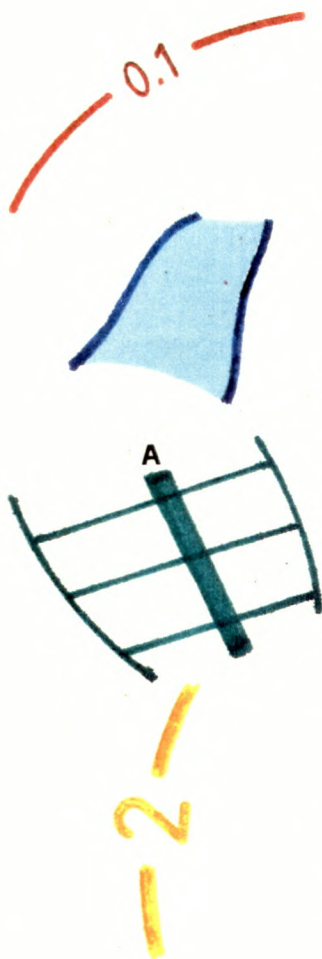


Fig. 7.7 Mapa de peligrosidad (preliminar) de erupcion para el area metropolitana de San Salvador.

APENDICE IV Analisis quimicos y Calculos Normativos
CIPW ($\text{Fe}_2\text{O}_3 = 15\% \text{ FeO tot}$)

□ Weyl, 1955

□ Williams y Meyer - Abich, 1955

● G.E. Fairbrothers y al, 1978

▲ Hart W.J. E. y Steen - McIntyre V., 1983

* Geotermica Italiana.

Boqueron (Serie lavica inferior)

	●B-1	●B-2	●B-5	●B-6	●B-7	●B-8	●B-9
SiO2	56.80	53.10	52.70	51.80	55.50	55.70	53.30
TiO2	0.99	1.14	1.30	0.95	0.92	0.98	1.15
Al2O3	18.00	18.30	17.20	16.70	17.70	18.20	17.20
Fe2O3	2.96	2.85	2.91	4.57	4.38	3.12	3.16
FeO	5.06	6.80	7.46	5.75	4.26	5.47	7.33
MnO	0.18	0.19	0.20	0.19	0.18	0.18	0.20
MgO	2.04	3.59	3.95	4.41	2.48	2.41	3.93
CaO	7.60	9.62	9.10	9.47	7.83	7.82	9.06
Na2O	4.08	3.21	3.33	2.98	3.65	3.64	3.35
K2O	1.81	1.33	1.30	1.23	1.65	1.69	1.25
P2O5	0.22	0.22	0.28	0.20	0.25	0.25	0.20
CO2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H2O+	0.43	0.59	0.37	1.54	1.44	1.08	0.23
H2O-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT	100.17	100.94	100.10	99.79	100.24	100.54	100.36
Q	5.07	1.43	0.92	0.95	5.35	5.25	1.36
or	10.72	7.83	7.70	7.40	9.87	10.04	7.38
ab	34.63	27.08	28.26	25.67	31.27	30.98	28.32
an	25.52	31.49	28.22	29.07	27.37	28.48	28.17
ne	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
le	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
kp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ac	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Den	3.31	5.50	5.81	6.97	3.37	2.86	5.78
Dfs	5.88	6.76	6.91	7.55	5.32	4.65	7.12
en	3.56	6.36	7.17	7.95	4.69	4.71	7.09
fs	7.25	8.96	9.79	9.89	8.49	8.79	10.02
fo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
fa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
mt	1.48	1.79	1.94	1.92	1.59	1.59	1.95
hm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
il	1.89	2.16	2.48	1.84	1.77	1.87	2.18
ru	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
tn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
pf	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ns	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ks	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
cs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ap	0.52	0.52	0.67	0.48	0.60	0.60	0.47
Cc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
aq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT	99.83	99.86	99.87	99.69	99.69	99.82	99.84
DI	50.42	36.34	36.89	34.02	46.49	46.27	37.06
Plg	42.43	53.76	49.96	53.10	46.67	47.90	49.86
IC	23.37	31.52	34.09	36.12	25.23	24.47	34.14
Mgv	34.83	43.69	44.23	47.50	37.96	37.07	43.87
N/K	2.25	2.41	2.56	2.42	2.21	2.15	2.68

Boqueron (Serie lavica inferior)

●B-10 ●B-11

SiO2	53.10	53.00
TiO2	0.98	1.22
Al2O3	18.10	17.20
Fe2O3	2.85	0.12
FeO	6.02	10.10
MnO	0.16	0.20
MgO	2.75	4.00
CaO	8.94	9.09
Na2O	3.53	3.29
K2O	1.41	1.34
P2O5	0.21	0.20
CO2	0.00	0.00
H2O+	0.99	0.41
H2O-	0.00	0.00
TOT	99.04	100.17

Q	2.20	0.96
or	8.50	7.94
ab	30.47	27.92
an	29.96	28.27
ne	0.00	0.00
le	0.00	0.00
kp	0.00	0.00
C	0.00	0.00
ac	0.00	0.00
Wo	0.00	0.00
Den	4.71	5.93
Dfs	6.97	7.14
en	4.80	7.24
fs	8.15	10.00
fo	0.00	0.00
fa	0.00	0.00
mt	1.68	1.96
hm	0.00	0.00
il	1.90	2.32
ru	0.00	0.00
tn	0.00	0.00
pf	0.00	0.00
ns	0.00	0.00
ks	0.00	0.00
cs	0.00	0.00
ap	0.51	0.47
Cc	0.00	0.00
aq	0.00	0.00
TOT	99.85	100.15

DI	41.17	36.82
Plg	49.58	50.32
IC	28.21	34.58
Mgv	39.33	44.22
N/K	2.50	2.46

Boqueron (Serie lavica superior)

	●B-12	●B-13	●B-14	●B-15	●B-16	●B-17	●B-18
SiO2	57.70	58.70	58.60	58.00	58.00	55.60	54.90
TiO2	1.14	1.16	1.19	1.13	0.97	1.07	2.30
Al2O3	15.60	15.60	15.50	15.40	15.40	16.40	16.80
Fe2O3	0.38	2.06	2.12	1.44	0.69	3.38	2.98
FeO	9.04	7.33	7.47	7.91	8.65	6.55	6.86
MnO	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21
MgO	2.47	2.38	2.49	2.47	2.64	3.01	2.92
CaO	6.30	6.12	6.21	6.11	6.27	7.68	8.05
Na2O	3.94	3.99	4.02	3.99	3.97	3.74	3.74
K2O	2.07	2.06	2.08	2.07	2.07	1.80	1.52
P2O5	0.19	0.22	0.19	0.24	0.20	0.22	0.21
CO2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H2O+	0.64	0.42	0.20	0.65	0.69	0.21	0.23
H2O-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT	99.67	100.24	100.27	99.61	99.75	99.86	100.72
Q	6.96	8.21	7.53	7.53	6.97	3.72	4.32
or	12.35	12.19	12.28	12.36	12.35	10.67	8.94
ab	33.68	33.83	34.00	34.13	33.92	31.77	31.50
an	18.95	18.61	18.09	18.19	18.26	22.72	24.44
ne	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
le	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
kp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ac	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ho	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Den	3.45	3.13	3.51	3.34	3.72	4.71	5.04
Dfs	6.18	5.66	6.19	5.86	6.29	7.15	6.64
en	4.61	4.49	4.57	4.67	4.91	5.34	4.90
fs	9.48	9.32	9.25	9.41	9.53	9.32	7.40
fo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
fa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
mt	1.82	1.76	1.80	1.78	1.79	1.84	1.82
hm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
il	2.19	2.21	2.26	2.17	1.86	2.04	4.35
ru	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
tn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
pf	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ns	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ks	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
cs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ap	0.45	0.52	0.45	0.57	0.48	0.52	0.49
Cc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
aq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT	100.11	99.94	99.94	100.01	100.08	99.82	99.86
DI	52.99	54.24	53.82	54.02	53.24	46.17	44.76
Plg	36.01	35.48	34.73	34.76	34.99	41.70	43.69
IC	27.72	26.57	27.58	27.23	28.10	30.40	30.15
Mgv	34.76	34.40	34.95	35.19	36.56	38.84	38.24
N/K	1.90	1.94	1.93	1.93	1.92	2.08	2.46

Boqueron (Lavas de erupciones historicas y pre-historicas)

	●B-19	●B-20	●B-21	●B-24	●B-3
SiO2	59.00	58.90	59.00	56.70	60.70
TiO2	1.90	1.20	1.23	1.22	0.93
Al2O3	15.10	14.70	14.80	15.30	15.50
Fe2O3	2.00	6.74	2.59	1.31	0.34
FeO	7.57	3.25	7.09	9.21	8.29
MnO	0.23	0.22	0.22	0.23	0.21
MgO	2.03	2.00	2.05	2.87	1.55
CaO	5.40	5.44	5.54	6.81	4.49
Na2O	3.86	4.40	4.42	3.97	4.17
K2O	2.35	2.23	2.23	1.92	2.71
P2O5	0.22	0.23	0.25	0.23	0.22
CO2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H2O+	0.14	0.30	0.15	0.20	0.30
H2O-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT	99.80	99.61	99.57	99.97	99.41
Q	10.23	7.69	7.42	4.67	10.61
or	13.93	13.27	13.25	11.37	16.16
ab	32.79	37.50	37.63	33.68	35.61
an	16.99	13.87	14.04	18.30	15.71
ne	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
le	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
kp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ac	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Den	2.42	3.16	3.24	4.38	1.24
Dfs	4.76	6.90	6.96	7.52	3.32
en	3.95	3.55	3.63	5.13	3.32
fs	8.93	8.90	8.96	10.12	10.17
fo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
fa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
mt	1.80	1.80	1.82	2.00	1.66
hm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
il	3.62	2.29	2.35	2.32	1.78
ru	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
tn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
pf	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ns	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ks	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
cs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ap	0.52	0.55	0.60	0.55	0.53
Cc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
aq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT	99.95	99.48	99.90	100.04	100.11
DI	56.95	58.46	58.30	49.72	62.39
Plg	34.14	27.00	27.17	35.20	30.61
IC	25.49	26.60	26.96	31.47	21.49
Mgv	30.48	30.29	30.57	35.86	26.73
N/K	1.64	1.97	1.98	2.07	1.54

Lavas de centros adventicios (Boqueron)

San Salvador

	●B-22	●B-23	●EP	●LC	●SS1
SiO ₂	56.70	51.70	56.70	56.10	57.41
TiO ₂	1.15	1.22	1.13	1.23	0.81
Al ₂ O ₃	16.60	18.30	16.60	17.20	16.93
Fe ₂ O ₃	3.32	13.46	3.32	3.79	3.95
FeO	6.19	5.71	6.19	5.99	4.45
MnO	0.21	0.17	0.21	0.22	0.18
MgO	2.47	4.79	2.47	2.64	3.07
CaO	7.18	9.16	7.18	7.47	7.15
Na ₂ O	3.98	3.28	3.98	3.77	3.75
K ₂ O	1.78	0.92	1.78	1.68	1.29
P ₂ O ₅	0.25	0.23	0.25	0.33	0.16
CO ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H ₂ O+	0.22	0.84	0.22	0.00	0.06
H ₂ O-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT	100.05	109.78	100.03	100.42	99.21
Q	5.32	0.00	5.31	5.12	8.16
or	10.54	4.99	10.54	9.89	7.69
ab	33.75	25.49	33.75	31.78	32.01
an	22.21	29.83	22.21	24.94	25.77
ne	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
le	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
kp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ac	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Der	3.65	3.14	3.64	3.11	3.31
Dfs	6.38	5.78	6.38	5.19	4.18
en	4.47	2.42	4.47	5.10	6.17
fs	8.97	5.11	9.00	9.75	8.94
fo	0.00	4.96	0.00	0.00	0.00
fa	0.00	11.54	0.00	0.00	0.00
mt	1.76	3.13	1.76	1.79	1.55
hm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
il	2.19	2.13	2.15	2.33	1.55
ru	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
tn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
pf	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ns	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ks	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
cs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ap	0.59	0.50	0.59	0.78	0.38
Cc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
aq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT	99.82	99.00	99.82	99.78	99.73
DI	49.60	30.48	49.60	46.79	47.86
Flg	39.69	53.92	39.69	43.97	44.60
IC	27.41	38.20	27.41	27.27	25.71
Mqv	35.26	35.23	35.26	36.24	43.70
N/K	2.24	3.57	2.24	2.24	2.91

San Jacinto

	* SS11	* SS12	■ SJ-1
SiO2	60.87	64.34	60.43
TiO2	0.72	0.52	0.74
Al2O3	16.49	16.13	17.38
Fe2O3	3.50	4.47	2.60
FeO	3.12	1.11	4.09
MnO	0.15	0.11	0.19
MgO	2.67	1.81	3.06
CaO	6.23	4.80	6.13
Na2O	3.96	4.08	3.38
K2O	1.48	1.89	1.49
P2O5	0.12	0.12	0.02
CO2	0.00	0.00	0.00
H2O+	0.06	0.23	0.65
H2O-	0.00	0.00	0.00
TOT	99.37	99.61	100.16
Q	12.95	18.25	14.00
or	8.81	11.24	8.85
ab	33.75	34.75	28.75
an	23.01	20.24	27.99
ne	0.00	0.00	0.00
le	0.00	0.00	0.00
kp	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00
ac	0.00	0.00	0.00
Wo	0.00	0.00	0.00
Den	2.88	1.04	1.01
Dfs	3.23	1.42	1.02
en	5.36	4.05	7.19
fs	6.89	6.38	8.33
fo	0.00	0.00	0.00
fa	0.00	0.00	0.00
mt	1.21	0.99	1.24
hm	0.00	0.00	0.00
il	1.38	0.99	1.41
ru	0.00	0.00	0.00
tn	0.00	0.00	0.00
pf	0.00	0.00	0.00
ns	0.00	0.00	0.00
ks	0.00	0.00	0.00
cs	0.00	0.00	0.00
ap	0.29	0.29	0.05
Cc	0.00	0.00	0.00
aq	0.00	0.00	0.00
TOT	99.75	99.64	99.84
DI	55.51	64.24	51.60
Plg	40.53	36.81	49.33
IC	20.95	14.88	20.20
Mgv	46.29	41.65	49.06
N/K	2.68	2.16	2.27

Ilopango (Lavas)

Ilopango (Tobas superiores)

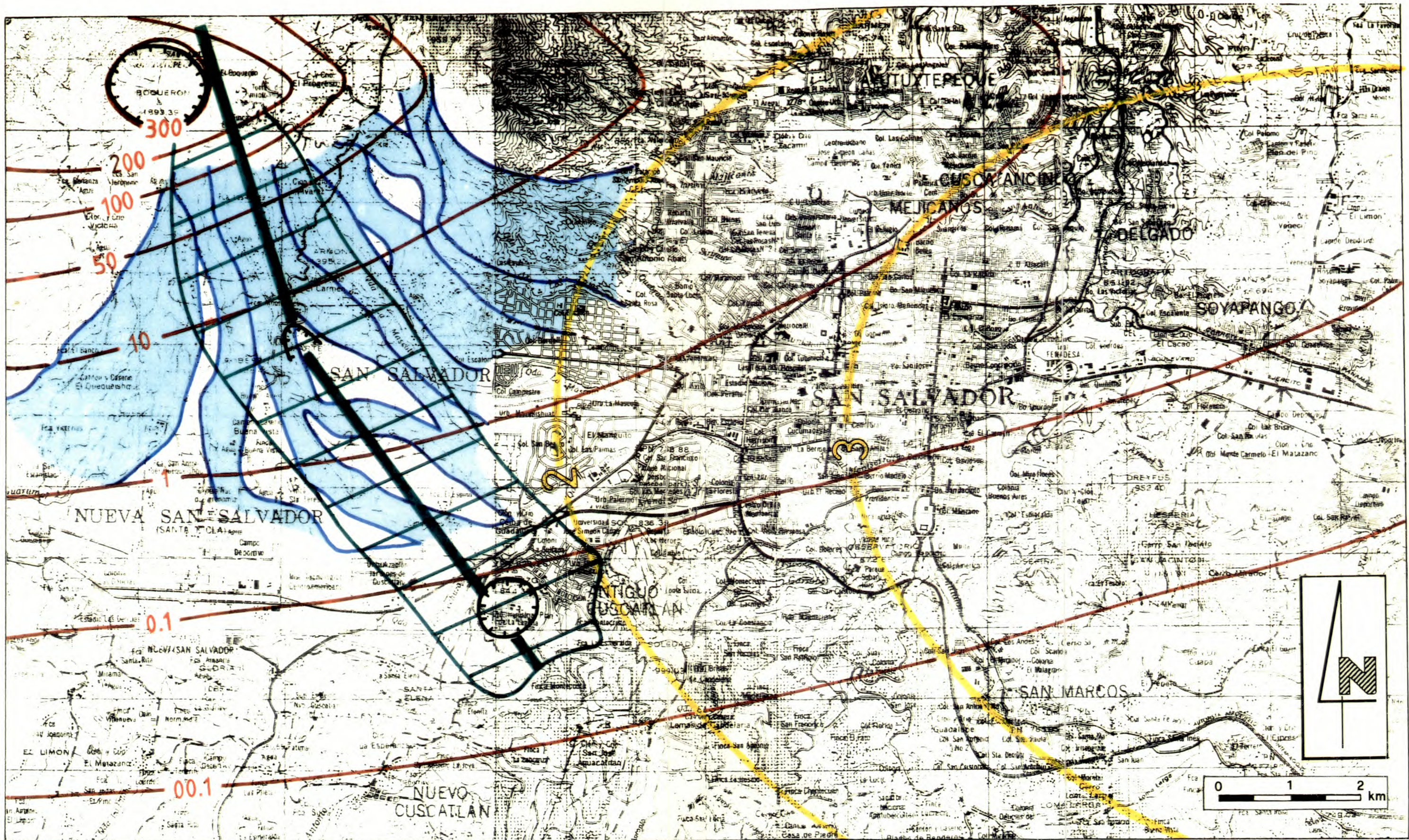
	◆SS9	◆SS10	▲TB1
SiO2	50.92	69.30	72.15
TiO2	1.16	0.33	0.26
Al2O3	17.51	14.67	16.17
Fe2O3	2.98	1.37	2.59
FeO	6.36	1.51	0.00
MnO	0.18	0.10	0.00
MgO	6.10	0.82	0.39
CaO	8.85	3.10	2.80
Na2O	3.42	4.41	3.21
K2O	1.12	2.16	2.38
P2O5	0.31	0.09	0.03
CO2	0.00	0.00	0.00
H2O+	0.04	1.86	0.00
H2O-	0.00	0.00	0.00
TOT	98.95	99.72	99.98
Q	0.00	26.83	36.48
or	6.69	13.04	14.07
ab	29.27	38.15	27.18
an	29.44	14.16	13.70
ne	0.00	0.00	0.00
le	0.00	0.00	0.00
kp	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	3.30
ac	0.00	0.00	0.00
Wo	0.00	0.00	0.00
Den	6.26	0.31	0.00
Dfs	4.33	0.50	0.00
en	5.77	1.94	0.97
fs	4.58	3.60	3.09
fo	4.68	0.00	0.00
fa	4.10	0.00	0.00
mt	1.75	0.54	0.45
hm	0.00	0.00	0.00
il	2.23	0.64	0.49
ru	0.00	0.00	0.00
tn	0.00	0.00	0.00
pf	0.00	0.00	0.00
ns	0.00	0.00	0.00
ks	0.00	0.00	0.00
cs	0.00	0.00	0.00
ap	0.74	0.22	0.07
Cc	0.00	0.00	0.00
aq	0.00	0.00	0.00
TOT	99.85	99.92	99.78
DI	35.96	78.02	77.72
Flg	50.15	27.07	33.51
IC	33.71	7.53	5.00
Mgv	57.72	37.69	25.30
N/K	3.05	2.04	1.35

Ilopango (Tierra blanca joven)

	▲TB6	▲TE4	*SS17	*SS18	*SS19
SiO2	67.90	69.20	68.90	69.60	69.70
TiO2	0.37	0.33	0.34	0.35	0.32
Al2O3	15.64	15.40	14.30	13.70	14.20
Fe2O3	3.80	3.20	1.37	1.22	1.23
FeO	0.00	0.00	1.72	1.62	1.47
MnO	0.00	0.00	0.10	0.12	0.12
MgO	1.09	0.84	0.84	0.75	0.78
CaO	4.95	4.35	2.98	2.62	2.84
Na2O	4.22	4.30	4.25	4.17	4.42
K2O	2.06	2.10	2.14	2.29	2.22
P2O5	0.16	0.13	0.09	0.09	0.09
CO2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H2O+	0.00	0.00	2.63	3.13	2.51
H2O-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT	100.19	99.85	99.66	99.66	99.90
Q	22.85	25.17	27.70	29.54	27.85
or	12.15	12.43	13.03	14.02	13.47
ab	35.65	36.45	37.08	36.57	38.42
an	17.62	16.54	14.04	12.33	12.68
ne	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
le	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
kp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ac	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Den	2.00	1.38	0.19	0.16	0.38
Dfs	2.92	2.18	0.32	0.28	0.62
en	1.78	1.46	2.07	1.86	1.82
fs	2.98	2.64	4.04	3.73	3.35
fo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
fa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
mt	0.65	0.55	0.58	0.54	0.51
hm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
il	0.70	0.63	0.67	0.69	0.62
ru	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
tn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
pf	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ns	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ks	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
cs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ap	0.38	0.31	0.22	0.22	0.22
Cc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
aq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT	99.69	99.74	99.92	99.93	99.93
DI	70.65	74.05	77.81	80.12	79.73
Plg	33.07	31.21	27.46	25.21	24.82
IC	11.05	8.84	7.86	7.26	7.30
Mgv	39.21	37.12	36.53	35.83	37.99
N/K	2.05	2.05	1.99	1.82	1.99

Ilopango (Islas Quemadas)

	□Q1	□Q2	□I1
SiO2	65.00	67.16	55.34
TiO2	0.72	0.42	0.58
Al2O3	15.60	16.48	18.46
Fe2O3	5.40	0.78	2.55
FeO	2.10	2.92	5.56
MnO	0.10	0.22	0.24
MgO	1.10	1.86	5.33
CaO	4.40	4.18	8.02
Na2O	3.50	3.58	2.93
K2O	1.40	1.46	0.88
P2O5	0.10	0.00	0.00
CO2	0.00	0.00	0.00
H2O+	1.18	0.00	0.00
H2O-	0.00	0.00	0.00
TOT	100.60	99.06	99.89
Q	24.32	26.92	5.76
or	8.32	8.71	5.21
ab	29.80	30.59	24.83
an	21.30	20.93	34.66
ne	0.00	0.00	0.00
le	0.00	0.00	0.00
kp	0.00	0.00	0.00
C	0.57	1.42	0.00
ac	0.00	0.00	0.00
Wo	0.00	0.00	0.00
Den	0.00	0.00	2.44
Dfs	0.00	0.00	1.82
en	2.76	4.68	12.16
fs	9.55	5.23	10.38
fo	0.00	0.00	0.00
fa	0.00	0.00	0.00
mt	1.34	0.70	1.51
hm	0.00	0.00	0.00
il	1.38	0.81	1.10
ru	0.00	0.00	0.00
tn	0.00	0.00	0.00
pf	0.00	0.00	0.00
ns	0.00	0.00	0.00
ks	0.00	0.00	0.00
cs	0.00	0.00	0.00
ap	0.24	0.00	0.00
Cc	0.00	0.00	0.00
aq	0.00	0.00	0.00
TOT	99.57	99.99	99.86
DI	62.44	66.22	35.80
Plg	41.68	40.63	58.26
IC	15.02	11.41	29.41
Mgv	24.23	50.96	57.86
N/K	2.50	2.45	3.33



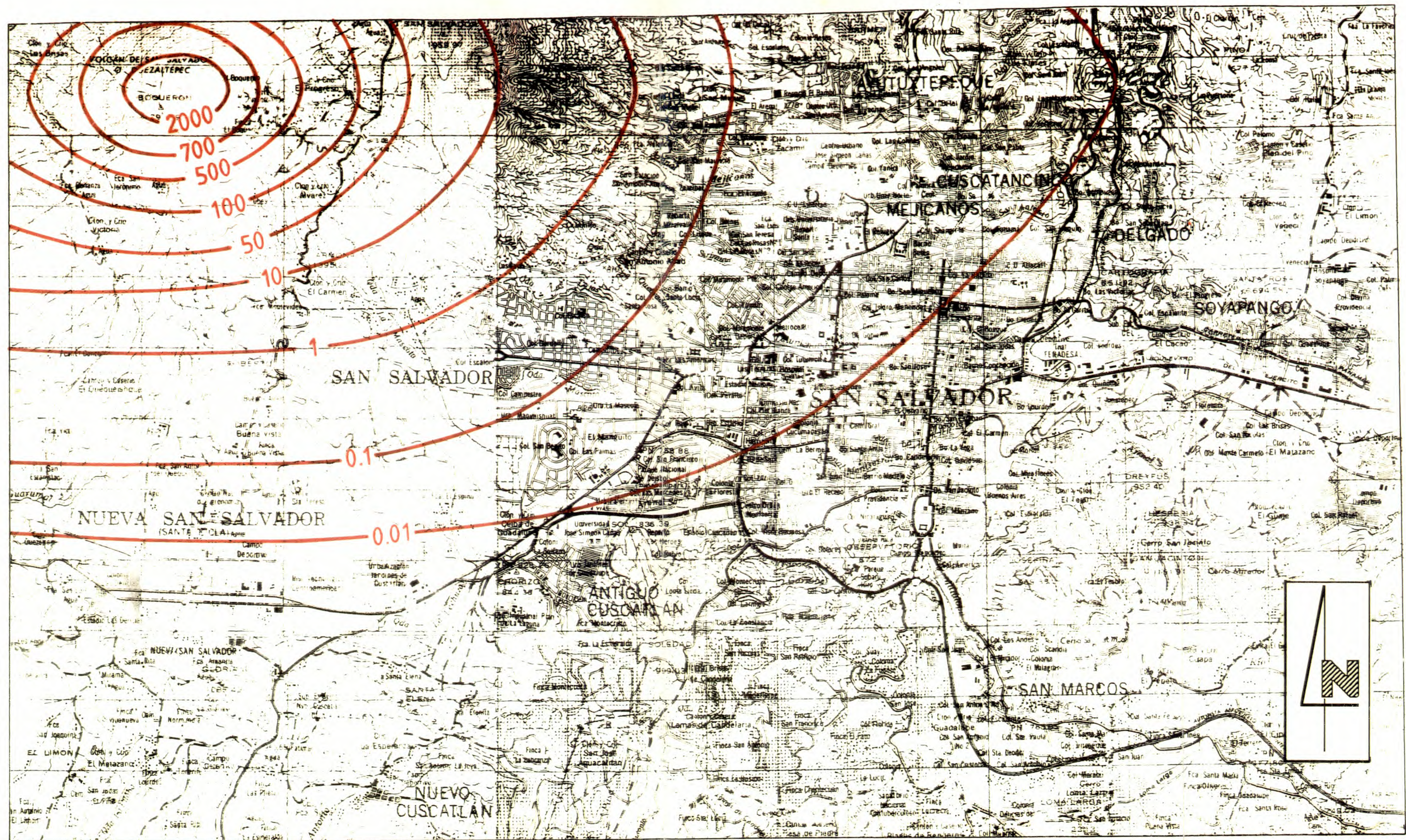


Fig. 7.2b Boqueron. Simulacion de la caida de productos piroclasticos sobre el area metropolitana de San Salvador. Datos como en la Fig. 7.2a.

$h = 5 \text{ km}$
 $v = 1.5 \text{ m/s}$

0 1 2 km

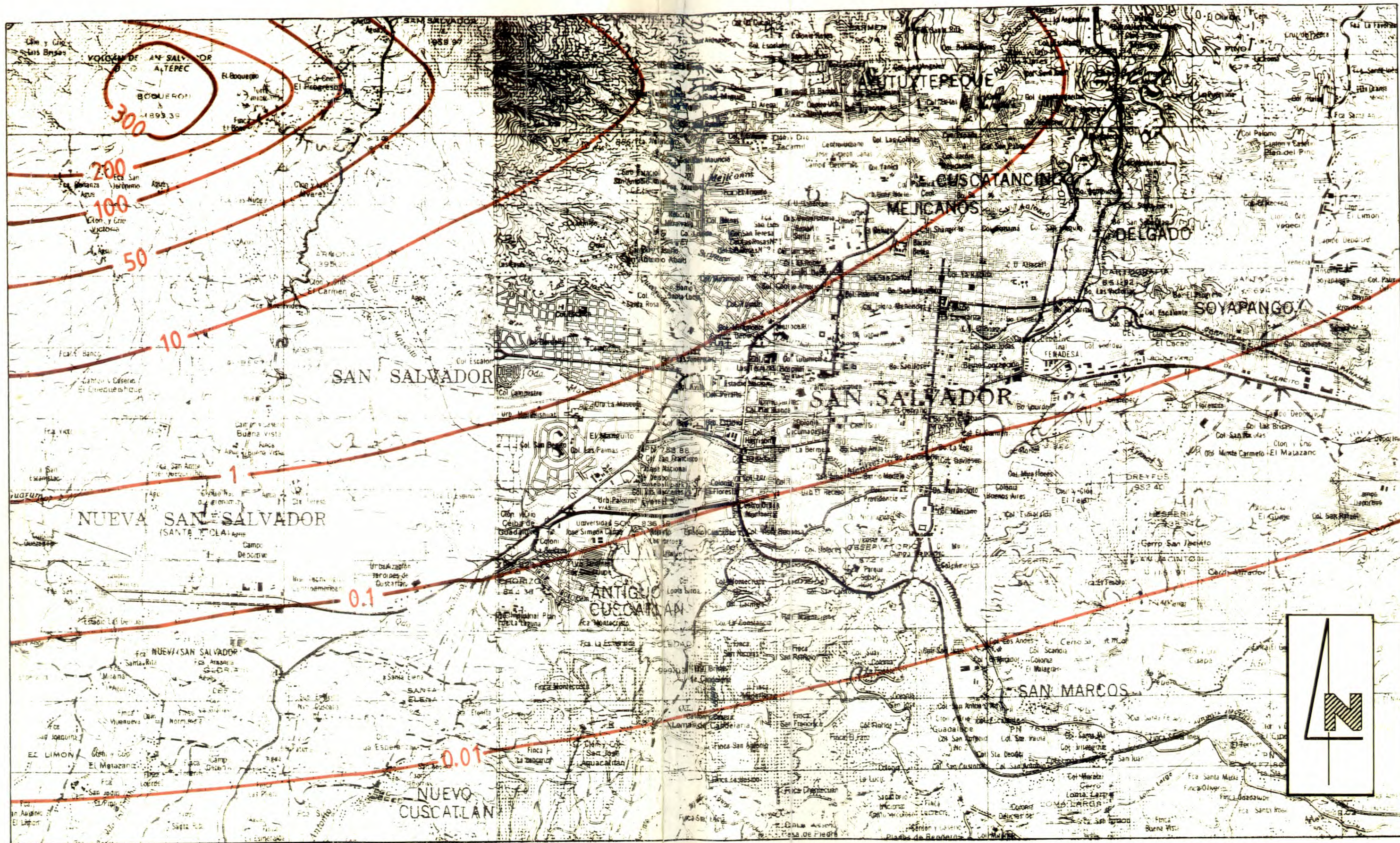


Fig. 7.3b Boqueron. Simulacion de la caida de productos piroclastico en el area metropolitana de San Salvador. Datos como en la Fig. 7.3a.

0 1 2 km

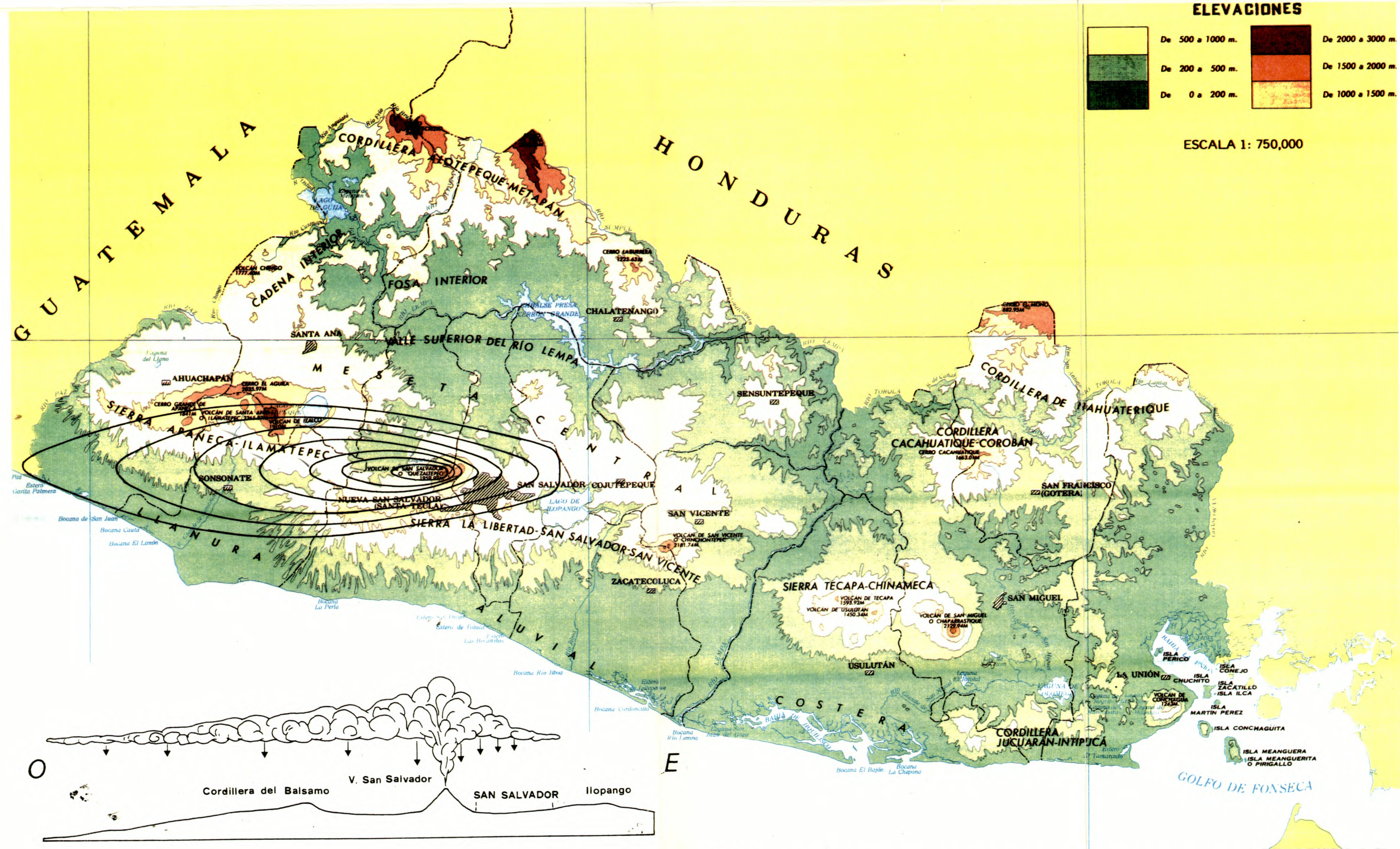
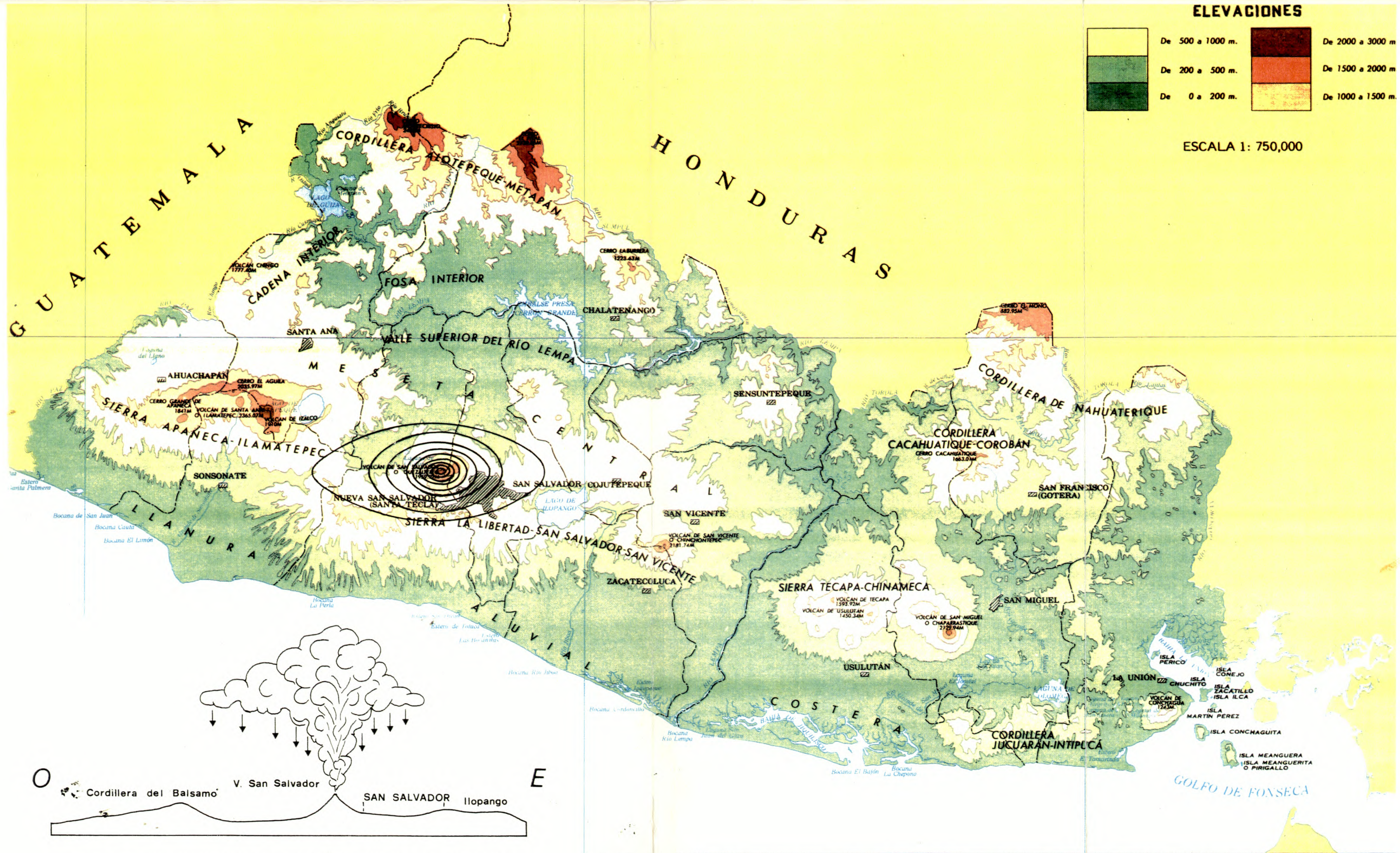


Fig. 7.3a Boqueron. Simulacion de la caída de productos piroclasticos. Datos como en la fig. 7.2a pero con velocidad del viento de 5 m/seg. Distribucion sobre El Salvador.

$W = 5 \text{ km}$
 $V = 5 \text{ m/s}$



SECCION INTERPRETATIVA DE LA NUBE ERUPTIVA SIMULADA

Fig. 7.2a Boqueron. Simulacion de la caida de productos piroclasticos por una columna de 5 km de altura y masa total de 4×10^{10} kg con viento del este a 1.5 m/seg. Los valores de las curvas se expresan en kg/m². Distribucion sobre El Salvador.