

No. 2

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)
REPUBLICA DEL ECUADOR
INSTITUTO ECUATORIANO DE RECURSOS HIDRAULICOS (INERHI)

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
DEL
PROYECTO DE IRRIGACION TUMBABIRO**

INFORME FINAL

**ANEXO
(VOLUMEN 2)**

MARZO DE 1994

PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL
NAIGAI ENGINEERING CO., LTD.

AFA
JR
94-15

JICA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE IRRIGACION TUMBABIRO

INFORME FINAL

ANEXO
(VOLUMEN 2)

MARZ

JICA

706
833
AFA

LIBRARY

JICA LIBRARY



1118965(1)

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

REPUBLICA DEL ECUADOR

INSTITUTO ECUATORIANO DE RECURSOS HIDRAULICOS (INERHI)

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
DEL
PROYECTO DE IRRIGACION TUMBABIRO**

INFORME FINAL

**ANEXO
(VOLUMEN 2)**

MARZO DE 1994

PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL
NAIGAI ENGINEERING CO., LTD.



国際協力事業団

27455

ANEXO

CONTENIDO

<i>A</i>	<i>SOCIO-ECONOMIA</i>
<i>B</i>	<i>METEOROLOGIA E HIDROLOGIA</i>
<i>C</i>	<i>GEOLOGIA</i>
<i>D</i>	<i>SUELO</i>
<i>E</i>	<i>AGRICULTURA</i>
<i>F</i>	<i>AGRO-ECONOMIA</i>
<i>G</i>	<i>RIEGO</i>
<i>H</i>	<i>RECURSOS HIDRICOS</i>
<i>I</i>	<i>PRESA</i>
<i>J</i>	<i>CANALES E INSTALACIONES RELACIONADAS</i>
<i>K</i>	<i>ESTIMACION DE COSTOS</i>
<i>L</i>	<i>EVALUACION DEL PROYECTO</i>
<i>M</i>	<i>MEDIO AMBIENTE</i>

ANEXO A

SOCIO-ECONOMIA

ANEXO A : SOCIO-ECONOMIA

CONTENIDO

A.1	SOCIO-ECONOMIA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR	A- 1
A.2	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SOCIO-ECONOMICO 1988 - 1992	A- 2
A.3	SOCIO-ECONOMIA DE LA PROVINCIA DE IMBABURA	A- 4

LISTA DE TABLAS

A.1	Población Total del Ecuador	A- 6
A.2	Población por Regiones y Areas	A- 6
A.3	Producto Interno Bruto por Clase de Actividad Económica	A- 7
A.4	Exportaciones por Producto Principal (1 - 4)	A- 8
A.5	Importaciones Realizadas por Uso y Destino Económico (1 - 2)	A-10
A.6	Cotizaciones del Dólar de Estados Unidos en el Mercado Nacional	A-11
A.7	Indices de Precios al Consumidor del Area Urbana	A-12
A.8	Situación Financiera del Presupuesto del Estado	A-12
A.9	Ingresos Corrientes del Presupuesto del Estado	A-13
A.10	Egresos del Presupuesto del Estado (1 - 2)	A-13
A.11	Balanza de Pagos del Ecuador	A-15

LISTA DE FIGURAS

A.1	Población Total del Ecuador	A-16
A.2	Población por Regiones y Areas	A-16
A.3	Población de la Provincia de Imbabura	A-17
A.4	Población Económicamente Activa de Imbabura	A-17
A.5	Producto Interno Bruto (1 - 2)	A-18

A.1 SOCIO-ECONOMIA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

La República de Ecuador está ubicada en la parte noroeste del Continente Sudamericano, bajo la línea ecuatorial. La superficie territorial es de aproximadamente 270,000 km², y se constituye con 20 provincias y las islas Galápagos y la zona no delimitada.

Según las condiciones topográficas y climatológicas, el país se clasifica en cuatro regiones; Costa, Sierra, Amazonas y Galápagos. Estas regiones están divididas por la cordillera de los Andes que atraviesa el país de norte a sur, y las islas Galápagos que se encuentran distribuidas en el Océano Pacífico. De acuerdo a la latitud, el país pertenece a la zona tropical, pero las condiciones climatológicas por región son muy diferentes, conforme a las condiciones topográficas.

Según el Censo de Poblacional de 1990, la población nacional es de 9,468 mil habitantes, y la tasa de crecimiento anual se muestra de 2.25% desde el censo de 1982. La población de Quito metropolitana es de aproximadamente 1,100 x 10³ habitantes, que ocupa el 11.6% de la población nacional. En el presente, la población está concentrada principalmente en las ciudades.

La distribución de población, según el censo de 1990 es: 38.8%, de menos de 14 años; 20.3%, de 15 a 24 años; 36.6%, de 25 a 64 años; y 4.3%, más de 65 años. La población económicamente activa (más de 8 años) es de 3,360 mil habitantes. La tasa de desocupación entre la PEA es de 3%.

Según la Encuesta de Hogares (1991), el promedio de los ingresos mensuales en Quito es de 485,666 sucre (116,949 sucres per cápita), pero en la Sierra se muestra de 319,349 sucres (73,138 sucres per cápita). El sueldo mínimo legal es de 60,000 sucres por mes en 1992.

El Producto Interno Bruto (PIB) es de 2.5% de la tasa promedio anual para el período 1989 - 1992 (3.1% de la meta del plan nacional); en 1987 fue de -6.0% en 1987 por causa de la crisis económica. En 1992, el PIB per cápita es de 1,928,400 sucres (US\$1,215), del cual el 18% corresponde al sector agropecuario, 12% al sector petrolero, 15% al sector industria, 3% al sector construcción, 47% al sector servicio y 5% a otros.

El comercio externo (exportación) está representado principalmente por los productos agrícolas y pesqueros (banano, camarones, etc.) y el petróleo, ocupando en 1992 el 88% de la exportación total. Con respecto a la importación, se indica el 40.6% en materia prima, 59.4% en maquinarias, vehículos y materia secundaria. La balanza de pagos se muestra en -6 millones de dólares en 1992. La balanza comercial es de 981 millones de dólares. Aunque el desembolso de deuda externa ha ocupado un valor considerable en el período 1980, se reduce a la mitad de dicho valor en 1990. El balance del presupuesto del estado va mejorando desde el 1989, y se muestra más de 460,953 millones de sucres en 1992.

La inflación está continuando con más del 50% de la tasa anual. La tasa promedio mensual para el período enero - julio de 1993, es de 2.7%.

A.2 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SOCIO-ECONOMICO 1988 - 1992

El Plan se estableció después de la crisis económica causada por el agotamiento de la reserva monetaria internacional, por esta razón, se propuso como un tema importante su mejoramiento. Según el documento de CONADE (Informe del Presidente del Consejo Nacional de Desarrollo al H. Congreso Nacional, agosto de 1992), la tasa promedio anual del PIB para el período de este plan fue de 2.5%, menor que el 3.1% de la meta establecida. Si se compara a nivel sectorial, los mejores resultados alcanzados en el período se observan en los sectores agropecuario, comercio, transporte, almacenamiento y comunicaciones. Los sectores petrolero, minería y otros obtuvieron los valores más bajos.

El sector agropecuario alcanzó una tasa de crecimiento anual aceptable, de 3.9%, dicha tasa supera ligeramente la meta del 3.8% establecido en el Plan. El sector agropecuario, considerado estratégico, proveedor de productos alimenticios, insumos para la industria y generador de oferta exportable, evidenció una tasa de crecimiento mayor a la tasa de crecimiento de la población ecuatoriana. El comportamiento de sector agrícola se contribuye los considerables incrementos por el cultivo de banano y de los productos asentados en la región costera como de la soya, palma africana y cacao que muestran un aumento significativo, tanto en la superficie sembrada como en los rendimientos. También, se contribuye el considerable incremento por la producción de camarones (1989: 48,000 ton, 1992: 83,000 ton).

El sector petrolero presentó un comportamiento bastante irregular, observándose una tasa promedio anual de -1.0%, inferior a la meta propuesta en el Plan de 1.5% en

promedio anual. Esta situación se generó como consecuencia de los ajustes en la producción diaria, para respetar las cuotas asignadas por la OPEP.

La inflación alcanzó su máximo nivel entre fines de 1988 y principios de 1989, cuando se situó en niveles cercanos al 100%, provocada por los fuertes ajustes en los factores de costos (tipo de cambio, precio interno de combustibles y servicios públicos, tasa de interés) en tanto que después descendió hasta cerca del 50%, nivel en que se mantuvo por un período cercano a los tres años. La persistencia de la inflación unida a la caída de los salarios mínimos y a los niveles relativamente bajos de crecimiento, especialmente de los sectores que emplean más mano de obra, se ha traducido en tendencias concentradoras del ingreso, lo que se apreció parcialmente en la caída de la participación de las remuneraciones en el ingreso nacional.

En el sector externo se registró un acelerado crecimiento de las exportaciones no petroleras, especialmente las de banano y camarón. Este comportamiento es atribuible a las buenas condiciones de los mercados internacionales y a la política cambiaria que generó expectativas favorables para la actividad exportadora.

Sobre la deuda externa, la disminución de las tasas internacionales de interés, en 1990 y especialmente en 1991, alivió la presión de la deuda externa sobre la balanza de pagos.

Entre las medidas y reformas socio-económicas se destacan las siguientes:

- a. Reforma Tributaria
- b. Reforma Arancelaria
- c. Reforma de la Política Minera
- d. Reforma de la Política Industrial
- e. Reforma Laboral
- f. Reforma a la Política de Exportaciones
- g. Reforma del Sistema Financiero Público
- h. Reforma Petrolera
- i. Integración Andina

A.3 SOCIO-ECONOMIA DE LA PROVINCIA DE IMBABURA

La Provincia de Imbabura está ubicada en el altiplano situada al norte del Ecuador. La superficie de la provincia es de aproximadamente 4,463 km², y dentro de las 10 provincias que conforma la "Sierra Montañosa" es relativamente de mediana extensión. Una peculiaridad de esta zona es la existencia de montañas altas, localizándose en esta provincia la más alta de ellas, la montaña Cotacachi, con una altura de 4,944 m, y el Cerro Imbabura. La altura promedio puede considerarse en 2,000 m. La población habita en la faja interandina, al igual que las tierras agrícolas, aunque los terrenos con inclinación también están siendo utilizados para la agricultura.

La provincia de Imbabura se extiende al norte y al este, y es limítrofe con las provincias de Carchi y Sucumbios, que hacen frontera con el país de Colombia, al sur lo bordea la provincia de Pichincha, al oeste la provincia de Esmeraldas, la cual limita con el Océano Pacífico.

La división administrativa de la provincia de Imbabura se encuentra organizada por 6 cantones, los cuales a su vez están formados por parroquias (cuatro a nueve). Los pueblos indígenas, están organizados en "Comunas", organización campesina cuyo papel de administración está subordinada a la parroquia.

La población total de la provincia de Imbabura es de 265,499 habitantes, según el Censo de Población de 1990, siendo aproximadamente el 2.8% de la población general del país. La densidad poblacional es de 58.2 habitantes/km², cuya distribución es de 129,174 habitantes en la zona urbana (48.3%) y 136,325 habitantes en la zona rural (51.3%). Los grupos de edad son; 38.8% en menos de 14 años, 19.1% de 15 a 24 años, 36.1% de 25 a 64 años, y 6.0% más de 65 años. La población económicamente activa es de 90,831 habitantes, y ocupa el primer lugar la actividad agrícola con 33.3% de la población provincial.

La base principal de la economía de la provincia de Imbabura se compone de la producción agrícola, relacionada con la producción azucarera, alcohólica y de productos elaborados. Por otra parte, existen las industrias de cemento, textil, curtiduría y artesanía.

Según el Sistema Estadístico Agropecuario de 1991, en la producción agrícola predomina la caña de azúcar, y su capacidad es de 211,594 toneladas. Le sigue el tomate, maíz, fréjol, etc. Casi todas las cañas se destinan a las fábricas azucareras. Una parte de la caña se produce para la miel de caña como industria doméstica. El

tomate se destina a la fábrica de elaboración para procesarla como salsa de tomate. El maíz se produce para consumo doméstico y local. El fréjol es un cultivo importante como producto de exportación a Colombia.

De acuerdo al censo industrial de 1990, la producción de la industria manufacturera de la provincia fue de 19,393,371,000 sucres, el 0.5% de la producción total del país; las actividades industriales fue de 4,452,633,000 sucres, equivalente a 0.3% de la producción total del país y a 0.6% de la producción de la región Sierra. La actividad industrial ocupa el segundo lugar dentro de la población económicamente activa con un 23.6% (21,456 personas).

A continuación se muestran las tablas y figuras relacionadas.

TABLA A.1 POBLACION TOTAL DEL ECUADOR
CENSOS

Año	Habitantes	Tasa de Crecimiento Anual Intercensal
1950 (Noviembre)		
Total	3,202,757	-
1962 (Noviembre)		
Total	4,476,007	2.95
1974 (Junio)		
Total	6,521,710	3.27
1982 (Noviembre)		
Total	8,060,712	2.65
1990 (Noviembre)		
Total	9,648,189	2.25

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos-INEC-.

TABLA A.2 POBLACION POR REGIONES Y AREAS
CENSOS DE POBLACION

	CENSO 1990		
	Total	Urbana	Rural
TOTAL REPUBLICA	9,648,189	5,345,858	4,302,331
TOTAL SIERRA	4,401,418	2,262,050	2,139,368
TOTAL COSTA	4,793,837	2,976,444	1,817,388
TOTAL ORIENTE	372,533	99,351	273,182
GALAPAGOS	9,785	8,013	1,772
ZONAS NO DELIMITADAS	70,621	-	70,621

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos-INEC-.

TABLA A.3 PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONOMICA
A Precios de 1975

Unidad: Millones de Suces

Año	PIB	Agri- cultura	Petró- leo	Indus- tria	Cons- trucción	Servi- cios	Otros
1980	147,622	21,198	15,070	26,807	6,906	70,626	7,015
1981	153,443	22,647	15,992	29,159	7,239	72,809	5,597
1982	155,265	23,101	15,527	29,584	7,285	74,395	5,373
1983	150,885	19,891	19,893	29,183	6,728	71,584	3,606
1984	157,226	22,007	21,879	28,643	6,583	74,266	3,848
1985	164,054	24,178	23,875	28,710	6,742	76,344	4,205
1986	169,136	26,656	24,513	28,241	6,841	78,647	4,238
1987	159,016	27,323	11,107	28,729	7,011	80,640	4,206
1988	175,742	29,416	23,964	29,312	6,024	82,912	4,114
1989	176,195	30,230	21,642	27,858	6,264	85,389	4,812
1990	181,531	32,080	21,442	28,055	5,333	87,588	7,033
1991	190,384	34,014	23,293	28,760	5,308	90,522	8,487
1992	197,017	35,619	24,427	30,042	5,344	92,431	9,154

Fuente y Elaboración: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.4(1) EXPORTACIONES POR PRODUCTO PRINCIPAL

Unidad: Miles de Dólares FOB

Año	Total Exporta- ciones	Primarios				
		Total	Petróleo Crudo	Banano y Plátano	Café	Camarón
1985	2,904,736	2,566,143	1,824,652	219,987	190,802	156,486
1986	2,185,849	1,877,877	912,398	263,402	298,917	287,882
1987	2,927,694	1,636,328	645,773	266,935	192,286	383,136
1988	2,192,898	1,860,635	875,175	297,803	152,358	387,047
1989	2,353,881	2,026,318	1,032,715	369,533	142,015	328,221
1990	2,713,927	2,344,233	1,258,000	467,938	104,152	340,291
1991	2,851,416	2,512,098	1,058,982	715,864	84,558	491,371
1992	3,007,577	2,648,444	1,251,006	647,447	60,107	525,759

Fuente: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.4(2) EXPORTACIONES POR PRODUCTO PRINCIPAL

Unidad: Miles de Dólares FOB

Año	Primario					
	Abacá	Madera	Cacao	Pescado	Flores	Otros
1985	8,796	8,798	138,412	9,391	526	8,293
1986	8,003	236	71,063	25,486	1,706	8,784
1987	8,949	582	82,768	36,117	3,566	16,216
1988	7,846	11,766	77,637	34,816	2,341	13,846
1989	8,622	12,036	55,545	48,975	9,225	19,431
1990	7,773	11,584	74,168	51,726	13,598	14,561
1991	8,858	12,158	53,634	50,184	19,250	17,239
1992	7,094	5,854	35,126	53,750	24,221	38,089

Fuente: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.4(3) EXPORTACIONES POR PRODUCTO PRINCIPAL

Unidad: Miles de Dólares FOB

Año	Industrializados					
	Total	Deriva- dos de Petróleo	Café Elaborado	Elabora- dos de Cacao	Harina de Pescado	Otros Elaborados del Mar
1985	338,593	101,905	18,113	78,765	59,003	38,214
1986	307,972	70,114	28,846	77,209	49,254	23,262
1987	291,366	78,210	18,759	57,138	27,539	31,088
1988	332,263	100,948	17,508	47,691	59,515	27,128
1989	327,563	114,690	19,918	52,836	29,631	27,090
1990	369,684	150,195	25,741	56,343	8,770	31,033
1991	339,318	92,967	25,396	59,160	10,039	29,211
1992	359,133	85,621	20,199	38,993	6,820	43,179

Fuente: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.4(4) EXPORTACIONES POR PRODUCTO PRINCIPAL

Unidad: Miles de Dólares FOB

Año	Industrializados					
	Azúcar y Melaza	Químicos y Fármacos	Manufac- turas de Metales	Sombre- ros	Artículos Electrodo- mésticos	Otros
1985	8,270	8,624	2,055	3,547	264	19,833
1986	6,673	8,586	4,492	4,500	339	34,697
1987	3,775	11,865	7,124	4,801	1,885	49,178
1988	5,076	10,052	10,695	3,764	482	49,404
1989	5,208	6,949	17,481	7,140	195	46,425
1990	7,590	8,825	12,665	7,781	366	60,375
1991	9,651	13,401	18,319	5,297	597	75,280
1992	904	16,004	26,717	4,648	1,503	114,545

Fuente: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.5(1) IMPORTACIONES REALIZADAS POR USO Y DESTINO ECONOMICO

Unidad: Miles de Dólares CIF

Año	Total	Bienes de Consumo		Combustibles y Lubricantes	Diversos
		No Duraderos	Duraderos		
1985	1,766,724	94,240	58,246	198,304	-
1986	1,810,224	102,096	67,514	113,384	3,864
1987	2,158,136	124,848	83,552	294,499	5,286
1988	1,713,525	101,158	63,412	58,732	3,523
1989	1,854,775	136,807	47,545	71,115	9,080
1990	1,861,745	99,463	79,179	91,861	3,708
1991	2,398,585	165,758	89,007	91,749	1,273
1992	2,500,403	236,856	230,329	100,689	2,176

Fuente: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.5(2) IMPORTACIONES REALIZADAS POR USO Y DESTINO ECONOMICO

Unidad: Miles de Dólares CIF

Año	Materias Primas			Bienes de Capital		
	Agrícolas	Indus- triales	Mate- riales	Agrícolas	Indus- triales	Equipos de Transporte
1985	71,673	768,928	49,810	34,101	338,694	152,728
1986	62,852	726,421	61,966	35,048	407,519	229,560
1987	52,713	791,718	73,499	28,821	500,803	202,397
1988	62,128	707,497	51,303	12,332	404,147	249,266
1989	90,564	839,005	52,122	13,429	389,311	205,797
1990	85,187	810,794	85,691	25,360	376,034	204,468
1991	114,603	989,408	57,558	22,828	531,198	335,203
1992	113,530	835,281	66,187	20,312	548,691	346,352

Fuente: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.6 COTIZACIONES DEL DOLAR DE ESTADOS UNIDOS
EN EL MERCADO NACIONAL

Unidad: Suces

Año	Mercado Oficial		Mercado de Intervención		Mercado Libre	
	Compra	Venta	Compra	Venta	Compra	Venta
1981	24.80	24.95	27.58	27.88	30.59	30.76
1982	30.00	30.25	30.00	34.11	49.78	49.81
1983	44.20	45.01	82.36	75.23	83.01	83.47
1984	62.30	63.55	91.55	92.65	95.43	96.09
1985	70.38	71.75	95.00	96.50	115.52	116.29
1986	95.00	96.50	122.05	123.42	148.08	148.51
1987	95.00	-	169.97	170.97	193.23	193.80
1988	194.45	-	294.34	308.88	435.03	436.19
1989	390.00	-	510.91	542.09	567.24	568.18
1990	390.00	-	760.30	775.51	821.14	821.91
1991	390.00	-	1,039.62	1,060.42	1,099.46	1,100.85
1992	390.00	-	1,529.63	1,576.87	1,586.35	1,587.72

Fuente: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.7 INDICES DE PRECIOS AL CONSUMIDOR DEL AREA URBANA
Familias de Ingresos Bajos y Medios
Año Base: Mayo 1978 - Abril 1979 = 100

Año	Total		
	Indice	Variación Porcentual	
		Anual	Mensual
1981	135.9	-	-
1982	158.1	16.3	-
1983	234.6	48.4	-
1984	307.8	31.2	-
1985	394.0	28.0	-
1986	484.7	23.0	-
1987	627.7	29.5	-
1988	993.2	58.2	-
1989	1,744.4	75.6	-
1990	2,590.8	48.5	-
1991	3,853.1	48.7	-
1992	5,957.1	54.0	-
1993 Enero	7,530.7	58.5	3.2
Febrero	7,661.3	55.8	1.7
Marzo	7,888.5	56.1	3.0
Abril	8,174.8	53.6	3.6
Mayo	8,543.9	54.8	4.5
Junio	8,699.4	52.1	1.8
Julio	8,803.8	49.9	1.2

Fuente: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.8 SITUACION FINANCIERA DEL PRESUPUESTO DEL ESTADO

Unidad: Millones de Suces

Año	Déficit(-) o Superávit(+) de Caja	Relación Déficit o Superávit de Caja/PIB.100	Ingresos	Egresos(1)
1985	21,971	2.0	189,472	167,501
1986	-31,152	-2.3	186,803	217,955
1987	-41,826	-2.3	236,762	278,588
1988	- 1,372	-0.0	415,456	416,828
1989	97,227	1.9	835,394	738,167
1990	147,598	1.8	1,355,164	1,207,566
1991	168,022	1.4	1,810,939	1,642,917
1992	460,953	2.4	3,008,560	2,547,607

(1) Excluye el Servicio de Amortización de la Deuda.

Fuente: Ministerio de Finanzas-Tesorería de la Nación.

Elaboración: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.9 INGRESOS CORRIENTES DEL PRESUPUESTO DEL ESTADO

Unidad: Millones de Suces

Año	Total	Petroleros(1)	No Petroleros(2)
1985	189,472	113,975	75,497
1986	186,803	73,612	113,191
1987	236,762	89,633	147,129
1988	415,456	164,798	250,658
1989	835,394	391,843	443,551
1990	1,355,164	690,352	664,812
1991	1,810,939	842,373	968,566
1992	3,008,560	1,537,323	1,471,237

(1) En 1987 se incluye la participación en los ingresos provenientes del crudo prestado por Venezuela y Nigeria.

(2) Incluye a las importaciones, la renta, el valor agregado, los consumos especiales y otros.

Fuente: Ministerio de Finanzas-Tesorería de la Nación.

Elaboración: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.10(1) EGRESOS DEL PRESUPUESTO DEL ESTADO

Unidad: Millones de Suces

Año	Total		Sectores		
	Excluye Amortización	Incluye Amortización	Servicios Generales	Educación y Cultura	Salud y Desarrollo Comunal
1986	217,955	237,611	58,113	55,912	15,859
1987	278,588	368,704	67,000	70,412	25,669
1988	416,828	475,608	115,740	98,235	40,340
1989	738,167	868,596	201,152	156,594	60,710
1990	1,207,566	1,411,109	299,283	223,616	98,515
1991	1,642,917	1,955,962	433,768	357,202	109,966
1992	2,547,607	3,102,440	736,049	605,075	198,195

Fuente: Ministerio de Finanzas-Tesorería de la Nación.

Elaboración: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.10(2) EGRESOS DEL PRESUPUESTO DEL ESTADO

Unidad: Millones de Suces

Año	Sectores			
	Desarrollo Agro- pecuario	Transportes y Comunicaciones	Servicios de la Deuda	Otros
1986	7,475	23,212	57,070	19,970
1987	9,156	28,069	127,358	41,040
1988	13,675	32,512	134,678	40,428
1989	25,221	50,711	294,084	80,124
1990	48,158	73,623	519,551	148,363
1991	76,791	94,534	639,080	244,621
1992	88,631	126,254	1,028,209	320,027

Fuente: Ministerio de Finanzas-Tesorería de la Nación.
Elaboración: Banco Central del Ecuador.

TABLA A.11 BALANZA DE PAGOS DEL ECUADOR

Unidad: Millones de Dólares

Rubros	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
SALDO EN CUENTA CORRIENTE	76	-585	-1,124	-536	-514	-166	-467	-6
BALANZA COMERCIAL	1,294	543	-33	619	661	1,003	644	981
Exportaciones	2,905	2,186	2,021	2,202	2,354	2,714	2,851	3,008
Petróleo y Derivados	1,927	983	817	976	1,147	1,408	1,152	1,337
Otros	978	1,203	1,204	1,226	1,207	1,306	1,699	1,671
Importaciones	-1,611	-1,643	-2,054	-1,583	-1,693	-1,711	-2,207	-2,027
Bienes de Consumo	-223	-220	-255	-214	-225	-228	-319	-383
Otros	-1,388	-1,423	-1,799	-1,369	-1,468	-1,483	-1,888	-1,644
BALANZA DE SERVICIOS Y RENTA	-1,298	-1,173	-1,223	-1,252	-1,272	-1,276	-1,221	-1,107
Prestados	426	473	449	457	536	563	587	615
Viajes	133	170	167	173	187	188	189	192
Otros	293	303	282	284	349	375	398	423
Recibidos	-1,724	-1,646	-1,672	-1,709	-1,808	-1,839	-1,808	-1,722
Interés Deuda Externa								
Mediano y Largo Plazo	-808	-728	-738	-802	-907	-892	-815	-686
Otros Intereses Deuda								
Corto Plazo	-40	-53	-57	-58	-60	-60	-37	-18
Viajes	-196	-156	-170	-167	-169	-175	-177	-178
Otros Servicios	-680	-709	-707	-682	-672	-712	-779	-840
TRANSFERENCIAS	80	45	132	97	97	107	110	120
CUENTA DE CAPITALES	-28	351	1,036	517	896	568	630	27
Inversión	62	70	75	80	80	82	85	95
Deuda Externa	433	592	293	85	290	-497	-582	-700
Desembolsos	1,842	2,835	1,731	1,819	1,646	792	757	826
Normales	653	977	1,081	878	973	565	750	647
Refinanciamiento y Capitalización	1,189	1,858	650	941	673	227	7	179
Amortización	-1,409	-2,243	-1,438	-1,734	-1,356	-1,289	-1,339	-1,526
Normales	-237	-399	-508	-871	-479	-551	-647	-826
Refinanciamiento	-1,172	-1,844	-930	-863	-877	-738	-692	-700
Otros Capitales	-523	-311	668	352	526	983	1,127	632
Atrasos	-251	-17	909	306	508	848	995	614
Otros	-272	-294	-241	46	18	135	132	18
RESERVAS INTERNACIONALES								
Reservas	-48	234	88	19	-382	-402	-163	-21
PARTIDAS DE MEMORANDO								
Ajustes de Valuación	-23	-37	12	-6	-3	-2	-6	1
Reservas	-25	271	76	25	-379	-400	-157	-22

Fuente y Elaboración: Banco Central del Ecuador

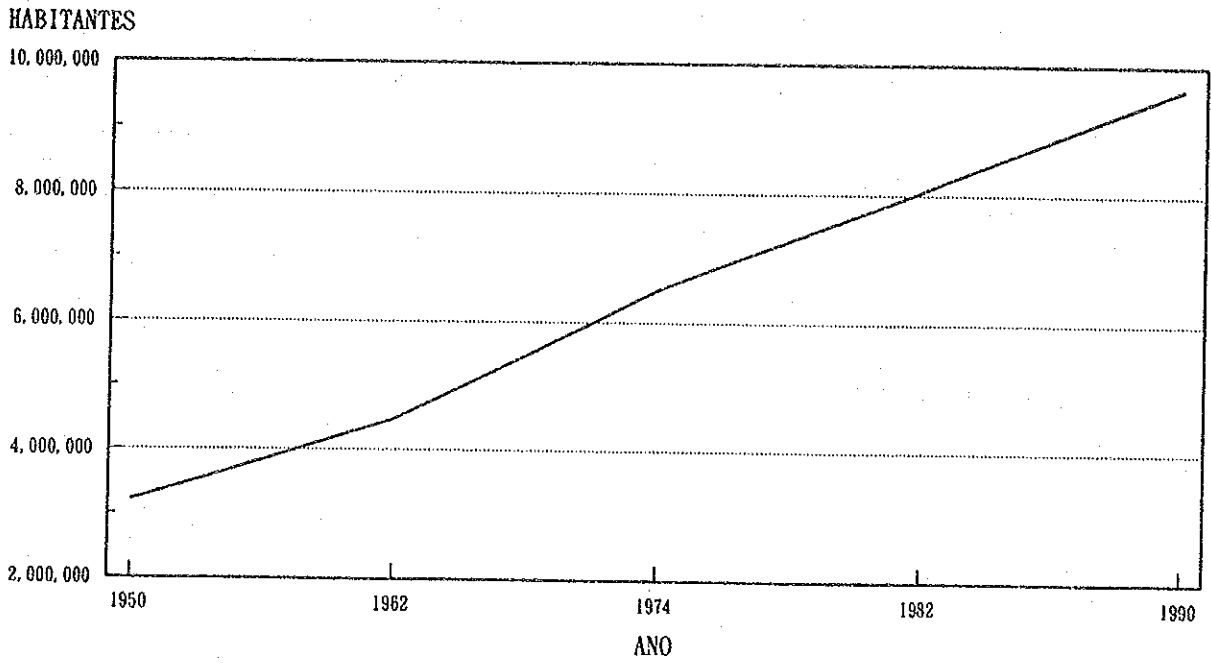


FIG. A.1 POBLACION TOTAL DEL ECUADOR

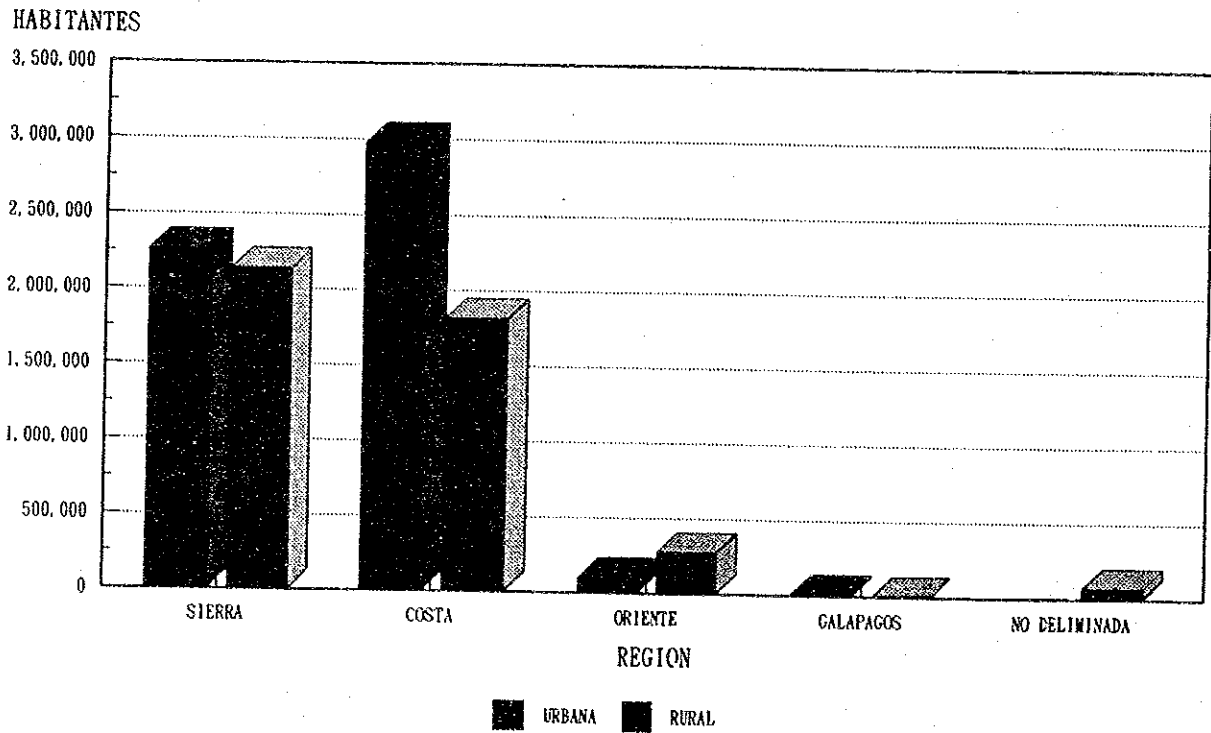


FIG. A.2 POBLACION POR REGIONES Y AREAS

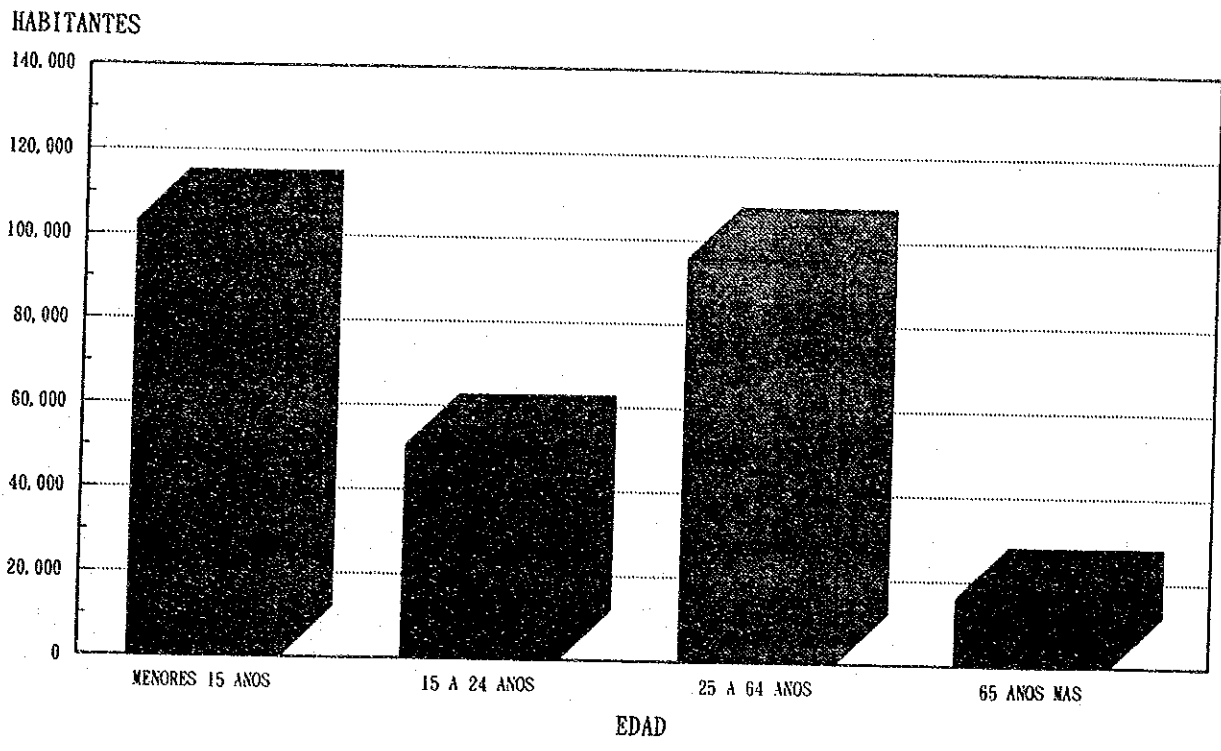


FIG. A.3 POBLACION DE LA PROVINCIA DE IMBABURA

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE IMBABURA
DE 8 ANOS Y MAS

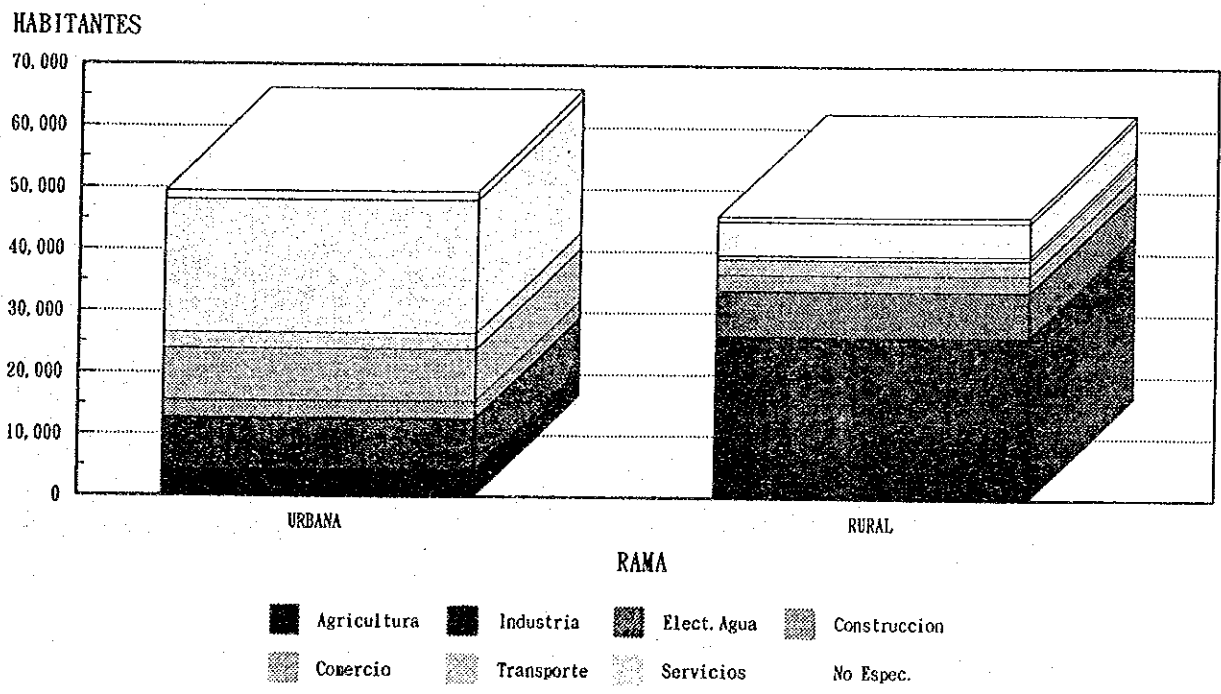


FIG. A.4 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE IMBABURA

PRODUCTO INTERNO BRUTO

Precios de 1975

Millones de Sucres

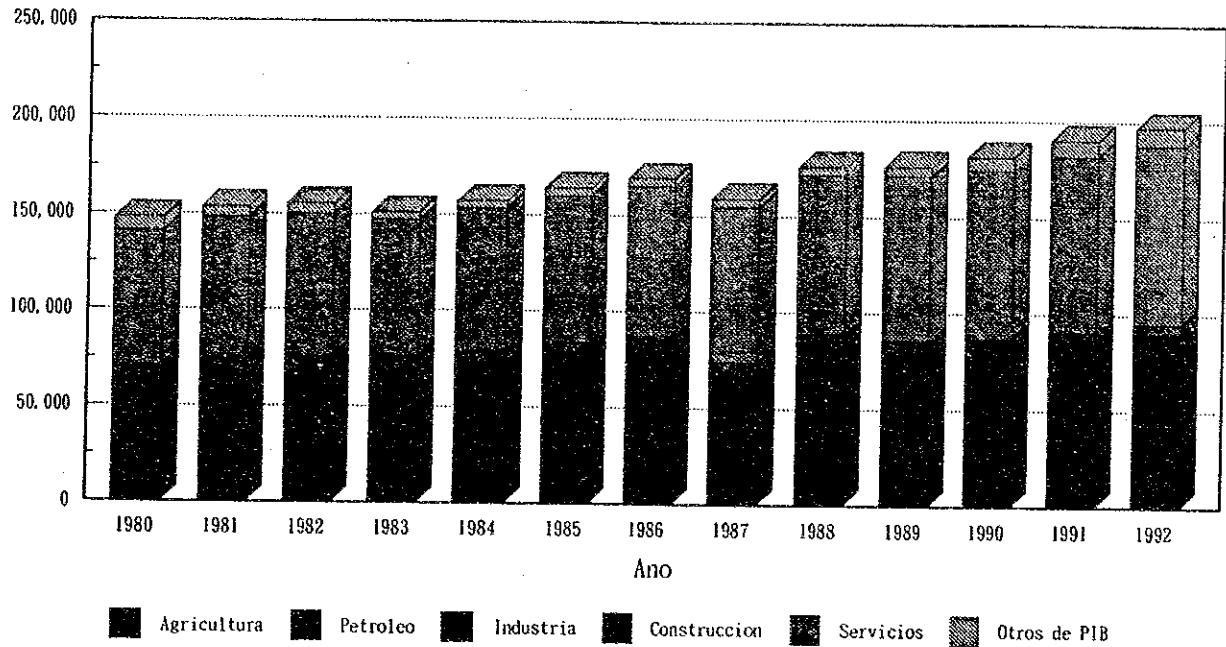


FIG. A.5 (1) PRODUCTO INTERNO BRUTO

PRODUCTO INTERNO BRUTO

A Precio Constante

Millones de Sucres

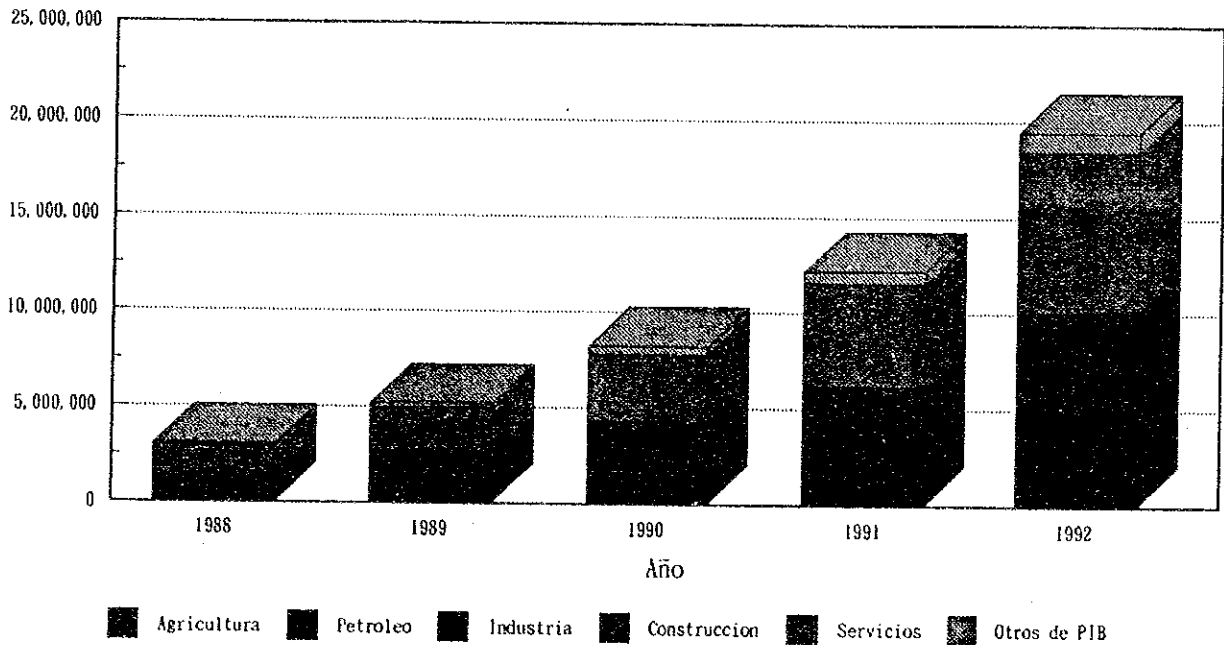


FIG. A.5 (2) PRODUCTO INTERNO BRUTO

ANEXO B

METEOROLOGIA E HIDROLOGIA

ANEXO B : METEOROLOGIA E HIDROLOGIA

CONTENIDO

B.1	METEOROLOGIA	B- 1
B.1.1	Generalidades	B- 1
B.1.2	Precipitación	B- 4
B.1.3	Temperatura	B-22
B.1.4	Humedad Relativa	B-36
B.1.5	Evaporación	B-36
B.1.6	Vientos	B-36
B.1.7	Nubosidad y Heliofanía	B-36
B.1.8	Características Climatológicas de la Estación Tumbabiro	B-36
B.2	HIDROLOGIA	B-46
B.2.1	Hidrometría	B-46
B.2.2	Agua Disponible	B-46

LISTA DE TABLAS

B.1.1	Estaciones Meteorológicas y Pluviométricas Existentes	B- 3
B.1.2	Precipitación Mensual (1 - 22)	B- 5
B.1.3	Precipitación Mensual en la Estación Tumbabiro	B-19
B.1.4	Precipitación Máxima en 24 horas (1 - 2)	B-20
B.1.5	Intensidad Máxima de Precipitación	B-21
B.1.6	Intensidades Calculadas para Diferentes Períodos de Retorno	B-21
B.1.7	Temperatura Media Mensual (1 - 6)	B-23
B.1.8	Temperatura Media Mensual Máxima (1 - 6)	B-26
B.1.9	Temperatura Media Mensual Mínima (1 - 6)	B-30
B.1.10	Temperatura Absoluta Mensual Máxima (1 - 2)	B-33
B.1.11	Temperatura Absoluta Mensual Mínima (1 - 2)	B-34
B.1.12	Humedad Relativa Mensual (1 - 6)	B-37
B.1.13	Evaporación Mensual Tanque "A" (1 - 5)	B-40
B.1.14	Velocidad Media Mensual del Viento (1 - 2)	B-42
B.1.15	Nubosidad Media Mensual (Octavos)	B-43
B.1.16	Heliofanía Mensual (1 - 4)	B-44
B.1.17	Resumen Climatológico	B-45
B.2.1	Acequias Existentes en la Zona de Riego del Proyecto Tumbabiro	B-47
B.2.2	Medición de Caudal de los Ríos Principales y Acequias (1 - 3)	B-48
B.2.3	Agua Disponible de los Ríos en el Canal Principal de Riego	B-51

LISTA DE FIGURAS

B.1.1	Mapa de Ubicación de las Estaciones Meteorológicas	B- 2
B.1.2	Precipitación Anual (Estación Tumbabiro)	B- 4
B.1.3	Temperatura Mensual	B-22

B.1 METEOROLOGIA

B.1.1 Generalidades

En el Area del Proyecto y sus alrededores existen 25 estaciones de observación meteorológica como se indica en la Tabla B.1.1. Las localidades se presentan en la Fig. B.1.1.

Como estación representativa de esta zona se tomó la de Tumbabiro-INNERHI. Los datos obtenidos aquí se utilizaron para verificar las características meteorológicas del Area del Proyecto. Al mismo tiempo, se utilizaron los datos de observación meteorológica de la Estación Salinas que se ubica cerca de la zona.

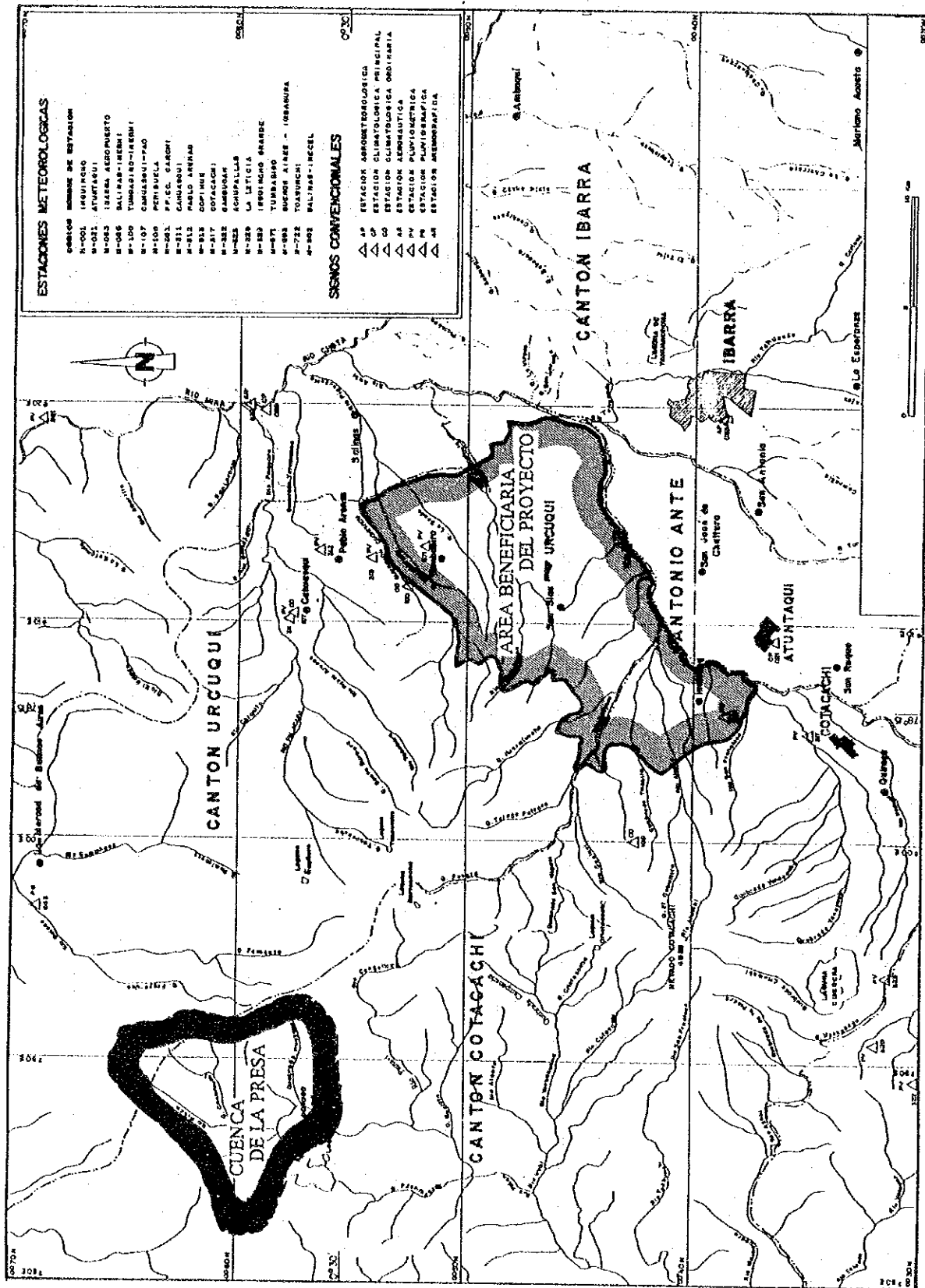


Fig. B.1.1 Mapa de Ubicación de las Estaciones Meteorológicas

Tabla B.1.1 Estaciones Meteorológicas y Pluviométricas Existentes

CODIGO	NOMBRE DE LA ESTACION	TIPO	COORDENADAS		ALTITUD (msnm)	FECHA DE INICIACION DE OBSERVACION	INSTITUCION
			LONGITUD W	LATITUD N			
001	INGUINCHO	AP	78°24'03"	00°15'30"	3.140	1976/10	INAMHI
021	ATUNTAQUI	CP	78°13'17"	00°19'39"	2.200	1963/03	INAMHI
053	IBARRA AEROPUERTO	AR	78°07'53"	00°20'56"	2.214	1929/07	FAE
085	SALINAS-INNERHI	CP	78°08'00"	00°32'00"	1.730	1970/11	INNERHI
100	TUMBABIRO-INNERHI	CO	78°12'00"	00°28'30"	2.100	1968/10	INNERHI
105	OTABALO	CO	78°15'35"	00°14'16"	2.550	1949/10	INAMHI
106	LITA	CO	78°28'57"	00°50'11"	740	1964/06	INAMHI
107	CAHUASQUI-FAO	CO	78°12'40"	00°31'05"	2.335	1979/10	INAMHI
108	PERIBUELA	CO	78°18'00"	00°23'00"	2.650		INAMHI
301	FE.CC-CARCHI	PV	78°07'56"	00°36'36"	1.280	1964/03	INAMHI
311	CAHUASQUI	PV	78°12'47"	00°31'08"	2.340	1963/02	INAMHI
312	PABLO ARENAS	PV	78°11'05"	00°30'15"	2.340	1963/02	INAMHI
313	COPIHUE	PV	78°11'19"	00°29'05"	1.900	1963/02	INAMHI
317	COTACACHI	PV	78°15'49"	00°18'54"	2.410	1963/03	INAMHI
318	APUELA-INTAG	PV	78°30'41"	00°21'34"	1.620	1964/06	INAMHI
322	CAMBUGAN	PV	78°23'22"	00°61'21"	3.120	1965/08	INAMHI
323	ACHUPALLAS	PV	78°22'33"	00°17'22"	3.200	1965/08	INAMHI
324	SAN FRANCISCO DE SIGSIPAMBA	PV	77°54'49"	00°17'40"	2.230	1966/08	INAMHI
328	HDA. LA MARIA Y ANEXAS (LA LETICIA)	PV	78°15'08"	00°20'51"	2.600	1971/03	INAMHI
329	INGUINCHO GRANDE	PV	78°21'00"	00°17'00"	3.260	1965/08	INAMHI
525	PISABO	PV	78°20'00"	00°14'00"		1975/12	INAMHI
571	TUMBABIRO	PV	78°11'29"	00°28'03"	2.120	1963/03	INAMHI
693	BUENOS AIRES-IMBABURA	PG	78°19'38"	00°37'38"	2.200	1979/02	INECEL
722	TOABUNCHI	PG	78°11'11"	00°23'07"	2.200	1977/11	INECEL
902	SALINAS-INECEL	AN	78°08'00"	00°32'00"	1.650	1982/12	INECEL

TIPO AP: Agrometeorológica, CP: Climatológica Principal, PV: Pluviométrica
 AR: Aeronáutica, CO: Climatológica Ordinaria, PG: Pluviográfica,
 AN: Anemográficas (viento)

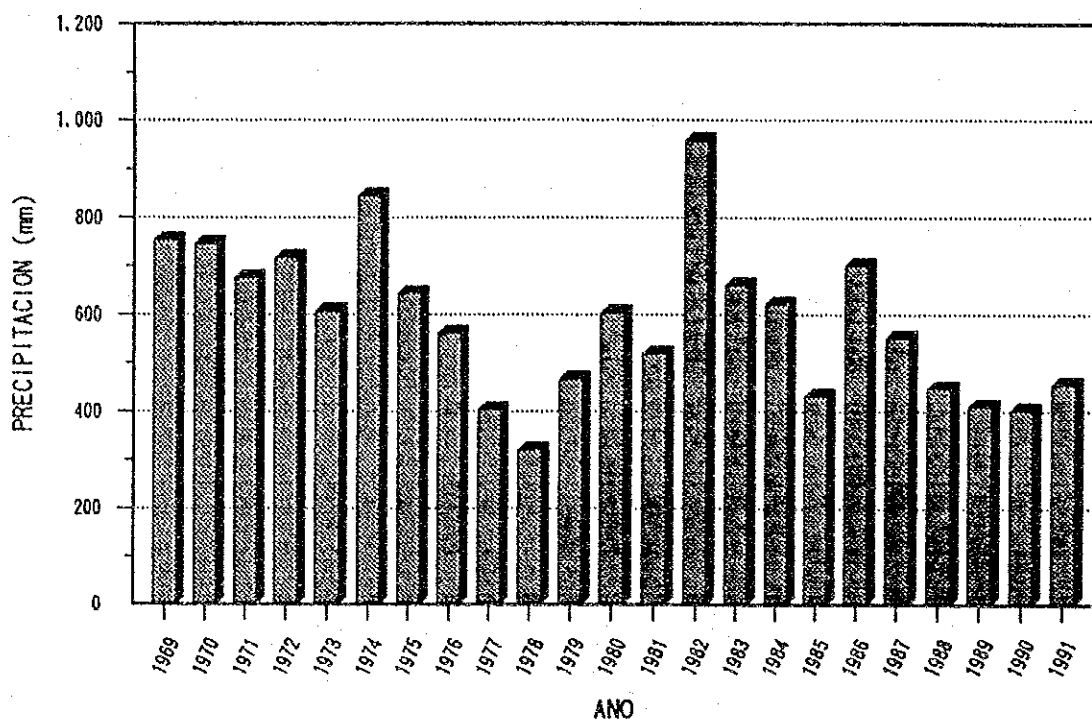
INSTITUCION INAMHI: INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA,
 INECEL: INSTITUTO ECUATORIANO DE ELECTRIFICACION

B.1.2 Precipitación

La precipitación mensual en el Area del Proyecto y sus alrededores se presentan por estación meteorológica en las Tablas B.1.2 (1) - B.1.2 (22).

La observación pluviométrica en la estación Tumbabiro se ha realizado a partir de octubre de 1968 hasta junio de 1984. Sin embargo, en los últimos 8 años no se han realizado observaciones, por lo tanto, los datos correspondientes a este lapso de tiempo fueron los registrados en la estación cercana de Salinas (véase Tabla B.1.3 y Fig. B.1.2).

Cabe mencionar que en la estación Tumbabiro se observa sólo la precipitación diaria y no la horaria. En las Tablas B.1.4 (1) y B.1.4 (2) se indican las precipitaciones máximas diarias en las estaciones Tumbabiro y Salinas, de 79 mm y 68 mm, respectivamente. De acuerdo con los datos de la estación del aeropuerto de Ibarra se calcularon la intensidad y la probabilidad de intensidad de precipitación en base a las precipitaciones horarias, como se indican en las Tablas B.1.5 y B.1.6.



Nota: Los datos desde el 1985 - 1991 fueron estimados en base a los datos de la estación Salinas.

Fig. B.1.2 Precipitación Anual (Estación Tumbabiro)

Tabla B.1.2 (1) Precipitación Mensual

CODIGO:	001		ESTACION:					INGUINCHO		ALTITU 3,185 (msnm)				INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL	
1977							1.9	44.1	120.8	139.9	77.3	154.9		
1978	78.2	78.6	107.7	189.5	113.7	10.0	19.5	17.9	134.5	62.8	106.1	132.4	1,050.9	
1979	70.8	69.0	274.4	133.9	252.8	40.7	5.9	93.0	166.7	84.6	45.5	13.6	1,250.9	
1980	77.7	88.8	101.1	227.6	27.0	39.3	2.9	31.8	99.9	138.0	127.5	183.2	1,144.8	
1981	102.8	96.7	193.2	310.8	132.8	23.7	19.7	43.5	13.8	129.4	178.9	128.5	1,373.8	
1982	136.8	157.2	158.4	168.8	196.3	38.0	38.2	4.8	73.5	210.1	215.4	274.2	1,673.7	
1983	73.7	92.8	351.1	250.8	141.6	19.0	1.2	30.2	13.5	203.1	133.6	187.1	1,497.7	
1984	119.3	198.3	164.8	247.2	129.3	103.9	29.8	20.8	184.2	158.9	124.5	74.2	1,555.2	
1985	185.9	62.6	84.6	146.7	187.9	28.6	15.1	41.2	92.4	85.5	91.0	207.0	1,228.5	
1986	91.4	169.7	247.7	183.3	137.4	6.9	2.8	6.9	63.1	213.6	113.7	126.5	1,363.0	
1987	93.5	39.6	151.4	141.3	171.8	11.3	33.3	20.8	65.0	102.3	22.0	26.8	879.1	
1988	135.8	171.4	20.7	334.1	228.8	177.7	82.8	37.1	82.3	155.1	360.2	98.9	1,884.9	
MED.	106.2	111.3	168.6	212.2	156.3	45.4	21.1	32.7	92.5	140.3	133.0	133.9	1,353.5	

Tabla B.1.2 (2) Precipitación Mensual

CODIGO:	021		ESTACION:					ATUNATAQUI		ALTITU 2,200 (msnm)				INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL	
1964	0.7	28.9	5.6	89.3	43.6	100.2	5.2	27.5	27.3	45.2	112.7	87.3	573.5	
1965	30.1	18.3	32.7	153.1	98.5	3.9	6.1	1.5	34.2	100.4	220.3	96.9	796.0	
1966	21.8	59.3	112.2	67.7	84.7	86.3	10.7	43.6	22.1	63.5	89.2	106.6	767.7	
1967	36.8	75.6	55.6	144.0	48.0	33.4	24.6	2.8	22.1	67.6	42.9	36.5	589.9	
1968	80.5	107.1	84.2	138.0	22.5	41.4	18.3	28.3	75.6	76.3	114.2	17.9	804.3	
1969	93.1	67.3	47.8	268.0	82.1	88.3	0.3	17.7	79.3	104.4	157.4	100.5	1,106.2	
1970	75.1	80.9	40.2	68.4	135.1	16.9	15.1	13.1	35.9	63.3	120.0	33.7	697.7	
1971	123.1	96.2	117.6	74.8	86.4	33.4	9.2	7.0	54.4	77.1	98.2	81.2	858.6	
1972	65.3	149.2	147.3	122.3	66.9	16.0	35.3	27.8	1.9	121.5	79.2	30.0	862.7	
1973	9.9	31.0	35.5	161.0	43.4	52.1	21.3	16.7	102.0	50.2	66.4	70.2	659.7	
1974	158.9	17.0	135.5	63.6	35.4	22.4	1.3	33.8	88.3	71.4	31.3	126.9	785.8	
1975	56.7	166.2	49.6			56.3	117.7	17.8	13.5	78.7	81.6	57.0		
1976	52.1	34.7	103.1	132.8	87.1	18.3	76.5	0.0	20.0	36.0	119.3	62.2	742.1	
1977	5.5	31.5	67.4	41.7	34.0		4.3	21.8	12.4	55.0	32.0	78.0		
1978	31.7	29.9	34.3	89.1	46.0	14.5	3.4	50.0	14.1	5.8	20.4	40.0	379.2	
1979	7.8	22.0	141.3	111.9	176.4	33.3	11.8	68.6	19.2	44.7	21.7	0.0	658.7	
1980	57.0		53.4	71.0	16.0	42.0	0.0	14.4	23.8	64.3	58.6	8.2		
1981	29.8	13.9	60.4	61.2	77.2	0.0	28.4	3.4	11.3	29.2	49.8	50.0	414.6	
1982	63.1	44.0	78.7	92.1	107.4	0.0		15.4	31.0	72.1	133.3	190.4		
1983	56.2	75.5	202.6	96.4	83.7	17.2	2.5	23.0	18.8	70.2	62.1	104.4	812.6	
1984	58.8	90.8	78.4	125.7	67.5	29.4	5.5	19.2	82.2	71.3	48.2	10.6	687.6	
1985	58.4	20.9	57.1	101.8	83.7	19.7	5.2	21.6	52.7	22.8	37.0	60.3	541.2	
1986	37.0	129.8	99.1	112.0	98.7	1.7	2.9	2.4	21.2	110.0	26.4	31.6	672.8	
1987	25.6	30.2	81.7	88.7	98.8	2.6	10.5	21.9	51.7	80.5	22.4	22.3	536.9	
MED.	51.5	61.7	80.1	107.6	74.9	31.7	18.1	20.8	38.1	65.9	76.9	62.6	689.9	

Tabla B.1.2 (3) Precipitación Mensual

CODIGO: 053		ESTACION: IBARRA AEROPUERTO FAE ALTITU 2,214 (msnm)											INAMHI
ANO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1929						29.5	4.0	1.0	38.7	85.0	79.2	20.6	
1930	73.0	39.5	56.6	121.6	25.6	68.0	7.6	11.8	2.4	116.0	108.1	50.3	680.5
1931	48.5	48.4	39.3	89.8	123.9	30.8	12.1	0.0	23.5	64.0	58.4	54.7	593.4
1932	111.6	12.7	120.9	215.0	93.9	9.5	3.4	28.1	18.5	48.9	107.0	58.2	827.7
1933	94.1	21.7	34.3	100.6	74.7	55.3	12.6	33.2	77.5	49.9	41.1	17.9	612.9
1934	7.7	52.4	17.1	45.6	91.8	59.4	1.8	18.1	54.0	135.3	66.7	50.9	600.8
1935								9.8			16.4		
1936													
1937												98.4	
1938	50.5	59.1	83.4	309.8	150.4	26.4	13.5	21.5	41.9	39.2	73.8	107.2	976.7
1939	29.0	22.3	84.5	152.9	127.7	88.7	2.9	12.8	7.1	24.2	49.9	20.3	622.3
1940	51.7	58.7	67.4	65.5	48.8	21.5	0.0	1.0	92.0	79.6	62.7	27.9	576.8
1941	62.9	69.4	79.7	63.1	43.3	10.9	0.0	11.9	18.7	57.1	54.2	53.6	524.8
1942	19.6	41.5	47.4	122.2	153.3	15.1	1.1	28.9	30.1	34.0	88.1	74.6	655.9
1943	114.7	73.3	136.5	190.2	41.9	35.9	12.7	10.5	12.4	100.3	127.3	35.0	890.7
1944	28.3	22.2	152.1	94.1	250.8	56.1	3.9	4.3	30.4	29.9	14.4	44.7	731.2
1945	14.6	113.2	4.7	110.9	76.3	0.4	6.3	2.4	3.2				
1946													
1947													
1948													
1949													
1950													
1951													
1952													
1953													
1954													
1955							29.5	23.7	15.7	49.7	51.1	89.4	
1956	52.9	78.4	84.8	120.5	39.6	64.9	25.0	7.2	83.6	164.9	73.8	51.8	847.4
1957		33.9	87.3	153.7	109.3	7.3	0.0	0.0	3.2	44.5			
1958	97.1	16.9	26.7	56.4	25.2	50.6	0.0	34.9	7.2	74.7	73.8	84.8	548.3
1959	22.9	17.2	19.3	62.0	108.0	75.4	0.9	28.8	15.4	49.6	75.6	65.6	540.7
1960	13.6	54.4	69.2	25.4	27.2	6.6	17.7	20.2	10.4	63.0	73.8	30.1	411.6
1961	39.3	22.6	49.1	104.8	5.5	38.8	13.0	1.0	7.4	158.2	64.1	15.5	519.3
1962	29.8	55.9	87.3	64.4	57.0	85.9	1.1	6.2	25.9	38.8	107.9	37.6	597.8
1963	74.5	177.1	77.0	104.4	20.6	0.0	0.5	0.0	0.7	61.1	166.5	50.8	733.2
1964	2.3	18.2	2.5	94.1	58.9	116.4	13.3	31.6	12.0	38.1	64.7	48.2	500.3
1965	21.0	11.5	13.1	84.7	46.5	7.6	2.3	5.3	13.7	90.7	149.3	42.3	488.0
1966	3.9	19.8	80.3	82.9	47.4	24.2	18.1	37.0	25.3	74.9	64.1	53.4	531.3
1967	22.9	60.8	42.6	86.7	43.3	35.5	16.7	5.1	19.4	115.1	39.4	40.1	527.6
1968	42.9	76.1	135.3	125.6	30.3	46.0	8.1	7.8	73.5	93.4	126.6	11.6	777.2
1969	30.8	64.0	41.5	144.2	58.9	80.6	2.0	4.8	53.3	102.1	72.2	37.5	691.9
1970		52.9	10.0	51.1	97.6	6.8	11.1	12.1	10.7	77.2	121.8	52.8	
1971	79.8	73.2	116.5	68.1	86.4	33.2			44.5	89.7	65.0	40.5	
1972	33.7	119.0	114.7	83.5	54.1	55.4	13.4	27.9	4.2	74.9	93.3	45.4	719.5
1973	14.0	38.3	22.1	142.3	41.7	41.8	43.4	14.6	70.5	91.3	32.8	61.9	614.7
1974	54.5	75.5	88.0	141.8	53.1	30.2	17.5	4.1	62.7	102.5	78.4	70.9	779.2
1975	24.4	146.1	120.3	45.1	84.3	75.1	146.2	20.6	18.2	108.3	96.4	65.1	950.1
1976	30.0	22.7	49.1		95.1	15.5	5.2	1.2	16.7	55.7	70.2	54.4	
1977	6.2	23.6	81.7	30.2	36.0	55.7	6.4	21.7	41.8	82.6	25.0	83.0	493.9
1978	13.1	20.4	54.5	79.9	83.0	23.1	6.6	1.6	40.1	7.4	10.7		
1979	14.2	30.2	93.0	70.2	130.2	34.4	18.2	67.4			45.2		
1980	23.0	82.9	29.0	2.3	16.7	29.4	0.5	8.6	33.9	97.6	75.6	20.4	419.9
1981	20.7	21.0	81.6	113.3	46.1	6.8	26.1	21.0	19.4	37.6	85.2	46.1	524.9
1982	53.1	42.5	53.2	110.8	150.5	1.3	27.3	18.1	16.0	79.1	58.8	121.5	732.2
1983	6.2	40.8	217.9	61.5	110.6	57.3	1.4	10.5	15.1	88.2	85.7	84.8	780.0
1984	38.1	90.2	33.9	134.0	72.8	26.9	5.3	8.8	123.8	64.2	78.5	5.0	681.5
MED.	39.3	52.9	69.2	100.6	74.7	38.1	13.0	14.7	31.0	74.7	73.8	51.8	633.8

Tabla B.1.2 (4) Precipitación Mensual

CODIGO: 085		ESTACION: SALINAS-IMBABURA-INERHI											ALTITU 1,730 (msnm)	INERHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL	
1971	96.5	106.5	48.5	55.1	10.9	1.4	0.0	1.2	1.3	49.3	32.9	17.2	420.8	
1972	87.2	66.5	76.0	120.0	26.0	17.1	2.5	19.7	1.0	79.4	79.4	32.2	607.0	
1973	9.0	68.8	24.7	92.5	28.3	12.5	25.2	8.2	19.0	35.1	31.6	80.4	435.3	
1974	77.4	86.6	114.2	54.1	43.9	31.2	21.4	0.0	42.2	87.3	87.4	104.3	750.0	
1975	42.1	96.8	152.2	19.3	36.0	33.7	35.2	2.7	15.5	59.1	40.3	56.2	589.1	
1976	22.4	53.0	33.9	73.2	61.8	4.5	0.0	0.0	25.4	35.8	50.2	71.1	431.3	
1977	9.1	12.3	27.1	53.2	20.8	8.2	0.0	13.6	46.3	48.1	19.2	63.4	321.3	
1978	31.8	24.5	23.3	52.7	15.7	9.0	0.0	0.0	15.4	2.7	8.4	43.8	227.3	
1979	13.2	12.1	81.5	62.1	39.4	11.0	20.0	35.4	20.4	25.9	13.2	20.3	354.5	
1980	37.8	64.1	37.1	66.2	25.3	14.4	0.0	11.1	11.2	73.3	47.1	43.1	430.7	
1981	39.6	20.5	64.7	67.8	29.5	0.0	21.6	16.8	12.4	1.0	109.9	112.0	495.8	
1982	102.4	99.3	37.1	71.4	69.2	0.0	11.4	14.2	11.5	75.4	40.4	79.3	611.6	
1983	12.4	23.1	95.0	64.7	39.4	12.7	4.6	69.2	4.6	31.0	60.8	119.8	537.3	
1984	57.2	69.5	56.8	104.8	53.7	8.2	11.4	10.2	38.8	31.1	67.1	10.4	519.2	
1985	60.8	34.5	42.9	79.9	54.7	7.9	7.0	12.8	15.7	4.6	48.2	9.3	378.3	
1986	24.8	66.9	206.2	42.6	113.9	0.0	0.0	0.0	1.6	67.6	64.5	27.4	615.5	
1987	46.1	25.6	60.5	81.9	89.9	5.0	9.3	3.7	46.2	71.5	38.6	5.9	484.2	
1988	60.3	34.7	39.6	64.8	16.1	40.3	33.8	8.6	12.2	25.4	28.0	27.9	391.7	
1989	46.5	10.4	44.6	27.8	8.6	22.1	23.7	12.6	18.9	44.6	48.2	51.3	359.3	
1990	21.2	51.2	20.4	31.9	28.9	26.9	19.0	0.9	22.2	106.6	0.0	22.9	352.1	
1991	44.7	30.3	107.7	14.3	58.9	30.8	4.6	0.0	15.0	51.5	20.6	20.6	399.0	
1992	1.3	39.5	6.3	29.0	22.9	8.7	16.3	13.8	28.8	27.2	48.6	45.1	287.5	
MED.	42.9	49.9	63.7	60.4	40.6	13.9	12.1	11.6	19.3	47.0	44.8	48.4	454.6	

Tabla B.1.2 (5) Precipitación Mensual

CODIGO: 100		ESTACION: TUMBABIRO-INERHI											ALTITU 2,100 (msnm)	INERHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL	
1968										98.4	71.4	10.9		
1969	82.6	57.6	18.4	96.0	46.1	62.9	0.0	81.4	54.6	92.7	85.5	75.1	752.9	
1970	76.4	112.2	73.8	3.9	60.4	20.8	7.4	16.0	38.3	102.4	181.7	51.3	744.6	
1971	113.4	118.8	81.3	99.3	90.7	25.6	10.1	21.5		81.6				
1972				251.8	32.0	14.0	1.5	13.7	0.8	70.5	126.2	59.6		
1973	15.6	89.0	34.0	78.0	26.8	13.6	83.0	48.0	10.8	44.3	40.9	122.2	606.2	
1974	113.3	105.5	139.7	81.8	46.7	25.4	14.3	0.0	48.2	80.5	79.3	109.0	843.7	
1975	61.1	102.8	34.5	33.5	76.3	34.5	72.4	4.0	11.6	64.8	92.3	54.5	642.3	
1976	50.0	61.9	49.9	90.2	54.6	6.7	1.9	23.2	25.4	43.2	78.6	75.2	560.8	
1977	6.8	14.8	27.6	34.8	31.6	5.9	19.5	15.5	48.9	37.3	55.6	104.9	403.2	
1978	32.7	21.5	62.3	58.3	38.4	10.1	2.0	0.5	13.8	4.9	20.4	55.1	320.0	
1979	18.8	13.8	89.6	70.3	49.9	16.4			36.2	50.2		42.7		
1980	61.3	100.0	49.9	141.3	26.4	14.0	19.5	17.3	26.6	52.9	43.7	49.2	602.1	
1981	39.6	30.9	43.1	67.9	52.3	20.2	11.3	37.0	9.4	7.8	124.8	73.6	518.5	
1982	177.6	28.1	61.8	92.6	100.4	20.2	9.6	23.2	79.1	87.7	140.2	138.2	958.7	
1983	46.4	41.0	164.7	64.0	51.9	12.9	19.5	23.2	12.4	62.3	56.7	104.6	659.6	
1984	91.7	59.8	103.5	101.4	65.8	4.6	14.0							
1985														
MED.	65.8	63.8	68.9	85.3	53.1	19.2	19.1	23.2	29.7	61.3	85.5	75.1	650.0	

Tabla B.1.2 (6) Precipitación Mensual

CODIGO:	106	ESTACION: LITA											ALTITU	740 (msnm)	INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL		
1982	424.5		376.9	393.6	534.0	159.9	86.0	32.0	280.0	488.0	358.0	247.5			
1983	112.5	131.0	239.5	163.5	112.5	21.0	10.0	116.7		420.7	450.7	505.7			
1984	328.5	420.1	315.7	350.1	329.6	224.1	142.2	101.3	339.6	330.0	159.4	199.2	3,239.6		
1985	234.8	109.4	239.8	144.8	266.8	36.4						388.3			
1986	171.7										130.0	165.3			
1987															
1988															
1989															
1990															
1991															
MED.	254.4	220.2	293.0	263.0	310.7	110.4	79.4	83.3	309.8	412.9	274.5	301.2	2,912.8		

Tabla B.1.2 (7) Precipitación Mensual

CODIGO:	107	ESTACION: CAHUASQUI-FAO											ALTITU	2,335 (mnsn)	INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL		
1979											32.9	50.8			
1980	92.8	116.9	27.2	68.4	20.4	11.3	0.0	10.3	46.7	109.7	50.4	55.3	609.4		
1981	22.2	39.6	78.8	92.3	21.6	5.9	10.9	13.2	11.2	24.5					
1982						0.0	10.0	8.0	12.6	85.9	82.3	182.4			
1983	16.0	49.0	163.5	82.7	58.1	7.5	0.2	1.5	12.3	121.1	110.8	116.2	738.9		
1984	127.8	89.1	80.7	187.0	92.8	7.6	23.1	17.9	80.0	78.8	76.7	26.0	887.5		
1985	73.3	35.4	71.6	74.3	33.7	2.3	0.1	11.4	53.4	44.4	34.9	68.2	503.0		
1986	42.2	68.4	196.5	54.7	114.2	0.0	0.0	0.2	8.2	84.8	55.9	38.6	663.7		
1987	55.7	19.2	55.7	98.9	83.6	1.4	7.9	7.2	79.6	113.7	0.0	0.0	522.9		
1988		58.8	31.0	127.9	27.9	39.2	25.9	25.2	53.5	117.4	141.3	73.1			
MED.	61.4	59.6	88.1	98.3	56.5	8.4	8.7	10.5	39.7	86.7	65.0	67.8	650.7		

Tabla B.1.2 (8) Precipitación Mensual

CODIGO:	301												ESTACION:	FF. CC. CARCHI												ALTITU	1,280 (mnsn)												INAMHI
ANO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL																										
1956	32.2	70.2	167.4	96.6	23.0	70.9	72.8	48.0	76.0	73.5	3.0	49.9	783.5																										
1957	18.1	27.6	46.7	77.8	23.5	3.5				57.6	10.0	22.4																											
1958	66.5	10.5	14.7	32.3	42.8	101.6	18.5	60.0	2.0	41.5	37.0	10.0	437.4																										
1959	44.8	57.5	9.0	1.6	57.0	48.0	34.0	19.0	3.0	39.0	97.0	15.0	424.9																										
1960	10.0	96.0	60.0	0.0	6.0	34.1	29.0	4.0	23.0	61.0	13.0	21.0	357.1																										
1961	30.0	6.0	65.0	50.0	10.0	42.0	53.0	17.0	50.0	61.0	41.0	10.0	435.0																										
1962	23.0	102.0	84.0	55.0	10.0	45.0	17.0	26.0	17.0	79.0	16.0	43.0	517.0																										
1963																																							
1964				70.7	6.3	45.2	6.5	21.2	9.8	40.3	105.2	97.2																											
1965	51.8	15.7	14.7	113.2	25.4	0.8	2.0	1.6	15.9	45.7	159.1	70.6	516.5																										
1966	21.1	24.3	57.4	30.5	77.3	30.9	4.0	21.4	39.3	73.9	179.9	97.8	657.8																										
1967	23.1	48.2	66.6	68.6	35.1	37.4	13.1	0.6	8.1	28.4	34.1	97.1	460.4																										
1968	16.5	65.3	64.8	105.5	4.2	18.3	4.4	8.7	40.0	79.1	64.2	21.5	492.5																										
1969	60.5	59.1	34.6	79.0	18.3	40.9	0.0	3.6	84.0	66.1	67.8	61.2	575.1																										
1970	89.3	96.5	75.7	14.1	82.0	17.5	5.9	13.0	31.3	75.1	98.4	63.4	662.2																										
1971	72.2	112.2	66.7	85.2	42.9	30.9	6.3	1.5	38.8	76.3	74.2	29.0	636.2																										
1972	55.6	94.3	82.1	72.3	24.2	21.0	6.8	25.7	19.0	77.6	123.0	69.6	671.2																										
1973	13.1	38.7	24.9	113.3	35.4	11.8	35.5	16.9	27.7	70.5	87.5	67.1	542.4																										
1974	133.1	53.3	107.4	26.4	30.7	14.1	6.1	0.0	34.9	101.5	162.2	77.8	747.5																										
1975	18.8	94.0	55.1	72.3	49.0	30.0	50.7	32.9	27.1	74.7	60.4	38.0	603.0																										
1976	34.9	47.7	59.4	84.1	44.0	5.4	0.0	0.0	21.4	86.4	66.9	66.0	516.2																										
1977	9.3	17.7	44.2	85.2	23.4	17.3	1.4	15.0	65.0	88.7	53.3	65.9	486.4																										
1978	11.9	27.6	21.2	103.3	47.5	1.6	7.6	0.0	10.1	2.1	50.2	69.1	352.2																										
1979	38.0	22.2	74.5	50.5	71.2	10.7	4.5	30.6	42.0	8.7	16.1	25.0	394.0																										
1980	67.4	79.8	24.3	88.7	29.7	12.1	1.0	1.5	21.9	79.3	71.0	57.1	533.8																										
1981	35.1	76.9	73.4	59.7	38.5	4.4	6.2	5.0	0.8	22.5	97.0	29.7	449.2																										
1982	163.5	34.2	94.4	65.6	69.8	1.6	6.9	0.0	14.2	46.7	75.0	91.7	663.6																										
1983	25.8	45.1	126.6	67.4	71.9	13.4	0.0	6.7	4.9	51.2	65.1	78.0	556.1																										
1984	52.5	61.0	60.3	50.0	59.0	1.9	0.0	23.5	44.9	30.4	37.7	4.5	425.7																										
1985	51.9	91.7	35.6	68.3	35.3	5.0	0.0	1.4	31.2	31.4	71.8	72.2	495.8																										
1986																																							
1987																																							
1988	95.4	43.8	26.7	150.3	27.1	43.5	38.1	0.0	49.4	54.7	99.6	53.6	682.2																										
MED.	47.1	55.8	59.9	67.9	37.4	25.4	14.9	14.0	29.4	57.5	71.2	52.5	533.0																										

Tabla B.1.2 (9) Precipitación Mensual

CODIGO: 311		ESTACION: CAHUASQUI							ALTITU 2,340 (msnm)				INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1963	73.8	79.2	24.2	83.1	56.3	27.1	1.7	0.3	2.1	111.4	158.5	46.4	664.1
1964	8.2	43.3	15.2	152.8	18.8	102.5	6.8	25.2	16.0	50.8	96.2	123.0	658.8
1965	106.9	14.0	10.6	168.8	66.3	0.9	4.8	1.1	27.6	145.6	290.9	96.2	933.7
1966	20.4	29.6	84.8	34.1	38.9	50.5	2.9	21.4	14.8	96.5	199.8	134.2	727.9
1967	43.8	105.7	113.9	80.8	25.2	35.9	7.6	3.2	17.0	78.1	84.9	62.0	658.1
1968	39.7	111.5	99.5	160.3	1.6	27.0	1.4	6.9	57.6	163.1	83.8	24.8	777.2
1969	132.5	45.5	43.5	181.8	32.4	24.5	0.3	8.8	79.8	117.9	89.4	120.5	876.9
1970	69.7	142.6	84.8	49.0	96.5	22.2	12.2	23.1	46.8	99.5	197.1	35.6	879.1
1971	146.8	136.1	103.3	80.5	46.9	30.8	12.2	3.5	48.2	113.1	92.9	36.5	850.8
1972	129.5	94.8	119.4	156.3	44.5	25.8	24.7	23.8	6.5	111.1	120.7	66.8	923.9
1973	12.6	101.2	29.6	122.5	30.8	25.0	26.3	6.1	27.1	74.0	106.2	105.8	667.2
1974	112.8	182.3	268.0	102.2	64.6	23.7	12.6	0.5	58.3	138.3	135.7	161.1	1,260.1
1975	56.5	176.4	80.3	41.8	81.1	41.9	96.6	10.0	26.6	68.9	87.4	111.0	878.5
1976	45.1	71.2	128.7	83.2	88.9	9.7	1.6	0.1	39.7	103.8	63.7	124.3	760.0
1977	20.4	22.4	69.0	54.6	19.4	14.0	3.9	9.7	84.6	81.9	54.6	75.5	510.0
1978	45.0	16.7	56.2	149.4	50.5	11.3	8.2	0.0	34.7	5.0	33.1	99.3	509.4
1979	61.1	23.3	133.3	65.1	98.1	22.7	6.8	72.8	40.3	84.8	27.2	42.0	677.5
1980	87.5	157.8	31.4	111.2	22.9	12.5	0.8	17.2	50.3	152.1	58.8	72.0	774.5
1981	52.2	39.8	94.4	128.3	42.7	20.1	11.1	25.9	14.9	25.6	220.2	55.2	730.4
1982	218.8	70.1	165.9	94.1	55.9	0.0	11.4	7.6	14.1	99.6	102.1	212.3	1,051.9
1983	14.8	33.0	149.5	81.7	71.3	10.0	0.9	1.9	15.0	128.2	112.5	136.8	755.6
1984	113.7	86.7	91.3	153.7	98.8	8.3	21.1	18.7	77.5	67.3	104.4	33.2	874.7
1985	86.2	39.2	81.2	43.4									
1986													
1987	52.7												
MED.	72.9	79.2	90.3	103.4	52.4	24.8	12.5	13.1	36.3	96.2	114.6	89.8	785.5

Tabla B.1.2 (10) Precipitación Mensual

CODIGO:	312												ESTACION:	PABLO ARENAS												ALTITU	2,340 (msnm)												INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL																										
1963	77.6	108.6	36.5	85.1	45.7	28.3	1.7	0.0	1.2	77.1	147.9	46.2	655.9																										
1964	1.9	41.9	7.0	151.3	14.4	65.0	4.1	20.2	10.1	25.6	77.1	181.4	600.0																										
1965	113.7	15.3	12.4	129.0	66.8	2.0	1.2	1.2	24.3	136.8	220.9	107.9	831.5																										
1966	17.9	57.0	118.1	50.7	43.8	81.7	4.1	28.7	14.9	79.3	213.4	151.3	860.9																										
1967	44.2	115.8	113.9	89.1	36.9	72.1	20.9	11.8	52.7	102.8	87.9	100.0	848.1																										
1968	25.8	160.6	102.8	166.1	9.0	28.1	3.8	7.2	66.8	129.3	109.4	20.1	829.0																										
1969	106.3	64.5	38.2	141.2	29.4	14.8	0.0	9.7	63.7	119.0	88.4	102.5	777.7																										
1970	60.0	144.3	64.9	58.5	89.3	25.8	11.8	21.3	50.4	96.6	172.7	45.5	841.1																										
1971	173.1	128.3	71.4	92.2	45.0	22.0	17.4	3.9	46.1	79.5	96.8	56.0	831.7																										
1972	140.4	91.5	115.4	148.6	33.1	22.3	3.3	17.8	10.8	123.1	140.9	70.9	918.1																										
1973	10.8	116.2	38.0	92.8	41.6	26.9	20.2	8.9	33.1	73.9	76.0	106.1	644.5																										
1974	118.6	133.4	232.6	77.3	52.4	25.6	14.6	0.0	70.5	134.0	149.0	178.6	1,186.6																										
1975	81.7	169.4	73.1	55.7	95.1	45.5	81.0	11.9		69.7	91.3	109.6																											
1976	47.8	93.6	136.6	105.6	119.2	12.7	2.8	0.0	28.6	102.5	66.4	116.7	832.5																										
1977	17.1	22.8	62.4	102.3	27.9	11.7	2.7	12.9	54.3	50.2	42.9	85.3	492.5																										
1978	48.1	14.3	58.9	108.1	64.9	11.2	8.2	0.0	19.9	16.9	44.1	71.0	465.6																										
1979	50.2	20.7	134.0	66.9	49.9	32.8	5.8	57.4	30.0	77.0	22.5	33.3	580.5																										
1980	109.0	130.5	47.1	100.0	15.1	12.3	1.6	17.1	40.5	118.4	93.9	85.0	770.5																										
1981	60.1	44.4	115.4	120.8	30.2	7.9	11.4	15.7	17.6	59.9	162.6	78.2	724.2																										
1982	211.3	71.2	77.0	103.8	76.6	0.0	12.2	9.4	11.9	57.7	167.2	188.5	986.8																										
1983	37.8	38.2	166.6	77.5	46.2	12.3	0.0	1.9	14.2	159.4	95.4	102.1	751.6																										
1984	131.2	105.2	92.9	160.3	74.8	12.0	17.1	21.4	70.8	96.3	108.9	23.1	914.0																										
1985	100.4	44.4	109.7	102.2	46.5	10.4	0.0	13.8	61.1	30.8	65.8	84.6	669.7																										
1986	37.3	72.5	222.8	61.9	98.2	0.0	0.0		41.1	89.2	55.5	45.0																											
1987	62.1		45.9	86.6	74.6	6.4	12.0	5.9	54.2	133.9	24.6	27.0																											
1988	63.9	50.4	36.3	99.9	29.9	37.6	30.1	23.2	59.4	60.3	150.3	80.0	721.3																										
1989	101.2	73.3	109.4	43.3	37.2	26.6	15.0	8.0	37.4	110.5	24.6																												
MED.	75.9	81.9	90.3	99.1	51.6	24.2	11.2	12.7	37.9	89.2	103.6	88.3	765.9																										

Tabla B.1.2 (11) Precipitación Mensual

CODIGO:	313		ESTACION: COPIHUE							ALTITU 1,900 (msnm)				INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL	
1963	36.4	57.8	20.8	82.5	42.6	26.7	1.0	0.0	1.0	69.0	121.2	53.4	512.2	
1964	7.7	21.1	3.6	93.9	17.1	41.5	42.1	16.0	11.8	23.3	70.9	136.2	485.2	
1965	62.0	11.9	3.5	88.0	56.4	4.4	5.1	4.8	25.1	133.6	245.8	108.0	748.6	
1966	16.8	34.3	104.8	37.2	44.6	24.9	5.3	5.2	4.4	29.0	126.3	122.9	555.7	
1967	13.0	102.8	54.3	40.9	17.8	50.6	1.6	2.5	13.3	118.2	77.8	67.4	560.2	
1968	12.8	87.4	77.2	143.5	4.8	13.4	1.4	2.4	4.2	17.8	28.5	2.0	395.4	
1969	127.7	22.3	2.3	77.8	11.5	44.0	0.0	0.9	30.5	53.4	38.0	55.1	463.5	
1970	36.7	173.1	71.0	4.0	49.0	20.5	0.0	1.8	8.1	26.8	93.2	23.0	507.2	
1971	62.9	110.3	20.5	40.6	9.0	1.4	1.4	0.3	17.4	87.6	17.3	9.0	377.7	
1972	10.6	18.0	17.8	30.8	3.7	1.8	0.0	2.7	1.4	4.7	30.0	6.8	128.3	
1973	0.0	10.3	1.2	5.3	0.4	1.7	10.0	0.0	1.2	2.4	5.3	19.8	57.6	
1974		17.6	39.3	10.5	3.0		0.0	0.0	3.2	13.6				
1975									16.4	61.0	98.2	72.4		
1976	50.0	84.0	91.9	69.4	61.8	10.5	0.7	0.0	28.4	83.2	75.7	90.1	645.7	
1977	6.6	24.5	54.6	73.6	31.2	6.8	2.5	9.3	43.9	46.1	40.3			
1978	51.7	21.3	78.6	73.6	39.5	7.8	0.0	0.0	17.2	17.3	37.3	63.5	407.8	
1979	21.0	18.8	151.5	63.8	69.2	24.6	28.5	42.1	0.0	51.2	20.2	61.9	552.8	
1980	151.6	92.8	53.7	138.9	10.7	15.0	0.0	25.6	31.0	97.0	49.0	71.3	736.6	
1981	56.6	22.5	116.1	114.6	36.0	6.5	8.3	31.8	26.7	44.8	171.1	42.9	677.9	
1982	243.4	53.3	85.0	95.9	0.0	0.0	9.0	9.7	6.9	67.3	184.4	205.5	960.4	
1983	57.8	53.6	235.5	96.0	63.0	13.2	0.0	1.9	14.2	144.1	93.7	141.3	914.3	
1984	125.5	136.0	75.1											
MED.	57.5	55.9	64.7	69.0	28.6	16.6	5.8	7.9	14.6	56.7	81.2	71.2	529.7	

Tabla B.1.2 (12) Precipitación Mensual

CODIGO: 317		ESTACION: COTACACHI-HDA. ESTHERCI											ALTITU 2,140 (msnm)	INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL	
1964		19.7	2.4	126.4	50.0	86.9	27.4	44.6	25.3	58.0	81.7	138.6		
1965	32.7	12.6	26.0	149.5	126.2	4.0	3.8	2.5	10.5	145.0	197.5	116.5	826.8	
1966	62.7	20.8	90.1	74.5	87.8	59.0	10.9	33.9	38.6	55.9	100.5	113.6	748.3	
1967	69.9	95.1	73.0	93.5	88.7	38.5	19.1	0.6	21.5	77.5	2.9	37.8	618.1	
1968	71.6	104.3	106.1	110.5	13.7	20.5	7.7	40.0	87.2	32.4	118.1	12.4	724.5	
1969	88.6	66.4	56.2	204.5	25.3		0.0	23.7	94.1	88.5	149.5	86.6		
1970	96.8	104.8	85.5	121.3	94.8	46.3	15.8	134.1	170.1	68.9	140.7	27.7	1,106.8	
1971	119.1	118.8	199.6	129.8	128.4	89.8	29.7	11.8	51.0	126.4	59.0	79.5	1,142.9	
1972	96.5	98.3	162.3	157.2	176.2	36.6	30.3	33.0	8.6	92.8				
1973														
1974		76.3	231.4	188.5	179.2	79.0	48.4	19.0		209.2	215.4	220.2		
1975	142.8	342.8	278.4	207.1	335.5	104.4	144.7	56.3	40.6	164.0	222.4	121.0	2,160.0	
1976	95.3	123.3	208.1	212.8	190.1	35.4	13.6	1.1	66.9	93.9	223.5	126.4	1,390.4	
1977	28.7	44.8	111.4	76.4	68.4	77.6	8.4	39.6	135.7	97.1	141.4			
1978	126.9	95.8	103.6	204.9	75.7	38.8	15.5	15.8	69.2	16.9	135.0	148.0	1,046.1	
1979	27.0	50.7	223.7	194.3	180.9	61.0	27.5	110.4	64.9	130.9	75.4	20.0	1,166.7	
1980	125.0	240.8	81.7	112.7	229.5	67.2	4.3	28.4	37.9	137.9	165.7	83.9	1,315.0	
1981	72.7	84.3	169.1	253.4	114.3	36.4	57.2	51.2	42.4	141.5	286.7	162.1	1,471.3	
1982	272.3	139.4	311.4	211.1	245.6	54.5	22.9	19.8	95.5	287.4	304.3	533.7	2,497.9	
1983	111.6	64.1	368.6	263.9	168.0	49.5	7.0	70.4	65.3	286.2	253.1	282.4	1,990.1	
1984	322.4	237.0	240.7	355.8	217.3	64.0	89.6	75.7	277.7	174.4	34.9	66.0	2,155.5	
1985	140.9	104.3	101.9	171.7	178.5	76.1	34.5	43.8	80.8	57.4	129.2	129.2	1,248.3	
1986	149.4	205.5	273.0	167.2	163.0	15.1	12.6	8.1	88.2	167.0	229.4	59.7	1,538.2	
1987	119.1	112.7	258.0	123.3	47.8	28.7	18.0	42.0	102.4	225.4	65.0	2.0	1,144.4	
1988	60.8	55.8	57.1	318.8	58.3	95.6	82.1	126.2	74.7	134.6	329.4	132.7	1,526.1	
1989	51.5	37.3	90.0	163.1	175.8	58.2	50.3	33.5	110.5	137.5	71.3	80.8	1,059.8	
MED.	108.0	106.2	156.4	175.7	136.8	55.1	31.3	42.6	77.5	128.3	155.5	120.9	1,294.3	

Tabla B.1.2 (13) Precipitación Mensual

CODIGO: 318		ESTACION: APUELA-INTAG											ALTITU 1,620 (mnsn)	INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL	
1982	285.9	297.1	244.3	328.1	276.5	8.5	18.8	3.9	117.6	347.4	418.7	333.9	2,680.7	
1983	206.0	99.6	436.0	530.3	125.3	19.4	11.7	53.2	13.8	107.8	177.3	200.8	1,981.2	
1984	196.8	341.6	375.0	410.6	101.6	47.2	21.6	34.6	171.8	198.4	122.1	221.9	2,243.2	
1985	243.2	141.2	162.7	190.0	154.7	56.3	1.7	14.2	55.0	27.1	50.9	197.0	1,294.0	
1986	290.4	221.6	216.7	253.4	159.0	18.3	0.0	2.8	42.3	134.6	220.5	251.3	1,810.9	
1987	197.3	185.1	150.1	123.3	247.6	0.0	6.2		90.4	50.5	0.0	9.4		
1988	357.3	255.9	203.3	378.4	165.9	85.4	85.3	18.5	108.2	84.8	156.6	92.9	1,992.5	
1989	297.5	195.6	320.3	153.9		95.3		5.8	70.3	137.4	16.8	88.4		
1990														
MED.	259.3	217.2	263.6	296.0	175.8	41.3	20.8	19.0	83.7	136.0	145.4	174.5	1,832.6	

Tabla B.1.2 (14) Precipitación Mensual

CODIGO:	322												ESTACION:	CAMBUGAN												ALTITU	3,120 (msnm)												INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL																										
1965									46.7	139.8	342.8																												
1966		71.7	48.9	107.3	146.0	66.8	21.4	45.6	31.3	129.8	133.3	133.0																											
1967	91.4	158.9	171.3	56.0	122.8	62.8	5.9	2.8	29.9	123.4	56.2	47.6	929.0																										
1968	97.3	145.9	167.5	186.4	42.5	52.0	36.3	15.7	98.3	168.9	167.5	22.3	1,200.6																										
1969	147.2	100.7	143.4	319.5	39.3	96.2	0.0	14.6	145.6	160.7	163.7	94.2	1,425.1																										
1970	99.6	203.1	97.0	116.7	138.6	28.9	18.1	12.3	59.5	69.1	215.5	61.0	1,119.4																										
1971	179.1	187.0	261.1	53.0	76.5	68.9	19.3	17.0	89.0	87.4	160.7	96.6	1,295.6																										
1972	185.4	344.3	473.4	134.0	123.3	98.8	18.2	43.6	49.3	54.5	159.6	122.6	1,807.0																										
1973	34.1	56.1	66.3	205.9	93.0	55.8	54.7	42.9	113.2	143.7	95.3																												
1974	129.9	147.1	212.4	163.9	95.6	31.5	19.4	13.0	92.4		252.0	99.3																											
1975	100.5	357.9	173.3	139.1	207.0	59.3	379.8	54.2	0.0	282.7	161.7	177.8	2,093.3																										
1976	133.6	206.0	271.0	421.4	212.4	83.5	5.0	7.0	16.1	72.9	202.9	128.2	1,760.0																										
1977	65.8	96.0	135.9	109.8	45.4	99.2	12.2	47.8	159.2	113.1	75.9	189.1	1,149.4																										
1978	81.5	172.2	130.4	199.7	138.3	14.5	34.0	5.6	99.6	75.6	95.3	152.4	1,199.1																										
1979	75.4	82.1	245.2	120.1	222.0	36.7	9.4	130.1	179.0	116.3	59.4	34.2	1,309.9																										
1980	208.5	318.4	95.0	218.7	22.7	44.1	3.2	38.8	38.9	129.6	146.9	159.8	1,424.6																										
1981	111.8	95.8	221.7	346.9	119.5	15.9	26.2	68.6	24.1	151.8	223.7	133.3	1,539.3																										
1982	171.2	167.9	143.4	184.9	253.3	41.2	36.0	9.0	85.2	167.7	226.5	224.3	1,710.6																										
1983	99.9	72.5	321.7	259.8	165.6	28.7	0.4	19.6	7.9	233.2	88.1	162.6	1,460.0																										
1984	130.3	203.9	151.7	252.2	155.1	94.8	25.0	18.7	157.0	134.4	140.1	71.0	1,534.2																										
1985	189.0	60.8	67.6	150.4	137.1	25.7	10.6	43.7	124.3	75.2	68.5	214.7	1,167.6																										
1986	73.2	148.3	171.6	162.4	117.1	5.3	2.2	6.1	59.2	200.3	110.8	121.4	1,177.9																										
1987	92.3	42.5	132.8	130.9	192.3	14.5	27.3	22.4	85.6	126.7	28.7																												
MED.	118.9	156.3	177.4	183.6	130.2	51.1	34.8	30.9	77.9	134.4	146.7	122.3	1,364.5																										

Tabla B.1.2 (15) Precipitación Mensual

CODIGO:	323			ESTACION: ACHUPALLAS-IMBABURA							ALTITU 3,200 (msnm)			INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL	
1964										38.0	17.5	18.1		
1965									63.6	142.6	275.8	29.8		
1966	2.4		166.2	93.5	131.5	42.2	40.4	26.1	32.5	114.6	182.1	119.7		
1967	178.4	160.4	151.3	172.9	170.7	96.2	34.6	0.4	41.2	244.9	58.4	68.9	1,378.3	
1968	60.0	215.4	256.6	173.3	46.8	75.5	38.8	68.7	105.2	193.3	208.8	16.1	1,458.5	
1969	175.3	84.8	141.6	511.3	57.5	51.4	1.6	15.1	160.7	139.7	304.7	235.2	1,878.9	
1970	76.1	254.2	56.0	199.4	154.9		7.9	11.2	20.9	52.4	318.1			
1971	140.7	329.9		144.7	105.4	55.4	32.3	40.9	71.8	219.6	117.6	129.8		
1972	161.8	166.3	142.1	135.8	193.3		140.5	36.3	24.8	133.5		78.6		
1973	3.4	13.9	50.4	329.4	147.7					148.4	53.0	81.0		
1974	109.0	194.9	172.8	120.0	87.8	64.1	0.0	0.0	73.1	209.3	199.9	143.3	1,374.2	
1975	108.6	323.6	157.5	130.4	150.9	91.3	168.0	32.1	33.0	60.9	42.8	64.9	1,364.0	
1976	28.5	91.2	164.9	151.2		55.4	3.0		22.3	97.1	224.7	145.5		
1977	70.6	24.4	108.8	75.4	60.4	57.0	12.6	42.7	109.3		74.7			
1978	121.4	173.7	147.9	168.6	185.2	8.6	21.1	2.6	91.0	55.6	57.3	152.1	1,185.1	
1979	51.7	112.6	226.7	114.7	199.4	51.7	16.8	73.4	121.3	71.2	88.7	39.3	1,167.5	
1980	152.2	254.3	101.8	117.3	48.7	30.8	4.7	24.9	42.7	162.5	130.1	139.6	1,209.6	
1981	101.4	61.6	161.3	301.4	204.8	20.9	21.4	43.4	13.5	77.0	170.3	127.0	1,304.0	
1982	124.6	97.0	157.3	237.4	173.3	24.9	29.1	10.7	61.7	197.5	284.0	221.4	1,618.9	
1983	80.7	66.7	286.9	346.2	166.3	23.3	0.8	19.0	20.2	153.2	87.1	338.2	1,608.6	
1984		159.9	165.6	173.3	150.9	70.0	46.0	27.4	156.9	298.0	229.2	44.6	1,521.8	
1985	338.7	141.6		347.7	166.5						51.6	213.1		
1986	117.7	130.8	176.6	158.3	84.3	0.0	2.2	7.3	59.9	148.9	140.2	68.7	1,094.9	
1987	71.0	59.7	113.3	122.0	112.0	10.3	6.6	15.5	68.6	139.9	52.0	36.3	807.2	
1988	91.2	77.9	18.9	261.4	110.1	132.4	53.0	39.6	83.6	166.6	264.7	100.0	1,399.4	
1989	158.9	81.9	191.9	83.8	70.0	89.5	39.0	0.0	93.2	119.8	29.2	70.1	1,027.3	
MED.	109.8	143.3	150.7	194.6	129.5	52.5	32.7	25.6	68.3	141.0	146.5	111.7	1,306.2	

Tabla B.1.2 (16) Precipitación Mensual

CODIGO: 324		ESTACION: SAN FRANCISCO DE SIGSIPA ALTITU 2,320 (msnm)											INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1967	150.9	73.3	115.8	59.2	29.8	140.4	153.2	66.6	50.5	106.7	98.1	40.5	1,085.0
1968	120.9	64.8	151.4	165.2	21.6	115.2	138.7	51.3	113.5	97.9	76.5	41.4	1,158.4
1969	83.1	45.2	113.6	129.4	82.3	159.6	91.8	143.4	46.9	173.2	67.6	58.8	1,192.9
1970	91.0	181.1	117.9	78.7	154.9	123.5	90.0	105.2	73.7	110.7	211.4	40.5	1,378.6
1971	150.1	100.0	96.0	82.6	45.6	97.0	162.0	60.4	58.1	85.9	150.1	56.3	1,144.1
1972	165.7	83.0	90.5	145.2	47.2	65.6	144.1	48.6	59.4	83.9	181.0	63.5	1,177.7
1973	69.1	81.9	69.8	130.7	67.5	74.7	125.5	85.4	74.0	49.7	80.0	99.7	1,008.0
1974	84.6	141.7	139.9	114.6	95.2	85.6	229.1	62.8	87.6		146.9	220.3	
1975	70.5	130.5	44.9	65.7	163.7	224.3	169.7	99.7	43.7	120.6	93.9	77.1	1,304.3
1976	94.1	81.1	91.3	190.9	90.0	217.2		126.7	48.1	91.7	125.8	75.1	
1977	29.8	120.5	130.9	167.8	52.1	96.7	64.9	86.0	65.5	49.3	37.1	48.4	949.0
1978	29.6	65.9	91.4		59.8	147.5	83.6	50.6	62.9	42.2	28.2	149.6	
1979	68.2	13.8	134.3	129.7	47.6	76.3	50.1	71.9	39.8	56.0	66.2	45.2	799.1
1980	76.9	67.9	83.2	165.6	47.8	73.9	56.8	52.1	53.3	102.1	90.5	60.8	930.9
1981	83.8	35.8	72.3	56.7	64.2	27.4	111.9	29.6	30.6	47.6	235.9	46.1	841.9
1982	151.6	71.3	179.4	106.1	109.5	24.9	136.3	82.8	16.1	85.0	124.1	187.7	1,274.8
1983	31.2	128.1	126.9	157.9	125.0	40.0	58.7	35.5	78.9	90.6	45.6	118.1	1,036.5
1984	147.2	97.6	105.2	179.9	160.2	99.0	89.7	28.6	125.0	107.5	128.8	28.9	1,297.6
1985	54.9	73.3	120.9	96.7	135.2	35.8	77.6	110.0	101.7	61.1	46.9	122.6	1,036.7
1986	67.6	77.3	233.1	83.7		77.4	132.5		53.4	46.1	108.3	73.1	
1987	59.6	93.2	47.7	111.6	108.4	35.0	109.3	49.1	43.7	174.4	71.7	59.3	963.0
1988	79.5	60.8	95.4	107.2		100.8	123.6	55.1	77.6	105.3	152.2	122.5	
1989	69.3	85.8	140.9	60.6	183.8	183.4	141.3	61.1	55.9	120.6	43.0	40.0	1,185.7
MED.	88.2	85.8	112.7	117.5	90.1	100.9	115.5	71.0	63.5	91.3	104.8	81.5	1,122.8

Tabla B.1.2 (17) Precipitación Mensual

CODIGO: 328		ESTACION: HDA. LA MARIA-ANEXAS (LET ALTITU 2,600 (msnm)											INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1971			81.7	142.7	81.7	40.4	7.0	11.7	31.6	145.3	152.7	93.4	
1972	261.7	232.8	353.7	270.2	60.7	37.7	39.2	35.5					
1973	15.5	135.3	18.0	154.5	45.7	32.8	36.4	18.0	95.8	69.4	78.7	142.4	842.5
1974	152.2	196.4	266.7	137.9	115.6	39.1	0.0	0.0	71.0	190.8	128.9	159.9	1,458.5
1975	91.7	310.9	91.2	148.1	113.3	47.7	122.7	16.7	40.5	115.5	106.2	134.4	1,338.9
1976			108.8	150.1	105.4	27.3	3.6	0.0	46.2	59.9	159.2	148.2	
1977	27.6	27.1	101.3	102.7	40.8	50.2	7.6	55.9	81.7	105.1	80.8	111.6	792.4
1978	77.0	31.5	112.3	141.6	81.4	11.7	11.8	7.1	17.2	5.8	47.2	107.2	651.8
1979	8.6	74.0	142.2	55.0	97.5	0.0		77.8	39.9	52.0	102.6	8.3	
1980	162.5	245.1	44.0	157.6	18.6	27.8	0.0	23.4	47.3	103.5	102.2	77.4	1,009.4
1981	72.3	66.1	150.8	134.3	68.3	9.8	15.0	18.1	14.1	78.2	224.7	96.0	947.7
1982	222.0	91.9	133.6	197.5	142.1	0.4	15.7	13.9	33.3	166.1	152.6	284.8	1,453.9
1983	61.2	86.1	296.5	182.6	90.9	12.8	0.8	16.7	15.9	109.0	111.9	195.9	1,180.3
1984	202.1	157.2	123.4	224.2	116.8	39.1	6.6	37.7	146.4	95.2	100.9	24.8	1,274.4
1985	139.2	55.1	98.6	156.9	104.3	25.4	16.1	27.0	57.1	47.6	88.6	140.4	956.3
1986	45.1	235.8	218.0	123.2	106.5	0.8	2.6	2.1	25.1	128.5	54.7	65.4	1,007.8
1987	68.9	30.3	137.5	148.2	104.1	2.9	12.2	22.7	55.6	123.9	25.2	32.7	764.2
1988	95.4	80.6	45.2	128.4	46.9	54.2	39.6	27.6	59.6	115.2	215.8	107.9	1,016.4
1989	121.4	67.9	249.1	85.5	95.5				56.4		24.0	97.4	
MED.	107.3	124.9	145.9	149.5	86.1	25.6	19.8	22.9	51.9	100.6	108.7	112.7	1,055.9

Tabla B.1.2 (18) Precipitación Mensual

CODIGO: 329		ESTACION: INGUINCHO GRANDE								ALTITU 3,260 (msnm)			INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1965									53.2	97.8	279.5	102.5	
1966	48.1			58.6	164.0	44.0	20.2	31.3	60.2	137.5	167.1	121.3	
1967	149.1	232.1	113.5	73.6	78.5	68.2		1.7	41.4	157.5	54.4	63.9	
1968	132.0	188.3	181.2	175.5	32.4	54.6	65.6	39.3	99.9	158.7	112.4	31.9	1,271.8
1969	123.4	105.8	224.7	310.5	56.2	85.5	4.2	14.6	150.8	143.7	216.8	114.3	1,550.5
1970	134.2	260.7	77.6	130.5	167.2	46.3	16.3	11.7	76.2				
1971	231.6	244.0	285.6	228.9	195.1	118.1	20.4	18.3	42.7				
1972													
1973													
1974		285.6	262.2	218.9	142.1	66.1	24.7	59.7	327.0		313.3	95.7	
1975	273.1	619.2	411.7	356.3	287.9	42.0	612.5	65.4	100.0	271.7	230.9	180.9	3,451.6
1976	183.0	406.1	390.0	613.4	355.2	73.0	11.2	15.0	32.9	68.8	162.1	300.2	2,610.9
1977	111.6	57.2	132.8	103.9	44.8	81.6	10.6	43.7	115.1	128.5	79.7	166.8	1,076.3
1978	77.4	165.8	109.3	220.8	126.1	12.4	33.6	20.2	138.9	61.8	80.1	142.9	1,189.3
1979	69.0	88.6	249.0	134.3	262.4	35.5	6.5	110.0	147.9	109.6	74.5	32.1	1,319.4
1980	190.0	302.0	98.0	236.1	25.7	37.1	2.8	40.9	28.9	123.8	157.5	199.5	1,442.3
1981	98.4	97.3	212.2	335.2	124.2	16.9	19.5	50.6	25.3	163.4	190.1	158.2	1,491.3
1982	177.6	173.3	161.6	165.6	256.8	38.9	39.9	8.6	94.2	232.9	222.8	296.1	1,868.3
1983	95.2	82.9	377.4	338.5	154.2	19.9	0.4	28.2	7.1	224.6	149.1	202.8	1,680.3
1984	151.9	225.6	178.4	284.2	137.9	105.6	30.3	19.2	202.1	154.1	119.3	94.8	1,703.4
1985	194.9	65.5		187.6	191.3	28.9	13.4		92.9	87.0	122.2	230.8	
1986	99.1	180.0	186.0	214.9	116.2	5.5	2.7	5.4	64.8	236.3	149.0	151.6	1,411.5
1987	99.0	43.4	145.0	146.1	176.4		34.8	19.0	82.5	112.7	23.2	27.1	
1988	138.6	162.0	22.3	350.3	198.0	179.9	68.5	43.9	75.9	165.8	380.4	90.4	1,876.0
1989	169.2	108.7	234.2	122.1	149.1	90.6	38.8	24.4	104.4	238.1	46.6	82.6	1,408.8
MED.	140.3	195.0	202.6	227.5	156.4	59.6	51.3	32.0	94.1	153.7	158.6	137.4	1,608.5

Tabla B.1.2 (19) Precipitación Mensual

CODIGO: 525		ESTACION: PISABO								ALTITUD: (msnm)			INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1976	53.2	192.8	201.9	112.2	169.2	58.7	0.8	0.2	54.8	114.1	198.0	101.8	1,257.7
1977	50.7	7.6	94.4	76.8	66.0	51.7	8.8	22.7	142.0	122.6	103.0	80.6	826.9
1978	64.5	104.6	178.1	239.4	104.1	44.9	33.1	3.7	67.8	38.5	32.6		
1979	29.1	61.7	213.8	156.6	165.2	27.8	13.6	62.0	82.3			30.6	
1980	204.3	182.4	102.2	108.1	27.4	33.9	15.2	13.5	51.4	139.1	72.0	50.5	1,000.0
1981	6.3		235.3										
MED.	68.0	109.8	171.0	138.6	106.4	43.4	14.3	20.4	79.7	103.6	101.4	65.9	1,022.5

Tabla B.1.2 (20) Precipitación Mensual

CODIGO:	571												ESTACION:	TUMBABIRO	Altitud:	2,120 (msnm)	INAMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL				
1963	53.4	69.9	15.9	54.3	63.5	25.1	0.0	0.0	13.3	60.3	107.0	30.6	493.3				
1964	20.3	10.3	0.0	85.0	27.0	40.4	10.5	10.0	8.6	50.0	82.0	138.0	482.1				
1965	51.2	8.5	6.0	98.8	75.0	7.0	10.0	0.0	23.1	124.7	194.6	81.2	680.1				
1966	12.8	32.2	105.0	49.9	34.2	51.9	5.0	18.0	8.0	49.5	162.1	110.1	638.7				
1967	21.3	102.3	89.1	51.8	20.8	27.5	16.5	2.6	15.8	83.0	62.5	48.0	541.2				
1968	12.3	99.5	93.0	136.0	2.4	22.3	2.0	5.5	43.5	100.7	74.9	10.9	603.0				
1969	73.3	57.6	24.6	96.7	46.3	15.9	0.0	10.3	70.3	92.3	87.4	76.8	651.5				
1970	70.3	128.8	55.4	17.0	56.5	23.0	7.4	16.0	62.0	97.0		51.3					
1971	112.1	116.7	85.6	105.5	148.7	24.6	10.1	21.5	61.4		85.0	45.0					
1972	94.8	91.8	101.5	171.3	36.6	18.3	3.6	21.2	0.2	78.3	127.4	85.6	830.6				
1973	54.2	66.3	36.0	125.3	18.0	18.1	37.3	3.5	19.8	47.7	52.6	86.4	565.2				
1974	115.3	107.8	137.9	90.1	55.4	26.4	15.2	0.0	42.7	85.8	84.1	124.7	885.4				
1975	62.0	121.9	72.8	34.1	71.1	32.5	84.3	7.1	15.2	69.0	99.9	97.6	767.5				
1976	48.5	59.7	66.3	96.6	52.0	8.6	0.8	0.0	28.0	56.3	76.5	99.0	592.3				
1977	9.1	21.8	40.1	65.4	26.9	8.6	2.4	15.9	48.9	40.9	53.7	76.2	409.9				
1978	43.1	23.3	60.7	65.8	40.1	12.4											
MED.	53.4	69.9	61.9	84.0	48.4	22.7	13.7	8.8	30.7	74.0	96.4	77.4	641.3				

Tabla B.1.2 (21) Precipitación Mensual

CODIGO:	693												ESTACION:	BUENOS AIRES-IMBANURA	ALTITU	2,200 (mnsnm)	INEMHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL				
1982						21.6	1.2	0.0	2.7	62.3	69.1	206.7					
1983	72.3	92.6	130.3	198.2	106.6	30.4						404.3					
1984		399.4															
1985																	
1986																	
1987			141.4	158.5	236.8												
1988																	
1989									130.2	130.2	169.9	183.9					
MED.	72.3	246.0	135.9	178.4	171.7	26.0	1.2	0.0	66.5	96.3	119.5	265.0	1,378.8				

Tabla B.1.2 (22) Precipitación Mensual

CODIGO:	902												ESTACION:	SALINAS-IMBABURA-INECEL	ALTITU	1,650 (msnm)	INECEL
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL				
1978	135.8	175.9	149.9	115.4	214.1	78.3	76.2	51.2	85.3	66.2	63.4	144.3	1,356.0				
1979	139.3	71.9	299.8	115.6	127.5	24.7	75.8	53.4	43.0	32.1	70.4	132.8	1,186.3				
1980	47.4	128.6	212.6	75.0	86.2	73.6	93.0	53.3	34.7	142.9	153.6	96.2	1,197.1				
1981	88.9	174.4	102.7	149.0	90.9	63.7	40.1	88.4		67.1	74.1	305.5					
1982	130.3		145.4	189.9	135.0	44.9	49.3	54.3	86.7	17.0	148.4	235.4					
1983	230.1	138.6	173.4	149.6	138.7	27.3	33.0	41.2	42.6	93.0	124.6						
1984			197.4	134.9	113.3	101.0	53.5	93.3	68.3	212.4	128.5	152.4					
1985		82.6	113.9	92.4	124.3	43.4	44.4	73.0	35.1	97.7	80.7	140.9					
1986	262.3	103.6	170.1	119.2	60.2	23.6	49.5	51.9	83.1	65.7	51.0	141.2	1,181.4				
1987					147.6	61.0	125.5	40.0	41.8	76.7	53.9	114.6					
MED.	147.7	125.1	173.9	126.8	123.8	54.2	64.0	60.0	57.8	87.1	94.9	162.6	1,277.9				

Tabla B.1.3 Precipitación Mensual en la Estación Tumbabiro

CODIGO:	ESTACION:												ALTITUD: 2,100			INERHI
	100	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	(msnm)	ANUAL		
1969	82.6	57.6	18.4	96.0	46.1	62.9	0.0	81.4	54.6	92.7	85.5	75.1		752.9		
1970	76.4	112.2	73.8	3.9	60.4	20.8	7.4	16.0	38.3	102.4	181.7	51.3		744.6		
1971	113.4	118.8	81.3	99.3	90.7	25.6	10.1	21.5	1.5	56.2	37.5	19.6		675.5		
1972	99.3	75.8	86.6	136.7	32.0	14.0	1.5	13.7	0.8	70.5	126.2	59.6		716.7		
1973	15.6	89.0	34.0	78.0	26.8	13.6	83.0	48.0	10.8	44.3	40.9	122.2		606.2		
1974	113.3	105.5	139.7	81.8	46.7	25.4	14.3	0.0	48.2	80.5	79.3	109.0		843.7		
1975	61.1	102.8	34.5	33.5	76.3	34.5	72.4	4.0	11.6	64.8	92.3	54.5		642.3		
1976	50.0	61.9	49.9	90.2	54.6	6.7	1.9	23.2	25.4	43.2	78.6	75.2		560.8		
1977	6.8	14.8	27.6	34.8	31.6	5.9	19.5	15.5	48.9	37.3	55.6	104.9		403.2		
1978	32.7	21.5	62.3	58.3	38.4	10.1	2.0	0.5	13.8	4.9	20.4	55.1		320.0		
1979	18.8	13.8	89.6	70.3	49.9	16.4	22.8	40.3	36.2	50.2	15.0	42.7		466.0		
1980	61.3	100.0	49.9	141.3	26.4	14.0	19.5	17.3	26.6	52.9	43.7	49.2		602.1		
1981	39.6	30.9	43.1	67.9	52.3	20.2	11.9	37.0	9.4	7.8	124.8	73.6		518.5		
1982	177.6	28.1	61.8	92.6	100.4	20.2	9.6	23.2	79.1	87.7	140.2	138.2		958.7		
1983	46.4	41.0	164.7	64.0	51.9	12.9	19.5	23.2	12.4	62.3	56.7	104.6		659.6		
1984	91.7	59.8	103.5	101.4	65.8	4.6	14.0	11.6	44.2	35.4	76.4	11.8		620.2		
1985	69.3	39.3	48.9	91.0	62.3	9.0	8.0	14.6	17.9	5.2	54.9	10.6		431.0		
1986	28.3	76.2	234.9	48.5	129.8	0.0	0.0	0.0	1.8	77.0	73.5	31.2		701.2		
1987	52.5	29.2	68.9	93.3	102.4	5.7	10.6	4.2	52.6	81.5	44.0	6.7		551.6		
1988	68.7	39.5	45.1	73.8	18.3	45.9	38.5	9.8	13.9	28.9	31.9	31.8		446.1		
1989	53.0	11.8	50.8	31.7	9.8	25.2	27.0	14.4	21.5	50.8	54.9	58.4		409.3		
1990	24.0	58.3	23.2	36.3	32.9	30.6	21.6	1.0	25.1	121.4	0.0	25.5		399.9		
1991	50.9	34.5	122.7	16.3	67.1	35.0	5.2	0.0	17.1	58.7	23.5	25.7		456.7		
1992	51.2	57.3	75.6	70.5	47.3	16.1	13.6	13.1	21.5	54.6	50.8	55.4		527.0		
MED.	61.9	57.5	74.6	71.3	55.0	19.8	18.1	18.1	26.4	57.1	66.2	58.0		584.0		

Tabla B.1.4 (1) Precipitación Máxima en 24 horas (mm/hr)

CODIGO:	100												ESTACION:	TUMBABIRO-INNERHI	ALTITU	2,100 (msnm)	INNERHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	ANUAL				
1968										17.2	18.5	7.0					
1969	14.6	28.8	6.0	14.7	14.7	10.4	0.0	79.0	25.0	14.6							
1970	24.0	27.5	31.5	1.7	16.0	12.0	5.2	14.0	11.6	23.7	39.5	13.6	39.5				
1971	26.2	19.0	14.0	19.7	49.4	10.9	8.4	20.2	30.4	12.5							
1972				57.8	9.6	8.6	1.3	6.8	0.8	25.7	32.6	26.8					
1973		27.0	18.0	20.0	10.3	7.0	36.0	18.0	2.4	11.4	17.0	20.3					
1974	17.2	19.3	33.0	14.4	26.3	14.9	14.3	0.0	13.0	15.1	22.0	24.6	33.0				
1975	33.6	23.1	34.6	10.2	16.4	8.8	21.0	2.6	2.3	16.0	24.0	10.0	34.6				
1976	20.9	14.3	10.3	25.7	15.5	3.7	1.2	0.0	8.4	11.4	17.5	25.3	25.7				
1977	4.4	3.8	12.4	20.2	25.4	2.8	0.0	5.5	17.9	12.6	39.2	20.7	39.2				
1978	11.6	8.8	19.9	12.5	8.8	3.7	1.1	0.5	5.8	4.0	11.5	14.4	19.9				
1979	7.6	10.6	21.4	18.2	15.0	10.4	18.6	13.2	13.0	22.2	2.9	15.6	22.2				
1980	15.7	18.4	17.7	54.5	17.4	11.0	0.5	7.7	12.6	12.2	9.2	10.0	54.5				
1981	6.2	10.2	10.0	28.2		2.0	9.2	16.6	9.4	5.2	33.3	17.2					
1982	21.8	11.0	10.5	30.2	20.4	0.0	7.2	0.7	20.1	20.8	31.5	31.6	31.6				
1983	12.2	16.0	48.2	17.0	11.1	10.2	0.0	0.0	8.2	23.2	22.8	19.0	48.2				
1984	16.4	19.2	43.0	20.2	11.3	4.6	8.0										
1985																	
1986																	
1987																	
1988																	
MAX.	33.6	28.8	48.2	57.8	49.4	14.9	36.0	79.0	30.4	25.7	39.5	31.6	79.0				

Tabla B.1.4 (2) Precipitación Máxima en 24 horas (mm/hr)

CODIGO:	085												ESTACION:	SALINAS-IMBABURA-INNERHI	ALTITU	1,730 (msnm)	INNERHI
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	ANUAL				
1971	18.7	26.5	14.0	24.8	6.1	0.5	0.0	0.2	0.4	11.1	4.7	13.1	26.5				
1972	28.8	17.5	16.1	31.3	9.4	8.0	2.5	8.3	1.0	37.3	18.5	15.8	37.3				
1973	4.0	18.2	13.3	29.0	8.8	5.2	16.5	2.2	5.9	14.8	12.1	14.4	29.0				
1974	18.0	20.9	25.1	11.8	15.7	22.2	18.7	0.0	17.9	17.6	20.8	19.6	25.1				
1975	26.4	18.0	14.5	8.1	6.5	7.5	11.4	2.7	8.0	16.2	12.2	12.3	26.4				
1976	14.2	29.2	9.2	20.3	21.2	3.1	0.0	0.0	11.2	10.6	12.4	17.6	29.2				
1977	7.1	6.6	8.0	21.2	20.8	4.9	0.0	7.0	15.4	17.4	5.9	19.6	21.2				
1978	8.5	13.6	8.7	10.8	5.7	3.6	0.0	0.0	7.7	2.7	4.6	10.5	13.6				
1979	7.0	9.5	25.6	15.9	14.2	6.2	13.7	12.4	9.2	18.0	8.0	5.0	25.6				
1980	11.4	13.2	17.8	20.8	20.8	9.8	0.0	6.7	6.4	18.4	15.4	19.0	20.8				
1981	6.2	6.8	15.6	15.3	8.8	0.0	20.6	9.2	12.4	1.0	19.0	60.0	60.0				
1982	16.8	68.2	10.5	11.8	15.6	0.0	6.2	8.2	4.4	26.8	16.2	15.2	68.2				
1983	6.2	8.8	18.6	16.8	9.4	5.8	3.6	15.6	3.6	7.7	17.7	23.2	23.2				
1984	15.2	23.6	30.9	19.6	14.6	4.6	6.2	10.0	18.5	15.4	13.7	3.2	30.9				
1985	9.6	17.8	26.9	14.7	4.6	6.2	1.2	4.5	6.2	4.6		6.6					
1986	24.8	28.0	32.4	30.5	28.7	0.0	0.0	0.0	1.6	15.6	28.2	17.5	32.4				
1987		9.2	21.5	32.6	36.7	1.7	4.6	2.5	34.4	13.6	24.2	3.2					
1988	24.4	12.0	14.5	17.3	8.4	19.5	17.4	3.8	5.8	8.9	13.2	10.7	24.4				
1989	17.9	7.9	7.8	19.7	8.6	10.6	18.9										
1990	8.9	15.2	14.3	12.5	10.7	13.8	6.8	0.9	16.4	18.7	0.0	13.3	18.7				
1991	15.4	15.2	22.3	4.6	15.8	15.0	1.9	0.0	12.5	21.5	12.2	12.8	22.3				
1992	1.3	15.7	3.2	11.6	6.7	8.7	10.6	5.1	11.7	23.2	25.6	10.7	25.6				
MAX.	28.8	68.2	32.4	32.6	36.7	22.2	20.6	15.6	34.4	37.3	28.2	60.0	68.2				

Tabla B.1.5 Intensidad Máxima de Precipitación (mm/hr)

Estación: IBARRA		PERIOD: 1955 - 1978					
AÑOS	MINUTOS						
	5	10	15	20	30	60	120
1955	42.0	22.8	15.6	12.0	11.8	7.8	5.5
1956	90.0	54.0	54.0	48.9	37.6	19.3	14.7
1957	73.2	40.8	28.0	22.2	20.8	12.8	6.5
1959	64.8	42.0	37.6	33.0	31.0	22.6	12.3
1960	73.2	49.8	42.8	36.6	30.2	19.0	10.5
1961	90.0	54.0	46.0	41.1	29.8	16.4	10.0
1962	66.0	48.0	40.8	35.7	35.0	22.0	13.5
1963	74.4	72.0	61.2	49.2	34.0	19.0	12.7
1964	57.6	41.4	32.8	26.4	24.4	15.8	9.5
1965	57.6	37.8	34.0	28.5	24.0	14.2	10.4
1966	72.0	54.0	39.6	32.7	23.4	14.7	9.2
1967	72.0	43.8	37.2	29.1	19.8	12.9	6.7
1968	108.0	60.0	44.8	42.0	30.2	17.1	10.3
1969	108.0	55.8	38.8	30.0	30.0	20.5	12.1
1970	50.4	31.8	30.4	27.6	21.0	21.0	11.0
1971	48.0	31.8	26.4	24.0	20.0	14.2	8.4
1972	84.0	58.8	40.8	33.0	25.2	14.4	8.7
1974	102.0	61.8	51.2	39.9	27.8	15.8	8.6
1975	60.0	48.0	40.0	34.5	29.2	20.4	12.7
1978	120.0	78.0	64.0	54.0	37.0	21.3	14.0
MEDIO	75.66	49.32	40.30	34.02	27.11	17.06	10.37
SIG.	21.12	13.19	11.25	9.77	6.41	3.73	2.49

Tabla B.1.6 Intensidades Calculadas para Diferentes Períodos de Retorno

AÑOS	MINUTOS						
	5	10	15	20	30	60	120
2	72.5	47.3	38.6	32.5	26.1	16.5	10.0
5	95.6	61.7	50.9	43.2	33.2	20.6	12.7
10	110.8	71.3	59.0	50.3	37.8	23.3	14.5
25	130.2	83.3	69.3	59.2	43.7	26.7	16.8
50	144.5	92.3	77.0	65.9	48.0	29.2	18.5
100	158.7	101.2	84.6	72.4	52.3	31.7	20.2

B.1.3 Temperatura

La temperatura media mensual en la estación Tumbabiro y en las otras estaciones de las zonas cercanas son como se indica en las Tablas B.1.7(1) – B.1.7(6).

La temperatura media mensual en la estación Tumbabiro durante el período 1968 – 1984 oscila entre 18.1 – 18.8 °C, sin variaciones notables (ver Fig. B.1.3), y la temperatura media anual fue de 18.4 °C. Las temperaturas máxima media mensual, mínima media mensual, máxima absoluta mensual y mínima absoluta mensual se muestran en las Tablas B.1.8 – B.1.11.

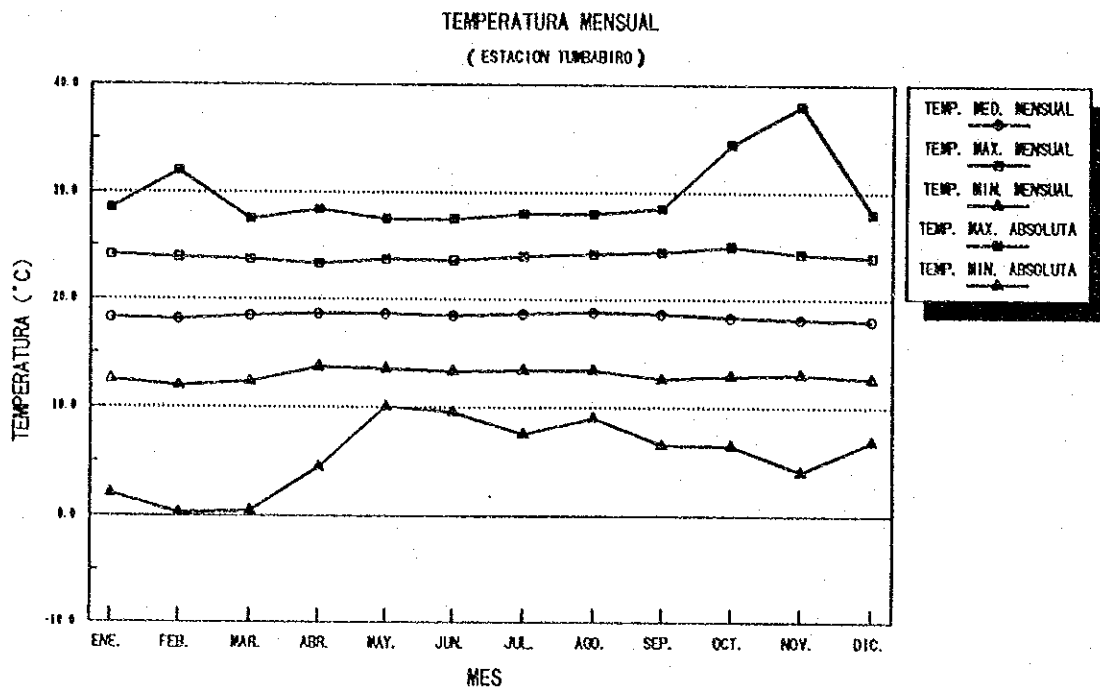


Fig. B.1.3 Temperatura Mensual

Tabla B.1.7 (1) Temperatura Media Mensual (°C)

CODIGO: 001		ESTACION: INGUINCHO						ALTITUD: 3,185 (msnm) INAMHI					
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1977							9.4	9.0	9.9	9.9	10.2	10.2	
1978	9.5	10.3	9.8	9.9	9.7	8.9	8.7	8.6	9.3	9.4	10.1	9.7	9.5
1979	9.8	9.7	9.6	9.8	9.8	9.3	9.0	9.0	9.5	9.6	9.7	9.8	9.6
1980	10.2	9.7	10.1	10.0	10.1	9.8	9.2	9.1	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
1981	10.0	10.1	10.0	10.2	10.1	9.5	8.7	9.3	9.5	9.9	9.6	9.9	9.7
1982	9.8	10.3		10.3	10.3	10.1	9.3	9.5	10.1	9.9	10.5	10.7	
1983	11.4	11.0	11.3	10.9	11.0	10.3	9.9	9.8	9.9	9.9	10.8	9.7	10.5
1984	9.3	9.6	10.2	9.9	9.9	9.7	9.0	10.0	9.2	9.9	9.7	10.3	9.7
1985	9.5	9.4	9.9	10.1	10.0	9.7	8.7	9.3	10.0			10.1	
1986	10.2	9.4	9.5	10.5	10.5	10.1	9.4	9.9	10.5	10.0	10.5	10.6	10.1
1987	10.7	11.0	10.7	10.8	10.8	10.9	10.5	10.4	11.0	10.6	10.9	11.0	10.8
1988	11.0	10.6	10.2	10.4	10.5	10.3	9.7	10.3	10.1	10.1	9.8	9.8	10.2
1989	9.8	9.8	9.5	10.2	10.1	9.7	10.0	9.9	10.0	10.2	10.8	10.3	10.0
MED.	10.1	10.1	10.1	10.3	10.2	9.9	9.3	9.5	9.9	9.9	10.2	10.1	10.0

Tabla B.1.7 (2) Temperatura Media Mensual (°C)

CODIGO: 021		ESTACION: ATUNTAQUI						ALTITUD: 2,200 (mnsnm) INAMHI					
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1965	15.1	15.5	15.6	15.2	15.7	16.0	16.0	16.0	16.4	15.9	15.2	15.6	15.7
1966	16.1	16.0	15.6	15.8	16.3	15.3	15.4	16.2	15.8	15.6	15.2	15.0	15.7
1967	15.3	15.0	15.5	15.7	16.0	15.1	15.7	16.2	16.2	15.7	15.6	15.9	15.7
1968	15.1	15.0	14.7	15.2	15.4	15.0	15.2	16.0	15.9	15.7	15.2	15.3	15.3
1969	15.5	15.8	16.1	16.0	15.9	15.7	15.6	15.4	16.3	15.3	15.5	15.2	15.7
1970	15.3	15.2	15.3	15.7	15.1	15.3	15.3	15.5	14.9	15.5	14.5	15.0	15.2
1971	14.5	14.0	14.6	14.9	14.8	15.2	15.2	14.5	14.6	14.9	14.5	14.6	14.7
1972	14.9	14.9	15.1	14.9	14.9	15.0	15.4	15.2	15.8	15.2	15.6	15.6	15.2
1973	15.7	15.9	16.5	15.8	15.7	15.5	15.1	15.1	14.9	14.8	15.6	14.8	15.5
1974	14.7	14.7	14.8	15.3	14.9	15.0	15.3	15.2	15.0	14.9	14.7	14.0	14.9
1975	14.9	14.7	14.9			15.3	13.9	14.8	15.0	14.8	14.1	14.2	
1976	14.3	14.1	15.1	15.3	15.2	15.5	15.8	15.4	16.1	15.3	15.2	15.2	15.2
1977	15.7	15.5	16.7	15.9	15.7		16.2	15.8	15.5	16.0	15.9	16.3	
1978	15.5	16.4	15.8	15.9	16.1	15.8	16.5	16.0	16.4	15.9	16.6	15.7	16.1
1979	15.1	15.6	15.8	16.1	16.0	16.2	15.8	15.7	15.7	16.0	15.8	15.6	15.8
1980	15.9		15.7	16.2	16.5	16.3	16.2	15.9	16.3	15.8	15.8	15.7	
1981	15.2	15.7	15.8	16.1	15.9	15.6	15.4	16.0	15.9	15.8	15.8	16.0	15.8
1982	15.2		16.1	15.6	15.5	15.7		16.2	16.0	15.6	16.1	15.9	
1983	16.8	16.4	16.4	16.1	16.3	16.1	15.7	16.0	15.7	15.7	16.3	14.9	16.0
1984	14.5	14.5	15.1	14.8	15.0	15.0	14.7	15.5	14.9	15.2	14.6	15.5	14.9
1985	14.5	14.7	15.5	15.1	15.2	15.8	14.8	15.0	15.6	15.7	15.2	15.1	15.2
1986	15.2	14.6	14.7	15.6	15.5	15.7	15.8	15.8	16.1	15.4	15.5	15.7	15.5
1987	16.1	16.9	16.3	16.1	16.1	16.7	16.3	16.3	16.2	16.1	16.3	16.5	16.3
MED.	15.3	15.3	15.6	15.6	15.6	15.6	15.5	15.6	15.7	15.5	15.4	15.4	15.5

Tabla B.1.7 (3) Temperatura Media Mensual (°C)

CODIGO:	053		ESTACION:		IBARRA AEROPUERTO-FAE		ALTITUD:		2,214 (msnm)		FAE		
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1964	15.4	15.8	15.4	15.6	15.9	14.7	15.2	15.3	15.7	15.2	15.3	14.5	15.3
1965	14.8	14.3	15.2	15.0	16.0	15.5	15.5	15.1	16.1	15.7	15.3	15.5	15.3
1966	15.6	15.5	15.6	15.9	16.1	14.8	14.9	15.7	15.4	15.5	15.1	14.8	15.4
1967	15.0	14.9	15.2	15.7	15.7	14.7	15.0	15.0	15.1	15.5	15.2	15.4	15.2
1968	14.8	14.6	14.8	15.4	15.5	15.0	14.9	15.9	15.7	15.9	15.2	14.5	15.2
1969	15.7	15.9	16.1	15.8	16.2	15.6	15.6	15.3	16.2	15.4	15.7	15.5	15.8
1970	15.1			16.4	15.6	15.8	15.6			15.9	14.8	15.3	
1971	14.7	14.5	14.7	15.2	15.2	15.4			15.2	15.2	14.8	14.8	
1972	15.1	14.9	15.4	15.6	16.2	15.7	17.4	15.0	16.0	15.6	15.8	15.6	15.7
1973	16.1	15.9	16.2	15.9	15.7	15.5	14.9	14.7	14.8	15.1	15.3	14.3	15.4
1974	14.6	14.6	15.0	15.4	15.5	15.0	14.9	15.6	14.9	15.2	15.5	15.0	15.1
1975	15.2	15.0	15.6	16.0	15.5	15.4	14.6	15.3	15.2	15.5	15.0	14.6	15.2
1976	14.8	14.6	15.6	15.6	15.6	15.3	15.4	15.5	16.2	15.7	15.5	15.4	15.4
1977	15.5	15.9	16.6	15.9	14.9	15.2	15.9	15.8	15.7	15.5	15.5	15.6	15.7
1978	15.6	15.7	15.1			15.2	15.2	15.5	15.7	15.7	15.9		
1979	15.1	15.5	15.9	16.2	16.2	16.4	16.3				16.0		
1980		16.1		16.6	16.6	16.4	16.1	16.9	16.1	15.7	15.5	16.5	
1981	15.7	16.0	16.4	16.3	15.9	15.6	15.2	15.7	15.9	15.9	15.6	16.0	15.9
1982	15.3	15.6	15.8	15.7	15.5	15.3	15.2	15.4	15.5	15.5	15.8	15.5	15.5
1983						17.5			17.4				
1984		15.0			16.2	16.0	15.2	15.8	15.4	15.7	14.8	15.7	
MED.	15.2	15.3	15.6	15.8	15.8	15.5	15.4	15.5	15.7	15.5	15.4	15.3	15.5

Tabla B.1.7 (4) Temperatura Media Mensual (°C)

CODIGO:	085		ESTACION:					SALINAS-INERHI		ALTITUD:		1,730 (msnm) INERHI		
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA	
1971	18.7	18.1	18.9	19.1	19.1	19.4	19.7	19.0	19.1	19.4	18.7	19.0	19.0	
1972	18.7	18.8	19.0	19.5	20.4	20.2	21.1	20.1	21.1	20.1	19.7	20.2	19.9	
1973	19.9	19.9	20.1	19.9	20.0	19.8	19.8	18.5	19.6	19.2	18.8	18.1	19.5	
1974	18.1	18.2	18.5	19.7	19.5	19.1	19.9	21.1	19.4	19.0	18.9	18.7	19.2	
1975	18.5	18.5	19.6	19.5	18.9	19.1	18.2	18.9	19.0	18.9	18.6	17.9	18.8	
1976	18.4	17.8	18.9	19.2	19.7	19.6	20.1	20.2	20.5	19.4	19.3	19.4	19.4	
1977	19.6	19.1	20.6	19.6	19.8	19.8	20.4	19.8	20.4	20.0	19.4	20.1	19.9	
1978	19.5	20.1	19.4	19.4	19.7	19.4	19.5	20.1	19.7	20.1	19.9	19.3	19.7	
1979	19.2	19.2	19.4	20.3	20.2	20.6	20.2	20.5	20.0	20.2	19.9	20.1	20.0	
1980	20.0	19.0	20.2	20.2	20.4	20.8	20.5	20.8	20.5	19.7	19.6	19.5	20.1	
1981	18.1	19.6	19.7	20.1	20.3	20.0	20.2	20.3	20.8	20.4	19.4	19.5	19.9	
1982	18.9	19.3	19.6	20.0	19.9	20.7	20.2	21.0	20.7	20.4	20.7	20.1	20.1	
1983	21.2	20.9	21.0	20.6	21.0	20.8	20.3	19.9	20.4	20.0	20.4	20.4	20.6	
1984	19.5	19.4	20.2	20.1	20.2	20.4	20.2	19.5	18.9	19.0	17.7	19.4	19.5	
1985	19.5	19.4	20.2	20.1	20.2	20.4	18.5	19.7	19.3	19.6	17.7	19.4	19.5	
1986	18.1	18.5	18.9	19.1	19.2	20.0	18.7	19.1	19.9	19.7	19.4	19.4	19.2	
1987	19.7	20.8	20.4	20.4	20.2	21.2	20.5	20.6	19.9	20.2	20.3	19.8	20.3	
1988	19.6	19.9	19.7	19.7	20.7	19.0	19.3	19.2	19.5	19.7	19.4	18.4	19.5	
1989	18.5	18.7	19.1	19.2	19.5	19.2	19.7	20.1	19.7	19.5	19.9	19.2	19.4	
1990	19.3	19.4	20.0	19.7	20.0	20.6	19.5	20.1	20.0	19.3	20.1	19.3	19.8	
1991	19.5	20.4	19.7	19.9	19.7	20.4	20.4	19.9	20.2	19.9	19.9	20.0	20.0	
1992	20.0	20.0	20.8	20.5	19.5	20.7	19.6	19.9	19.9	19.9	19.5	19.2	20.0	
MED.	19.2	19.3	19.7	19.8	19.9	20.1	19.8	19.9	19.9	19.7	19.4	19.4	19.7	

Tabla B.1.7 (5) Temperatura Media Mensual (°C)

CODIGO:	100		ESTACION:					TUMBABIRO-INERHI		ALTITUD:		2,030 (msnm) INERHI		
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.	
1968										17.8	17.7	18.0		
1969	18.2	18.1	18.8	18.1	18.9	19.2	19.3	19.5	18.9	17.7				
1970	17.6	18.0	17.9	18.9	17.6	18.0	18.5	17.8	17.8	18.3				
1971						18.2	18.7	17.7	17.8	17.7				
1972		18.1										19.8		
1973	19.9	19.4	20.1	19.6	19.4	18.7	18.7	19.2	18.9	18.8	18.9	17.9	19.1	
1974	17.9	17.6	18.0	19.3	19.2	18.8	19.3	20.4	19.0	18.6	18.8	18.3	18.8	
1975	18.3	18.1	19.0	19.0	17.4	17.4	16.8	17.5	17.7	17.3	16.9	16.5	17.7	
1976	17.1	16.6	17.7	17.7	18.2	18.1	18.6	18.7	19.2	17.9	17.6	17.8	17.9	
1977	18.5	18.1	19.1	18.2	18.4	16.9	18.9	18.9	19.0	18.9	18.5	19.1	18.5	
1978	18.1	19.1	17.9	18.0	18.8	18.4	18.2	18.9	18.8	18.9	18.7	18.0	18.5	
1979	18.2	18.5	18.2	18.8	18.7	18.8	18.7	18.8	18.4	18.8	17.9	16.9	18.4	
1980	18.7	17.4	18.7	18.5	18.9	19.3	19.1	19.2	18.9	18.4	17.9	18.4	18.6	
1981	18.1	18.0	17.8	18.4		18.5	18.3	18.6	19.0	18.5	18.0	17.9		
1982	16.3	17.2	17.5	17.8	18.1	18.5	18.7	19.2	18.9	18.5	18.2	18.5	18.1	
1983	20.0	19.4	19.1	19.1	19.2	18.6	18.4	18.9	18.0	18.4	18.2	16.8	18.7	
1984	17.5	17.6	17.3	18.6	18.6	18.4						18.0		
MED.	18.2	18.1	18.4	18.6	18.6	18.4	18.6	18.8	18.6	18.3	18.1	18.0	18.4	

Tabla B.1.7 (6) Temperatura Media Mensual (°C)

CODIGO: 107		ESTACION: CAHUASQUI-FAO						ALTITUD: 2,335 (msnm) INAMHI					
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1979											16.7	16.7	
1980	17.0	16.3	16.5	17.1	17.6	16.8	16.8	17.3	17.4	16.6	16.8	16.7	16.9
1981	16.4	17.0	16.7	17.3	17.1	17.0	16.2	16.6	17.1	17.1			
1982						17.0	16.4	16.6	16.9	16.6	16.5	16.8	
1983	17.5	17.2	17.2	16.9	17.5	17.0	16.7	16.9	17.1	16.7	16.7	16.0	17.0
1984	15.5	15.7	16.1	15.9	15.8	16.4	16.0	16.4	16.0	16.2	15.6	16.3	16.0
1985	15.3	15.3	16.2	16.3	16.2	16.5	15.7	16.0		16.6	16.2	16.2	
1986	16.1	15.6	15.1	16.4	16.5	16.6	16.3	16.3	16.7	16.2	16.5	16.4	16.2
1987	16.7	17.0	17.3	17.1	17.0	18.0	17.2	16.8	16.8	16.3	16.9	17.2	17.0
1988	16.6	16.5	16.3	16.3	16.8	16.3	15.8	16.5	16.7	16.1	15.7	15.4	16.3
MED.	16.4	16.3	16.4	16.7	16.8	16.8	16.3	16.6	16.8	16.5	16.4	16.4	16.5

Tabla B.1.8 (1) Temperatura Media Mensual Máxima (°C)

CODIGO: 001		ESTACION: INGUINCHO						ALTITUD: 3,185 (msnm) INAMHI					
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1985	16.5	16.0	17.0	16.4	17.2	16.2	15.8	16.4	17.6	17.7	17.6	17.9	16.9
1986	17.6	16.8	16.0	17.5	17.0	16.1	16.8	17.0	17.0	16.9	17.5	17.5	17.0
1987	17.4	17.9	18.0	17.4	16.8	17.5	17.2	17.6	18.6	18.0	19.0	17.8	17.8
1988	18.6	17.5	16.9	17.0	17.7	17.0	16.8	17.7	16.8	17.4	16.6	17.6	17.3
1989	22.0	16.4	18.8	16.4	16.6	15.6	17.0	17.5	17.9	17.0	17.4	18.8	17.6
MED.	18.4	16.9	17.3	16.9	17.1	16.5	16.7	17.2	17.6	17.4	17.6	17.9	15.2

Tabla B.1.8 (2) Temperatura Media Mensual Máxima (°C)

CODIGO:	021		ESTACION: ATUNTAQUI					ALTITUD: 2,200 (mnsn) INAMHI					
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1964	25.5	25.0	24.8	23.6	24.0	23.0	23.2	25.0	25.5	24.6	24.0	25.0	24.4
1965	23.2	24.0	23.8	23.7	24.0	24.0	23.8	24.5	25.0	24.3	24.4	23.9	24.1
1966	25.4	25.2	25.0	25.3	25.4	24.7	24.6	25.2	24.9	24.5	23.0	22.7	24.7
1967	23.6	22.5	24.8	24.1	24.2	23.4	23.9	24.1	25.1	25.5	24.4	24.5	24.2
1968	23.4	24.1	23.8	23.0	24.2	24.3	24.1	24.8	25.6	24.8	24.0	24.8	24.2
1969	25.8	25.4	24.7	24.9	25.2	24.6	23.9	23.8	24.5	24.6	24.5	23.7	24.6
1970	24.1	24.4	24.5	24.7	25.3	23.9	23.9	23.9	22.6	24.9	21.9	24.4	24.0
1971	23.8	23.4	23.0	22.5	24.1	23.0	23.0	23.0	22.6	22.6		23.0	
1972				22.1	24.0	22.1	23.0	24.0	23.8	24.0	23.0	23.7	
1973	24.9	24.3	25.1	24.0	23.8	24.5	24.7	24.0	24.0	24.8	24.1	24.3	24.4
1974	23.3		23.0	24.7	22.4	23.7	24.5	24.0	25.7	22.5	24.3	23.2	
1975	22.4	22.4	23.3			23.2	22.4	23.6	23.7	23.0	23.5	23.5	
1976	23.0	22.0	23.2	24.5	22.5	23.8	23.2		24.5	23.5	23.0	23.5	
1977	24.5	23.5	25.5	24.5	24.0		24.0	23.5	23.5	24.5	24.0	24.5	
1978	24.0	25.0	24.5	23.5	24.5	24.0		24.8	24.5	25.0	25.5	24.0	
1979	25.0	24.5	24.2	25.0	23.6	24.5	24.5	25.0	25.2	25.7	26.0	25.2	24.9
1980	25.2		24.5	24.7	24.6	23.3	23.6	24.2			21.0	22.4	
1981	22.4	21.6		23.2		24.0	24.0	23.2	25.2	24.2	23.2		23.4
1982													
1983													
1984													
1985	24.4	23.6	24.6	23.9	23.2	25.5	24.5	24.5	25.4	25.0	24.4	24.0	24.4
1986	24.5	24.2	23.5	25.0	25.2	25.1	25.6	25.1	25.5	24.9	25.5	24.5	24.9
1987	25.8	26.6	25.8	26.0	25.5	26.7	26.0	25.6	27.4	24.2	25.5	26.0	25.9
MED.	24.2	24.0	24.3	24.1	24.2	24.1	24.0	24.3	24.7	24.4	24.0	24.0	15.2

Tabla B.1.8 (3) Temperatura Media Mensual Máxima (°C)

CODIGO:	053		ESTACION:		IBARRA AEROPUERTO-FAE		ALTITUD:		2,214 (msnm)		FAE		
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1964	26.4	25.6	25.7	25.4	25.5	23.0	23.8	23.5	24.0	24.0	23.5	23.0	24.5
1965	22.0	24.0	23.0	22.4		23.8		25.2	27.0	26.0	23.6	23.8	
1966	26.8	25.6	25.2	25.4	25.0	25.3	24.8	26.0	26.0	25.2	23.4	24.0	25.2
1967	24.8	23.4	25.8	26.2	25.6	23.6	25.0	24.8	26.2	24.8	24.4	26.0	25.1
1968	24.2	23.8	22.5	24.8	25.0	26.0	24.4	26.3	26.0	25.2	25.6	25.0	24.9
1969	27.2	25.8	25.8	24.2	26.1	25.1	24.7	25.1	25.6	25.3	26.2	25.2	25.5
1970				25.3		24.8				25.5		25.3	
1971	23.2	23.5	23.0	23.8	24.0	24.2			26.3	24.8	23.0	25.0	
1972	25.6	24.1	24.8	25.4	24.4	25.4	25.6	26.1	27.1	27.5	25.4	25.2	25.6
1973	26.2	25.0	26.1	25.0	25.1	24.7	26.3	24.8	25.7	25.6	23.4	23.6	25.1
1974	23.4	23.6	24.5	24.4	24.9	24.9	24.8	25.6	25.2	25.0	23.8	23.0	24.4
1975	24.0	24.2	24.4	24.8	24.4	25.0	23.0	24.0	24.3	24.3	24.0	24.0	24.2
1976	24.4	24.0	25.7		24.0	24.3	24.0	25.6	25.5	25.6	24.8	25.2	
1977	26.3	25.5	26.4	26.2	24.4	24.0	25.2	24.6	25.6	26.2	25.0	27.0	25.5
1978	24.8	27.0	24.5	24.6	24.4	25.0	24.6	25.4	25.2	25.6	27.0		
1979	25.0	25.2	24.8	25.8	24.6	24.4	25.2				25.4		
1980	25.4	25.6	25.6	25.5	25.4	25.2	25.2	26.6	26.5	25.5	24.6	24.4	25.5
1981	24.4	24.6	26.4	26.2	25.2	25.7	25.4	26.2	27.0	25.6	25.0	25.6	25.6
MED.	24.9	24.7	25.0	25.0	24.9	24.7	24.8	25.3	25.8	25.4	24.6	24.7	15.2

Tabla B.1.8 (4) Temperatura Media Mensual Máxima (°C)

CODIGO:	085		ESTACION:		SALINAS-INERHI		ALTITUD:		1,730 (msnm)		INERHI		
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA
1971	26.0	25.9	26.5	27.3	27.9	28.6	28.5	28.1	27.6	27.5	26.1	27.6	27.3
1972	26.8	26.9	27.1	27.4	28.7	28.4	28.7	28.9	28.0	28.8	28.2	27.9	28.0
1973	29.0	28.1	28.1	28.4	28.3	28.1	28.0	28.6	28.1	27.2	28.3	26.9	28.1
1974	26.5	26.3	26.3	28.7	28.9	28.4	29.9	29.5	28.4	26.6	26.4	25.9	27.7
1975	27.1	26.2	27.7	28.4	25.5	25.2	24.3	25.7	26.5	25.6	24.7	24.0	25.9
1976	25.0	24.1	25.2	25.4	25.9	26.5	26.5	26.7	27.2	26.3	25.5	25.1	25.8
1977	26.1	25.9	27.0	25.9	26.3	26.3	27.1	26.8	27.0	26.4	25.5	26.5	26.4
1978	25.9	26.6	25.6	25.1	26.6	26.5	26.6	26.7	27.2	27.1	26.5	25.6	26.3
1979	25.4	26.3	25.6	26.5	26.3	27.2	27.3	27.0	27.0	27.1	26.5	26.6	26.6
1980	26.8	25.1	27.1	26.9	27.8	27.5	27.8	27.9	27.8	26.5	25.7	25.6	26.9
1981		26.0	26.2	26.5	27.0	26.7	26.9	27.4	27.5	27.0	25.4	26.2	26.6
1982	24.8	25.9	25.7	26.0	26.4	28.1	27.0	27.8	27.8	27.1	27.5	25.7	26.7
1983	28.1	27.4	27.6	26.9	28.0	28.0	27.4	26.4	27.3	26.6	26.6	26.5	27.2
1984	24.8	25.5	25.8	25.4	26.2	27.3	27.0	27.2	26.6	26.3	25.3	26.3	26.1
1985	24.3	25.2	26.0	26.6	26.6	27.7	26.5	27.2	27.7	27.1		25.2	
1986	26.5	25.5	25.1	26.8	27.2	27.2	27.6	27.5	27.6		26.1	26.7	
1987	27.3	27.8	27.5	27.4	27.3	29.0	28.5	28.1	28.0	27.2	27.7	28.5	27.9
1988	29.1	27.2	27.5	26.3	28.1	27.0	27.2	28.6	28.6	27.0	26.3	24.9	27.3
1989	24.7	25.5	25.5	25.9	27.2	26.8	26.6		27.0	26.7	27.1		
1990	27.0	25.2	27.4	26.6	27.3	28.3	27.6	27.8	28.1	26.0	27.9	26.8	27.2
1991	26.6	32.1	27.0	26.5	27.4	28.1	27.9	26.0	27.6	26.8	27.8	26.6	27.5
1992	27.8	27.2	28.5	27.6	27.5	28.8	27.3	27.7	28.1	27.7	27.0	25.8	27.6
Media	26.5	26.5	26.6	26.8	27.2	27.5	27.4	27.5	27.6	26.9	26.6	26.2	26.9

Tabla B.1.8 (5) Temperatura Media Mensual Máxima (°C)

CODIGO:		100		ESTACION:				TUMBABIRO-INNERHI				ALTITUD:		2,030 (msnm) INNERHI	
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.		
1968										28.6	25.4	24.6			
1969	23.7	23.4	23.0	23.8	24.8	24.1	24.1	23.4	22.8						
1970		22.5	22.2	23.4	22.2	22.4	22.7	22.6	23.0	24.9	24.2				
1971				21.0	22.0	23.3	24.0	23.5	24.0	24.1					
1972				21.3	22.4	20.2	23.2	23.6	23.2						
1973								24.3	24.6	23.9					
1974													21.4		
1975					22.8	22.7	22.4	23.7	24.7	23.4	22.3	23.6			
1976	22.4	22.1	23.2	23.2	23.4	24.1	24.5	24.6	24.4	24.3	23.4	25.2	23.7		
1977	25.0	25.0	25.5	24.2	24.6				25.0	24.8		23.9			
1978	24.0	25.9	23.8	23.6	24.7	24.9	24.7	25.0	25.4	25.3	25.3	24.7	24.8		
1979	24.4	25.3	24.1	24.6	24.4	24.8	25.1	24.9	24.9	24.9	24.7				
1980	25.3	23.1	24.2	24.7	25.4	25.5	25.5	25.9	26.0						
MED.	24.1	23.9	23.7	23.3	23.7	23.6	24.0	24.2	24.4	24.9	24.2	23.9	15.2		

Tabla B.1.8 (6) Temperatura Media Mensual Máxima (°C)

CODIGO:		107		ESTACION:				CAHUASQUI-FAO				ALTITUD:		2,335 (msnm) INAMHI	
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.		
1979											25.0				
1980	24.0	23.4	23.0	24.2	24.2	24.6	24.4	24.0	24.2	24.2	24.2	24.6	24.1		
1981	23.8	24.4	25.2	24.6	25.0	24.6	23.7	24.0	24.0	24.7					
1982						23.6	22.8	23.0	24.0	23.4	23.4	23.4			
1983	26.4	26.2	25.0	23.6	26.8	29.4	23.8	24.0	24.0	23.8	24.2	22.6	25.0		
1984	23.2	23.0	23.4	23.0	23.0	23.0	23.0	23.6	23.2	23.4	23.2	23.0	23.2		
1985	23.6	22.4	23.8	23.4	23.4	23.0	22.2	24.6	25.4	24.6	24.6	24.6	23.8		
1986	24.2	24.4	22.8	24.2	25.0	23.2	23.8	24.0	24.0	23.6	24.2	25.0	24.0		
1987	26.0	25.0	26.6	25.0	24.4	25.0	25.2	23.8	25.4	24.2	24.6	24.2	25.0		
1988	25.2	24.8	24.4	24.8	24.2	23.0	23.2	23.0	25.0	23.6	22.2	22.6	23.8		
MED.	24.6	24.2	24.3	24.1	24.5	24.4	23.6	23.8	24.4	23.9	24.0	23.8	15.2		

Tabla B.1.9 (1) Temperatura Media Mensual Mínima (°C)

CODIGO: 001		ESTACION: INGUINCHO							ALTITUD: 3,185 (msnm) INAMHI					
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.	
1977							4.2	3.5	3.4	5.3	2.6	5.0		
1978	3.0	5.0	3.0	5.8	3.2	3.0	3.2	1.4	4.0	3.4	4.0	4.5	3.6	
1979	4.3	2.6	5.4	5.7	5.5	4.5	3.7	2.6	3.6	2.3	3.9	3.5	4.0	
1980	6.1	3.4	5.5	4.6	5.4	4.1	4.3	3.8	4.4	6.0	2.8	3.6	4.5	
1981	3.0	5.8	5.1	6.0	2.3	4.0	3.3	4.8	3.7	5.2	5.1	5.2	4.5	
1982	4.1	4.1	5.2	4.8	5.3	5.0	3.4	4.2	4.5	5.0	4.9	6.4	4.7	
1983	6.2	5.6	5.1	6.5	1.1	4.8	4.0	3.2	4.2	4.2	4.8	3.6	4.4	
1984	2.8	4.7	3.0	5.0	3.5	4.4	3.0	2.0	2.8	3.8	1.2	3.6	3.3	
1985	3.2	2.4	2.0	2.4	3.2	2.4	2.2	2.0	3.8	2.4	0.7	0.7	2.3	
1986	2.6	2.6	2.4	3.7	1.2	4.1	2.5	3.1	3.6	3.6	1.8	2.4	2.8	
1987	4.4	5.8	4.7	5.5	4.8	4.4	4.4	3.5	4.2	5.0	1.9	1.0	4.1	
1988	3.5	1.5	2.0	2.0	5.2	1.5	1.5	3.5		2.0				
1989	4.5	4.0	1.5	3.8	4.0	3.0	1.0	1.0	1.6	1.3	2.0	2.3	2.5	
MED.	4.0	4.0	3.7	4.7	3.7	3.8	3.1	3.0	3.7	3.8	3.0	3.5	3.7	

Tabla B.1.9 (2) Temperatura Media Mensual Mínima (°C)

CODIGO: 021		ESTACION: ATUNTAQUI							ALTITUD: 2,200 (mnsnm) INAMHI					
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.	
1964	4.3	5.1	3.3	7.6	7.0	5.0	3.2	4.0	5.0	3.4	3.0	5.4	4.7	
1965	4.2	2.8	4.2	5.2	6.0	4.2	4.0		4.0	6.7	4.2	4.8		
1966	4.2	4.6	5.3	5.0	7.0	2.9	3.3	3.9	3.0	3.8	5.4	5.8	4.5	
1967	4.3	4.0	3.9	5.8	5.0	4.8	4.9	4.6	3.6	5.7	5.8	3.8	4.7	
1968	3.9	4.7	5.8	6.3	4.0	3.6	5.0	3.4	5.8	7.2	5.0	2.5	4.8	
1969	3.5	4.4	4.0	5.7	3.2	0.1	2.5	4.3	3.5	2.3	3.1	2.9	3.3	
1970	1.7	4.2	2.1	3.0	2.7	0.0	1.5	0.2	1.5	1.3	2.4	2.4	1.9	
1971	2.2	2.4							4.7	6.4		6.4		
1972	7.0	6.2	6.6	6.6	6.7	6.8	6.2	6.4	7.1	6.4	8.3	5.4	6.6	
1973	6.0													
1974						6.5	4.7	6.4	6.9	6.4	6.4	6.4		
1975	7.0	6.3	6.4			6.5	3.9	6.3	4.9	6.2	7.2	7.5		
1976	4.9	4.0	6.0	8.2	8.0	5.8	3.5	4.0	5.1	6.7	6.2	7.2	5.8	
1977	5.5	6.0	6.0	6.5	7.4		7.8	5.0	5.0	8.2	6.0	6.0		
1978	6.0	6.5	6.0	8.5	5.0	3.0		5.0	4.0	5.0	7.5	7.0		
1979		3.5	7.5	6.6	6.7	4.7	4.7	4.5	6.2	5.2	5.0	3.2		
1980	6.1		6.2	7.7	7.9	7.4	5.6	4.9	6.2	8.2	4.7	6.7		
1981	5.2	7.2	7.0	8.2	7.6	6.5	4.5	6.0	5.7	6.7	7.2	8.2	6.7	
1982														
1983	8.9	8.0	7.6	8.5	9.7	7.5	6.0	6.1	7.0	9.0	9.3	7.0	7.9	
1984	5.1	9.1	7.3	8.4	7.4	6.6	6.2	6.6	6.8	7.4	5.4	8.8	7.1	
1985	7.4	8.0	6.0	6.6	7.8	5.8	5.6	6.8	8.0	6.2	5.0	9.0	6.9	
1986	7.6	8.1	8.0	8.0	6.8	8.6	7.0	7.2	7.0	9.0	5.8	6.0	7.4	
1987	7.4	9.4	8.4	9.8	9.2	8.0	8.6	9.0	7.4	10.2	6.8	8.4	8.6	
MED.	5.4	5.7	5.9	7.0	6.6	5.2	4.9	5.2	5.4	6.3	5.7	5.9	5.8	

Tabla B.1.9 (3) Temperatura Media Mensual Mínima (°C)

CODIGO:	053	ESTACION: IBARRA AEROPUERTO-FAE ALTITUD: 2,214 (msnm)											FAE
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1964	2.8	3.4	1.5	7.0	6.4	4.4	5.0	3.8	4.2	4.2	6.0	6.0	4.6
1965	3.5	3.0	3.5	7.5	7.5	3.5	3.0	2.2	4.0	6.0	5.5	6.0	4.6
1966	5.5	2.0	5.0	6.5	6.0	2.5	2.5	2.5	1.5	4.0	5.5	5.5	4.1
1967	4.0	5.5	4.0	5.5	5.5	3.5	3.5	2.4	1.5	4.0	5.4	3.5	4.0
1968	3.0	4.0	6.5	6.5	3.5	2.5	4.5	2.5	5.0	8.1	3.1	3.8	4.4
1969	3.7	5.2	7.1	8.6	7.1	7.2	3.1	3.1	3.5	4.1	4.4	7.5	5.4
1970				6.6	6.7	3.2	4.0	3.4		5.5		5.2	
1971	7.3	4.5	8.5	6.5	4.5	6.1			4.0	5.5	8.0	5.0	
1972	6.3	4.5	3.6	7.0	7.4	5.0	3.8	2.6	6.4	4.2	7.5	4.8	5.3
1973	5.0	4.9	7.6	7.1	7.8	7.6	5.3	3.9	4.0	4.7	5.9	3.5	5.6
1974	5.4	6.4	7.5	6.6	6.3	5.7	1.3	1.0	5.6	5.0	6.0	5.8	5.2
1975	6.0	7.4	8.4	7.6	8.0	7.0	4.3	4.5	4.6	6.0	7.2	4.8	6.3
1976	5.0	7.0	7.6		8.0	5.2	2.2	2.7	3.0	6.0	5.4	6.0	
1977	4.2	5.0	5.0	6.7	5.3	7.0	5.0	3.2	4.0	5.2	5.0	5.0	5.1
1978	5.0	5.2	5.4	7.4	4.5	4.7	5.2	2.0	4.6	5.2	6.0		
1979	5.6	3.4	7.8	8.0	6.6	4.8	5.2				4.0		
1980	6.0	4.1	4.0	4.3	4.0	4.7	4.4	3.6	4.4	8.0	4.1	6.0	4.8
1981	3.4	6.2	6.2	7.0	4.5	4.4	2.4	3.0	3.0	4.8	5.3	7.0	4.8
1982													
1983													
1984	2.4	9.0	5.0	8.0	6.0	6.5	3.0	2.4	5.2	6.7	4.0	5.0	5.3
MED.	4.7	5.0	5.8	6.9	6.1	5.0	3.8	2.9	4.0	5.4	5.5	5.3	5.0

Tabla B.1.9 (4) Temperatura Media Mensual Mínima (°C)

CODIGO: 085		ESTACION: SALINAS-INERHI										ALTITUD: 1,730 (msnm) INERHI	
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA
1971	14.5	13.6	14.5	14.2	12.8	14.2	13.4	13.4	13.6	14.4	14.2	13.5	13.9
1972	14.5	14.2	14.6	14.8	15.3	14.5	14.6	13.7	14.2	14.2	15.1	14.3	14.5
1973	14.2	15.1	15.4	15.3	14.9	13.8	13.9	13.4	14.0	14.8	14.6	13.2	14.4
1974	13.2	13.9	14.0	13.7	13.2	12.8	12.3	13.1	13.2	14.2	14.9	14.7	13.6
1975	14.1	14.6	14.3	14.0	13.6	13.3	11.5	12.8	12.5	13.6	14.1	13.7	13.5
1976	13.3	13.7	14.1	14.0	13.9	12.6	13.3	13.0	13.0	13.6	14.0	14.0	13.5
1977	13.7	13.7	14.9	14.6	13.9	13.4	13.7	12.9	13.6	14.1	13.7	14.2	13.9
1978	13.7	14.5	14.4	14.6	13.8	13.1	13.0	12.4	12.9	13.7	14.4	13.9	13.7
1979	13.4	12.4	14.3	14.3	14.7	13.3	13.3	13.8	13.4	13.9	14.3	14.3	13.8
1980	14.5	14.5	14.3	14.3	14.3	13.9	12.6	13.0	13.1	14.2	13.5	14.1	13.9
1981		14.6	14.4	14.9	14.4	13.5	12.5	13.2	13.0	13.8	14.2	14.6	
1982	14.2	14.3	14.5	14.6	14.2	13.5	13.1	13.3	13.0	14.1	13.9	13.8	13.9
1983	15.0	14.5	14.7	15.1	14.6	13.1	13.9	14.2	13.8	13.8	14.5	14.4	14.3
1984	13.5	13.4	14.6	14.3	13.7	13.2	13.1	13.2	13.1	13.9	13.3	14.3	13.6
1985	13.4	13.3	14.0	13.9	13.7	13.7	12.2	12.7	13.4	13.5		14.4	
1986	14.3	14.1	13.7	14.5	14.4	13.8	13.7	13.6	13.8	14.1	13.5	13.8	13.9
1987	13.7	15.1	13.9	14.5	13.9	13.8	12.8	13.5	12.2	13.9	13.4	12.8	13.6
1988	15.2	13.7	13.1	13.3	13.2	12.6	14.6	11.2	11.2	12.3	13.3	12.5	13.0
1989	12.5	12.3	12.8	11.9	12.7	12.0	12.0		12.1	12.3	12.5	11.9	
1990	13.4	14.4	15.3	15.1	16.1	16.5	15.5	16.7	13.5	13.4	14.5	13.8	14.9
1991	13.9	12.8	14.8	13.2	14.3	13.5	12.7	12.7	12.5	13.0	11.8	13.2	13.2
1992	12.0	12.4	13.0	12.8	12.2	11.7	12.2	13.2	15.1	15.0	13.8	14.4	13.2
MED.	13.8	13.9	14.3	14.2	14.0	13.4	13.2	13.3	13.2	13.8	13.9	13.8	13.7

Tabla B.1.9 (5) Temperatura Media Mensual Mínima (°C)

CODIGO: 100		ESTACION: TUMBABIRO-INERHI										ALTITUD: 2,030 (msnm) INERHI	
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1968											12.6	13.1	
1969	13.8	13.8		15.0	14.5	16.2	15.3	14.9	14.4	13.5			
1970	13.3	14.3	13.8	14.4	13.6	13.2	13.3	12.7	13.1	13.1	13.5	13.3	13.5
1971	13.3	12.5	13.4	13.1	13.1	13.1	13.1	12.9	12.4	12.1	12.8		
1972				13.4	13.7	12.4	12.9	12.3	12.8	13.0	13.9	13.2	
1973	13.4	13.3	14.0	13.5	13.2	13.0							
1974													
1975					12.4	12.3	10.7	11.8	11.5	12.2	12.5	12.4	
1976	11.7	11.9	13.2	13.2	13.0	12.3	12.6	12.8	13.2	12.7	12.9	12.9	12.7
1977	12.4	12.6	13.8	13.5	12.9	12.8	13.3	12.7	13.5	13.6	12.8		
1978			10.4						11.3	13.2	10.6	10.6	
1979	7.0	2.8	4.8	12.2	13.8	12.4	13.9	15.4	9.5	12.9	15.3	12.7	11.1
1980	14.7	14.0	15.1	14.7	14.3	14.8	15.6	15.5	14.5		13.0		
MED.	12.5	11.9	12.3	13.7	13.5	13.3	13.4	13.4	12.6	12.9	13.0	12.6	12.9

Tabla B.1.9 (6) Temperatura Media Mensual Mínima (°C)

CODIGO: 107		ESTACION: CAHUASQUI-FAO								ALTITUD: 2,335 (msnm) INAMHI				
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.	
1979											8.8	8.0		
1980	11.2	9.2	10.2	10.4	10.2	10.8	9.6	10.2	11.0	10.4	10.0	9.0	10.2	
1981	9.2	10.0	10.2	10.0	10.0	9.6	9.4	10.0	9.7	9.8				
1982						10.2	10.0	9.4	9.6	9.4	9.2	9.4		
1983	11.0	8.8	10.6	11.6	12.0	10.0	8.8	10.0	10.0	9.6	9.0	9.8	10.1	
1984	8.4	10.0	9.4	9.0	8.6	9.8	8.8	8.8	4.2	4.8	8.6	9.0	8.3	
1985	9.2	8.4	9.2	9.2	9.0	9.4	8.0	4.8	8.8	9.6	8.0	8.6	8.5	
1986	8.6	8.6	8.0	8.6	8.8	9.0	9.0	9.3	9.0	9.4	9.2	8.8	8.9	
1987	9.0	9.0	9.2	9.8	9.8	10.0	9.4	8.2	8.8	9.8	9.0	8.4	9.2	
1988	9.0	9.8	7.8	9.8	9.8	7.6	8.0	8.0	6.4	7.0	6.0	6.0	7.9	
MED.	9.5	9.2	9.3	9.8	9.8	9.6	9.0	8.7	8.6	8.9	8.6	8.6	9.1	

Tabla B.1.10 (1) Temperatura Absoluta Mensual Máxima (°C)

CODIGO: 085		ESTACION: SALINAS-INERHI								ALTITUD: 1,730 (msnm) INERHI				
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA	
1971	29.0	30.0	30.0	30.0	31.0	31.0	31.0	30.0	30.0	30.0	29.0	30.0	31.0	
1972	31.0	29.0	30.0	31.0	31.0	31.0	31.0	32.0	31.0	31.0	31.0	30.5	32.0	
1973	31.0	31.0	31.0	33.0	31.0	31.0	30.9	31.5	32.0	31.0	31.0	28.5	33.0	
1974	29.0	31.0	29.5	31.0	29.5	29.5	32.0	34.0	32.0	30.0	30.0	30.0	34.0	
1975	37.0	29.0	30.0	26.0	28.3	27.7	27.0	28.8	28.5	28.5	29.6	29.5	37.0	
1976	29.0	29.6	28.7	28.4	29.0	29.5	28.2	29.2	29.0	35.2	28.5	28.8	35.2	
1977	29.0	29.2	29.5	29.2	29.2	28.4	29.5	28.2	29.0	29.0	29.3	29.6	29.6	
1978	29.5	30.0	29.3	29.2	30.0	29.5	36.5	29.4	29.2	30.5	29.0	29.5	36.5	
1979	28.5	28.5	29.5	29.5	30.0	29.2	29.5	30.2	31.0	30.0	30.5	30.5	31.0	
1980	30.6	30.0	30.0	29.5	30.2	30.0	29.6	30.5	31.0	29.5	29.0	28.5	31.0	
1981		31.5	31.0	30.5	30.0	29.0	30.0	30.6	30.0	29.5	28.5	29.5		
1982	31.0	28.6	29.5	30.0	30.5	29.5	29.0	29.5	30.5	30.4	30.2	29.0	31.0	
1983	31.5	30.5	30.5	29.0	30.5	32.0	31.2	30.5	29.6	30.5	29.6	30.0	32.0	
1984	27.6	28.6	29.5	31.0	28.5	30.5	29.0	29.6	29.0	29.5	29.0	28.6	31.0	
1985	29.0	28.5	29.5	29.0	28.4	29.5	29.0	29.5	30.0	29.5		28.7		
1986	30.0	28.5	28.5	29.5	31.0	28.5	29.5	29.0	29.5		29.5	28.5		
1987	30.5	30.5	29.5	31.5	30.5	31.5	30.5	30.5	31.0	30.5	30.0	30.6	31.5	
1988	32.0	30.5	30.0	30.5	31.5	30.0	30.5	31.5	31.5	29.7	29.5	27.0	32.0	
1989	29.0	30.0	29.2	30.1	30.2	30.5	29.0		30.0	31.0	31.0			
1990	30.5	28.5	35.5	30.1	30.5	30.5	29.5	30.0	30.5	29.5	30.5	30.0	35.5	
1991	29.5	37.2	29.0	30.0	31.0	31.5	29.6	28.5	30.4	29.8	31.2	29.6	37.2	
1992	30.5	30.0	36.8	30.0	31.0	31.0	30.2	30.2	31.0	30.6	31.1	29.9	36.8	
MAX.	37.0	37.2	36.8	33.0	31.5	32.0	36.5	34.0	32.0	35.2	31.2	30.6	37.2	

Tabla B.1.10 (2) Temperatura Absoluta Mensual Máxima (°C)

CODIGO: 100		ESTACION: TUMBABIRO-INNERHI							ALTITUD: 2,030 (msnm) INNERHI				
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1968										34.5	38.0	28.0	
1969	27.0	32.0	27.0	28.4	26.7	27.0	28.0	26.0	26.0				
1970		26.0	27.0	26.0	26.0	26.0	25.0	26.0	26.0				
1971				23.0	23.0	26.5	25.5	26.0	27.0	25.5			
1972				23.0	26.5	23.6	26.7	26.0	26.4				
1973								27.0	27.5	27.0			
1974													
1975					24.7	27.2	24.7	27.0	26.8	27.8	26.1	25.5	
1976	25.2	26.8	27.0	27.3	26.1	26.3	26.0	27.1	27.8	26.5	26.2	26.0	27.8
1977	27.0	27.8	27.5	27.0	26.5				26.7	27.5			
1978	26.4	28.0	17.2	26.6	27.4	27.2	27.0	28.0	27.6	28.6	27.4	27.2	28.6
1979	27.0	27.8	26.8	27.0	27.5	26.5	27.0	28.0	28.5	28.5	28.5	27.5	28.5
1980	28.5	26.0	27.5	26.5	27.5	27.5	27.6	27.8	27.5				
MAX.	28.5	32.0	27.5	28.4	27.5	27.5	28.0	28.0	28.5	34.5	38.0	28.0	38.0

Tabla B.1.11 (1) Temperatura Absoluta Mensual Mínima (°C)

CODIGO: 085		ESTACION: SALINAS-INNERHI							ALTITUD: 1,730 (msnm) INNERHI				
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA
1971	13.0	10.0	13.0	12.0	11.0	12.0	10.0	11.0	10.0	11.0	13.0	12.0	10.0
1972	13.0	10.0	12.0	13.0	11.0	12.0	10.0	9.0	12.0	10.0	11.0	11.5	9.0
1973	11.0	11.0	14.0	12.0	13.0	12.0	10.4	10.0	11.0	13.0	11.5	10.5	10.0
1974	11.5	12.5	12.5	12.0	11.5	11.0	10.0	9.0	12.0	11.0	11.0	12.0	9.0
1975	12.0	13.0	12.0	11.7	11.2	10.7	7.0	11.2	8.0	10.0	11.5	11.7	7.0
1976	10.4	11.5	10.0	12.6	11.6	10.0	10.0	6.5	8.4	11.5	10.5	11.2	6.5
1977	10.1	11.0	11.2	12.5	12.2	11.5	12.0	10.0	10.5	11.4	10.0	11.5	10.0
1978	10.6	11.5	10.6	12.7	9.6	10.5	10.5	10.8	10.9	10.5	12.0	11.5	9.6
1979	10.6	8.7	10.5	10.6	11.5	11.0	10.5	10.5	10.0	10.0	10.5	11.0	8.7
1980	11.6	8.4	11.0	12.0	12.0	10.6	11.0	10.0	10.5	12.2	9.5	10.5	8.4
1981		11.5	12.0	13.0	12.0	11.0	9.2	11.0	9.6	10.0	9.5	13.0	
1982	9.5	12.0	12.0	13.0	12.0	10.0	10.5	10.0	10.5	11.0	11.5	11.5	9.5
1983	11.1	10.5	10.5	12.5	12.5	10.0	11.0	12.0	11.0	11.0	12.5	11.5	10.0
1984	10.6	12.0	12.5	12.0	10.6	11.5	10.5	10.0	11.0	11.6	10.2	11.2	10.0
1985	10.4	10.5	10.5	11.0	12.0	10.0	10.5	9.5	10.5			11.5	
1986	12.0	10.7	11.0	12.5	10.5	11.5	10.5	10.5	11.0	11.5	10.0	9.7	9.7
1987	10.0	12.0	11.5	12.5	12.5	11.0	11.0	10.5	8.0	12.0	10.5	9.5	8.0
1988	9.6	11.7	10.0	10.5	10.5	8.5	8.0	8.0	8.5	9.0	10.5	10.0	8.0
1989	10.2	9.5	10.5	10.0	10.5	9.1	9.5		9.5	9.2	9.5	9.0	
1990	9.2	9.5	12.6	15.5	14.0	13.5	12.3	12.5	9.6	10.5	11.4	11.4	9.2
1991	10.2	9.0	13.8	10.0	11.6	11.8	11.2	15.6	8.6	10.2	9.3	9.8	8.6
1992	8.6	9.6	9.4	9.8	9.6	8.4	8.5	10.2	12.5	6.8	11.2	11.0	6.8
MIN.	8.6	8.4	9.4	9.8	9.6	8.4	7.0	6.5	8.0	6.8	9.3	9.0	6.5

Tabla B.1.11 (2) Temperatura Absoluta Mensual Mínima (°C)

CODIGO:	100		ESTACION:				TUMBABIRO-INNERHI							ALTITUD:		2,030 (msnm) INNERHI	
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.				
1968											10.0	10.2					
1969	8.2	11.0		12.0	13.0	14.0	13.0	12.0	12.0	11.0							
1970	11.0	13.0	11.0	12.0	10.0	11.0	11.0	11.0	11.0	12.0	12.0	11.0	10.0				
1971	12.0	10.0	12.0	12.0	12.0	11.5	11.3	10.5	10.5	12.0							
1972				12.0	11.3	10.1	10.4	10.0	11.0	10.0	11.5	11.0	10.0				
1973	10.0	10.0	12.5	11.5	11.5	11.0											
1974																	
1975					10.7	10.5	7.5	9.0	8.0	8.0	10.2	10.9					
1976	9.0	9.8	10.5	11.9	10.5	9.5	9.0	9.3	10.3	10.3	10.0	10.5	9.0				
1977	9.5	10.8	10.2	11.5	10.8	11.0	10.8	10.3	10.2	10.8	10.0						
1978			8.0	10.4					6.8	6.4	4.0	6.8					
1979	2.0	0.2	0.4	4.4	11.5	10.5	10.5		6.5	9.5	11.5	10.0					
1980	13.0	11.4	13.6	13.0	11.5	12.4	14.0	13.6	11.5		11.2						
MED.	2.0	0.2	0.4	4.4	10.0	9.5	7.5	9.0	6.5	6.4	4.0	6.8	0.2				

B.1.4 Humedad Relativa

La humedad relativa mensual en la estación Tumbabiro durante el período de 1986 a 1990 registra un promedio de 78 % anual; durante la época de lluvia es de 80 % y durante la época de sequía es de 70 %, como se indica en la Tabla B.1.12.

B.1.5 Evaporación

La evaporación registrada de la estación Tumbabiro durante el período de 1968 a 1990 es de 1,521 mm como promedio anual (Tabla B.1.13). La mayor evaporación se registra en agosto con un valor de 151 mm y la menor, en febrero con un valor de 112 mm.

B.1.6 Vientos

El valor medio de la velocidad del viento a las 13:00 horas en la estación Tumbabiro durante el período de 1968 a 1990 es de 4 m/s como se muestra en la Tabla B.1.14. De julio a agosto, o sea, en los meses más ventosos el valor sube a 5 m/s y en los meses más calmados de enero a febrero el valor baja a 3 m/s.

B.1.7 Nubosidad y Heliofanía

La nubosidad media anual de la estación Tumbabiro durante el período de 1968 a 1990 es hasta un sexto grado (octavo de cielo abierto) (ver Tabla B.1.15), a excepción de los meses de junio a agosto, en el cual se reduce levemente hasta un quinto grado. El valor interanual se mantiene sin variaciones notables. Las horas de insolación se indican en la Tabla B.1.16.

B.1.8 Características Climatológicas de la Estación de Tumbabiro

Las características climatológicas se presentan en la Tabla B.1.17.

Tabla B.1.12 (1) Humedad Relativa Mensual (%)

CODIGO: 001		ESTACION: INGUINCHO							ALTITUD: 3,185 (msnm) INAMHI					
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.	
1977							81	79	79	86	80	84		
1978	84	84	87	90	86	84	83	77	83	84	86	88	85	
1979	86	82	89	86	89	85	82	82	86	82	86	84	85	
1980	84	90	85	86	87	82	78	78	81	87	88	86	84	
1981	90	90	89	90	86	87	86	84	83	87	91	90	88	
1982	90	89	90	90	91	84	85	81	86	91	90	91	88	
1983														
1984	91	92	91	94	92	89	87	83	89	90	85	88	89	
1985	94	88	89	90	89	83	80	84	84			90	87	
1986	89	91	90	89	86	85	77	80	81	87	86	86	86	
1987	86	85	88	88	87	83	85	82	82	89	80	83	85	
1988	85	88	85	88	87	85	84	81	89	88	91	89	87	
1989	89	88	88	88	87	88	84	85	85	86	85	86	87	
MED.	88	88	88	89	88	85	83	81	84	87	86	87	86	

Tabla B.1.12 (2) Humedad Relativa Mensual (%)

CODIGO: 021		ESTACION: ATUNTAQUI							ALTITUD: 2,200 (msnm) INAMHI					
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.	
1964	71	79	72	80	75	82	77	74	73	76	78	81	77	
1965	80	73	76	81	78	65	63	64	69	76	82	78	74	
1966	73	73	76	76	78	76	68	66	70	78	81	81	75	
1967	74	81	76	74	75	72	68	66	66	78	80	78	74	
1968	76	80	79	82	73	71	68	68	75	79	77	73	75	
1969	76	77	74	80	76	74	62	68	73	76	76	77	74	
1970	75	78	76	75	79	70	66	66	72	74	82	79	74	
1971	82	85	85	82	83	79	76	75	76	84	85	84	81	
1972	84	86	84	86	86	86	85	83	83	84	85	81	84	
1973	81	84	82	85	84	86	81	80	84	85	84	83	83	
1974	85	86	87	87	87	86	85	83	87	85	85	87	86	
1975	84	86	86			75	78	75	75	80	87	84		
1976	81	85	84	83	80	73	66	69	67	77	78	79	77	
1977	75	77	73	79	74		68	69	70	80	77	77		
1978	78	77	80	82	77	73	66	63	68	69	75	79	74	
1979	88	82	86	95	84	77	77	78	81	79	81	80	82	
1980	82		80	81	80	80	70	72	72	80	80	82		
1981	86	84	84	85	84	82	76	76	75	82	82	82	82	
1982	84		81	84	83	80		61	71	83	82	85		
1983	81	79	83	84	81	75	71	75	75	79	80	83	79	
1984	86	88	86	88	85	82	76	73	79	82	82	80	82	
1985	87	78	77	84	81	74	70	71	74	78	79	86	78	
1986	81	85	84	84	80	76	72	76	75	86	83	81	80	
1987	77	73	78	78	76	68	72	66	72	81	74	73	74	
MED.	80	81	80	82	80	77	72	72	74	80	81	81	78	

Tabla B.1.12 (3) Humedad Relativa Mensual (%)

CODIGO:	053		ESTACION: IBARRA AEROPUERTO-FAE ALTITUD: 2,214 (msnm)										FAE
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1964	78	81	78	85	80	83	75	74	76	79	81	82	79
1965	80	77	80	82	79	69	68	67	74	78	86	81	77
1966	78	75	81	80	82	81	74	73	74	81	85	85	79
1967	82	85	82	79	82	80	76	71	71	81	83	80	79
1968	80	85	84	86	80	80	73	68	76	84	85	83	80
1969	82	85	83	90	85	85	70	75	72	85	83	84	82
1970	82			80	86	78	75	75		81	87	84	
1971	89	88	90	84	86	78			79	85	87	83	
1972	85	85	85	85	83	78	77	78	74	81	87	85	82
1973	82	77	85	86	88	84	83	84	83	89	86	89	85
1974	89	83	85	84	85	84	79	74	81	89	89	90	84
1975	87	84	89	85	89	79	87	77	80	87	89	91	85
1976	88	82	87	84	85	78	78	80	74	86	84	88	83
1977	86	78	83	84	85	80	77	76	77	85	81	84	81
1978	82	79	82			81	76	71	77	76	81		
1979	84	81	86	83	85	79	77						
1980													
1981	85	85	86	88	85	82	76	76	75	83	86	86	83
1982													
1983													
1984		93			84	79	74	71	78	83	83	82	81
MED.	83	83	84	84	84	80	76	74	76	83	85	85	81

Tabla B.1.12 (4) Humedad Relativa Mensual (%)

CODIGO: 085		ESTACION: SALINAS-INERHI						ALTITUD: 1,730 (msnm) INERHI					
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA
1971								81	76	81	84	81	
1972	84	84	82	81	79	78	74	76	72	76	81	74	78
1973	81	82	81	82	80	79	74	76	79	81	83	84	80
1974	83	85	83	79	79	80	71	76	74	80	83	84	80
1975	83	85	80	81	83	80	79	78	80	83	84	86	82
1976	83	85	82	83	80	77	70	67	70	79	80	80	78
1977	78	79	76	81	80	77	73	75	74	80	79	78	78
1978	79	79	82	84	79	77	76	76	80	82	80	82	80
1979	81	79	83	79	79	73	72	73	77	77	79	78	78
1980	79	83	79	78	79	74	71	72	75	81	80	82	78
1981	83	83	82	83	80	80	76	78	74	78	84	84	80
1982	85	85	80	84	83	83	78	74	79	80	82	82	81
1983	81	80	80	83	82	79	80	83	80	82	82	82	81
1984	84	85	84	84	82	81	78		81	84			
1985	87	84	85	85	84	81	83	80		82			
1986	84	85	85	83	81	81	79	80	80	85	83	86	83
1987	83	83	82	83	83	79	81	82	83	84	82	82	82
1988	82	84	82	85	82	84	84	84	85	84	85	88	84
1989	86	88	84	87	84	83	80	74	76	82	80	80	82
1990	79	80	77	83	78	74	76	73	77	84	79	82	79
1991	81	74	84	83	80	79	78	80	81	80	81	78	80
1992	79	78	76	81	79	77	75	71	74	74	80	83	77
Media	82	82	81	82	81	79	77	77	77	81	82	82	80

Tabla B.1.12 (5) Humedad Relativa Mensual (%)

CODIGO: 100		ESTACION: TUMBABIRO-INERHI						ALTITUD: 2,030 (msnm) INERHI					
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1968										78	76	73	
1969	75	77	71	82	76	71	64	65	68				
1970	80	80	79	74	80	73	68	66	71				
1971													
1972												86	
1973	81	85	91	91	96	95	88	77	77	81	84	84	86
1974	83	86	84	80	80	83	77	74	79	82	86	86	82
1975	85	86	83	81	85	81	76	74	78	84	87	86	82
1976	83	87	84	86	82	75	66	71	72	82	84	82	80
1977	80	80	75	81	80	75	69	70	75	82	79	77	77
1978	76	75	80	83	76	72	73	67	76	77	84	85	77
1979	83	79	84	75	75	66	65	66	72	71	75	74	74
1980	74	84	74	77	74	68	60	60	65	80	83	81	73
1981	83	82	83	83		75	70	71	69	78	81	84	
1982	91	87	87	85	88	80	71	63	73	78	80	81	80
1983	78	78	80	87	84	84	79	75	72	74	75	78	79
1984	77	72	76	73									
MED.	81	81	81	81	81	77	71	69	73	79	81	81	78

Tabla B.1.12 (6) Humedad Relativa Mensual (%)

CODIGO: 107		ESTACION: CAHUASQUI-FAO						ALTITUD: 2,335 (msnm)		INAMHI			
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1979											84	82	
1980	88	91	88	88	87	90	84	86	85	91	92	92	89
1981	94	93	93	94	92	90	87	85	82	84			
1982						77	77	76	76	79	81	81	
1983	79	75	80	83	79	80	79	77	74	77	80	82	79
1984	82	81	82	83	82	80	78	76	79	81	82	79	80
1985	85	81	80	81	79	73	72	74		79	80	83	
1986	81	82	82	79	78	77	73	76	77	81	80	80	79
1987	79	77	78	80	81	77	78	78	78	81	80	78	79
1988	81	82	79	83	80	80	79	79	78	83	85	85	81
MED.	84	83	83	84	82	80	79	79	79	82	83	82	16

Tabla B.1.13 (1) Evaporación Mensual Tanque "A" (mm)

CODIGO: 001		ESTACION: INGUINCHO						ALTITUD: 3,185 (msnm)		INAMHI			
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1979	70.8	69.0	274.4	133.9	252.8	40.7	5.9	93.0	166.7	84.6	45.5	13.6	1,250.9
1980	121.6	121.1	109.5	99.2	77.6	93.0	96.5	108.4	111.8	126.9	125.4	130.7	1,321.7
1981	100.1	85.6	96.9	63.2	98.3	81.7	108.5	90.1	108.4	131.0	91.7	101.9	1,157.4
1982	107.0	113.8	105.1	123.2	198.5	94.3	111.7	125.8	109.3	114.4	108.1	109.2	1,420.4
1983	104.8	94.2	108.7	88.8	89.3	98.2	97.1	99.0	97.0	106.0	111.7	104.8	1,199.6
1984	120.0	85.4	88.5	89.3	89.5	92.9	90.0	129.5	89.8	103.8	96.1		
1985	102.1	111.2	108.5	98.4	94.3	90.8	94.6	107.9	102.3	115.6	105.9	85.5	1,217.1
1986	92.4	70.0	80.2	83.8	94.8	95.4	122.6	107.3	122.9	100.7	105.7	109.2	1,185.0
1987	105.1	89.9	97.7	83.3	99.5	114.7	123.1	113.5	123.0	89.4	132.5		
MED.	102.7	93.4	118.8	95.9	121.6	89.1	94.4	108.3	114.6	108.0	102.5	93.6	1,242.9

Tabla B.1.13 (2) Evaporación Mensual Tanque "A" (mm)

CODIGO: 021		ESTACION: ATUNTAQUI						ALTITUD: 2,200 (mnsnm)		INAMHI			
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1981		43.2	36.5	37.8	50.1	40.9	76.3	67.9		66.7	74.6	69.6	
1982	66.9	53.8	64.1	54.1	28.9	44.5		194.8	163.3	152.9	165.4	120.0	
1983	153.0	135.7	133.8	95.0	114.5	130.2	131.3	120.2	123.6	119.1	116.8	121.9	1,495.1
1984	90.8	79.1	103.8	96.0	98.2		120.2	94.4		112.6	95.8	136.3	
1985	122.4	109.5	122.6	123.3	113.5	118.1	122.2	136.0	154.0	140.7	132.8	132.3	1,527.4
1986	114.0	116.7	108.6		119.0	135.2	156.9	154.2	163.3	108.3	124.4		
1987	127.1	121.2	135.4	107.7	124.8	148.1	140.0	157.4	129.3	117.5	133.9	149.3	1,591.7
MED.	112.4	94.2	100.7	85.7	92.7	102.8	124.5	132.1	146.7	116.8	120.5	121.6	1,350.7

Tabla B.1.13 (3) Evaporación Mensual Tanque "A" (mm)

CODIGO:	085		ESTACION:					SALINAS-INERHI					ALTITUD:		1,730 (msnm) INERHI	
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA			
1971	125.1	87.3	104.2	125.7	125.1	113.5	148.0	157.1	147.8	158.3	149.7	156.7	1,598.5			
1972	167.0	136.6	159.3	158.6	157.0	161.7	180.8	185.8	186.6	174.3	153.9	171.7	1,993.3			
1973	154.1	147.5	154.7	156.5	146.2	145.9	173.9	161.9	183.0	157.2	117.5	157.9	1,856.3			
1974	146.7	117.4	165.8	140.7	159.7	137.1	173.2	184.5	158.5	161.3	143.7	144.0	1,832.6			
1975	111.8	117.0	152.2	156.8	145.1	162.2	147.7	153.0	164.3	148.2	136.8	150.0	1,745.1			
1976	139.0	130.5	152.1	149.6	147.2	158.6	188.5	185.2	207.2	163.9	142.1	149.4	1,913.3			
1977	175.5	129.3	170.0	150.3	161.1	146.6	176.2	174.4	184.4	178.8	149.2	184.6	1,980.4			
1978	158.6	136.9	133.4	151.4	161.8	144.2	147.9	168.6	168.7	171.1	160.8	138.9	1,842.3			
1979	155.3	128.6	141.4	140.3	153.5	158.8	173.4	164.6	166.2	161.0	154.0	157.4	1,854.5			
1980	152.7	143.9	156.2	158.3	148.3	158.8	163.4	185.2	163.3	139.0	149.3	147.4	1,865.8			
1981	125.8	135.6	148.7	143.7	138.8	127.9	171.8	158.3	176.5	167.0	144.5	133.2	1,771.8			
1982	140.4	125.1	146.7	119.5	127.6	143.2	152.9	186.4	142.5	147.3	133.8	113.0	1,678.4			
1983	144.9	122.7	137.1	99.7	142.0	119.9	158.5	129.2	152.3	135.8	134.1	125.6	1,601.8			
1984	115.8	105.7	135.4	81.6	109.6	114.9	155.2	145.2	110.3	110.7	129.9	123.7	1,438.0			
1985	133.0	120.0	110.8	130.3	122.4	145.4	142.0	137.2	153.9	168.0		137.2				
1986																
1987		132.8	144.2	125.7	123.4	133.2	132.7	153.8	127.6	131.1	136.7	130.1				
1988	122.6	106.0	135.0	117.1	110.9	118.3	139.5	134.2	142.2	123.1	103.4	122.9	1,475.2			
1989	125.6	114.8	146.9	128.9	124.6	116.4	147.1									
1990	157.9	119.8	147.9	140.6	130.6	147.1	150.7	161.3	148.3	148.4	157.3	169.7	1,779.6			
1991	140.2	146.4	138.2	138.4	140.6	152.2	149.0	159.0	157.2		145.4	142.2				
1992	162.1	126.8	144.3	115.3	105.9	137.9	122.5				133.5	119.0				
Media	142.7	125.3	144.0	134.7	137.2	140.2	156.9	162.4	160.0	152.5	140.8	143.7	1,740.4			

Tabla B.1.13 (4) Evaporación Mensual Tanque "A" (mm)

CODIGO:	100		ESTACION:					TUMBABIRO-INERHI					ALTITUD:		2,030 (msnm) INERHI	
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL			
1968										120.2	108.0	129.5				
1969	121.9	114.7	123.1	109.6	113.1	129.5	138.0	127.2	119.2	122.7						
1970	115.9	108.6	102.7	92.9	87.5	84.6	87.2	114.0	99.6	112.0	113.4	104.0	1,222.4			
1971	101.4	89.8	83.9	86.8	112.3	107.2	131.8	117.4	112.2	118.7						
1972				129.3	124.2	120.4	146.3	151.4	155.8	125.2	125.4	122.2	1,200.2			
1973	106.7	104.6	118.9	124.0	111.7	109.5	147.3	137.9	121.9	134.1	114.3	128.4	1,459.3			
1974	123.3	104.2	124.9	125.1	129.4	112.3	152.1	179.0	134.5	126.8	119.8	113.6	1,545.0			
1975	94.1	103.5	132.2	132.4	127.0	121.5	131.0	136.3	149.6	152.8	115.5	131.3	1,527.2			
1976	112.2	93.8	112.3	112.1	124.9	126.1	168.4	174.4	126.3							
1977						117.0	149.1	165.8	157.6	150.4	130.7	146.7				
1978	116.8	118.1	123.2	115.7	124.6	131.3	142.0	175.6	153.1	164.4	145.2	111.8	1,621.8			
1979	130.2	124.0	131.0	121.8	133.9	131.8	148.0	153.0	137.9	160.2	153.4	131.8	1,657.0			
1980	135.4	125.1	123.9	133.2	146.8	141.2	146.3	192.3	154.9	139.6	126.0	135.3	1,700.0			
1981	128.3	135.7	115.9	125.9		133.6	147.3	155.7	166.9	127.8	115.7	116.7	1,469.5			
1982	151.7	138.6	152.6	97.1	101.3	129.2	151.8	151.2	127.9	139.7	101.3	163.6	1,606.0			
1983	143.4	118.6	110.3	115.4	119.1	123.3	132.5	141.6	133.2	121.0	115.0	110.5	1,483.9			
1984	111.9	98.7	116.7	115.2	134.4	104.7	129.7									
MED.	120.9	112.7	119.4	115.8	120.7	120.2	140.6	151.5	136.7	134.4	121.8	126.6	1,521.3			

Tabla B.1.13 (5) Evaporación Mensual Tanque "A" (mm)

CODIGO: 107		ESTACION: CAHUASQUI-FAO						ALTITUD: 2,335 (msnm) INAMHI					
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1981	125.2	110.8	129.5	149.7	163.9	153.4	169.8	174.2	187.6	189.1			
1982							154.3	184.6	166.3	146.7		99.1	
1983	131.6	129.0	121.2	122.0	142.2	144.9	148.9	140.8	151.1	132.6	130.0	118.5	1,612.8
1984	123.7	107.7	132.5	121.7	116.0	133.8	141.4	152.6	130.9	119.2	111.5	112.1	1,503.1
1985	107.8	104.1	137.7	114.8	140.8	163.2	145.1	130.7	135.0	144.5	143.5	134.5	1,601.7
1986	150.3	106.8	109.8	148.0	131.1	144.4	164.2	162.1	126.9	126.1	139.9	156.4	1,666.0
1987	125.0	123.1	151.8	129.5		151.1	140.4	157.3	143.1	118.0			
1988		119.9	134.9	117.2	137.3	141.1	136.4	130.9	132.0	122.4			
MED.	127.3	114.5	131.1	129.0	138.6	147.4	150.1	154.2	146.6	137.3	131.2	124.1	1,631.4

Tabla B.1.14 (1) Velocidad Media Mensual del Viento : Hora 13:00 (m/s)

CODIGO: 085		ESTACION: SALINAS-INERHI						ALTITUD: 1,730 (msnm) INERHI					
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA
1971	5	4	4	5	4	4	5	5	5	6	5	5	5
1972	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5
1973	4	4	5	4	5	5	7	6	6	8	6	7	6
1974	6	6	7	7	7	8	9	8	7	9	8	7	7
1975	7	9	7	7	7	7	6	7	8	7	9	8	7
1976	7	9	6	6	6	7	6	5	6	6	5	5	6
1977	6	4	5	6	5	5	5	4	5	8	5	6	5
1978	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4
1979	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
1980	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3
1981	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
1982	3	3	3	2	2	3	3	3		3	3	3	3
1983	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
1984	3	3	3	2	3	2	3	6	6	7	7	7	
1985	6	6	7	6	6	9	8	7	8	9		9	
1986	7	8	6	7	6	8	8	7	9	7	9	8	8
1987	7	7	9	4	8	7	8	10	9	8	7	7	8
1988	8	7	6	6	7	7	7	7	8	7	8	6	7
1989	5	8	7	6	5	4	8	8	7	5	6	7	6
1990	4	5	6	5	7	7	7	5	7	4	6	7	6
1991	4	4	5	5	6	6	6	6	7	6	6	6	6
1992	6	6	5	5	4	6	5	3	3	3	4	3	4
MED.	5	5	5	5	5	5	6	5	6	6	6	6	5

Tabla B.1.14 (2) Velocidad Media Mensual del Viento : Hora 13:00 (m/s)

CODIGO:	100		ESTACION: TUMBABIRO-INNERHI								ALTITUD: 2,030 (msnm) INNERHI		
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1968										5			
1969													
1970											9	8	
1971	5	5	6	5	5	6	7	5	5	5			
1972													
1973	4	2	5	5	5	7	9	7	5	6	5	5	5
1974	4	5	6	6	7	5	8	8	6	5	3	3	6
1975	2	4	4	4	3	4	5	6	6	3	3	4	4
1976	3	4	3	3	4	4	5	6	6	5	3	3	4
1977	3	3	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4
1978	3	4	4	3	4	4	5	6	5	5	4	3	4
1979	4	4	3	3	3	4	5	6	4	4	4	4	4
1980	3	2	3	3	2	4	4	4	4	2	3	2	3
1981	3	1	2	1		2	2						
MED.	3	3	4	4	4	4	6	6	5	4	4	4	4

Tabla B.1.15 Nubosidad Media Mensual (Octavos)

CODIGO:	100		ESTACION: TUMBABIRO-INNERHI								ALTITUD: 2,030 (msnm) INNERHI		
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MED.
1968										6	5	4	
1969	4	5	5	5	4	3	4	3	3	3			
1970	4	5	4	4	4	3	2	3	3	3	6	4	4
1971	5	6	6	5	4	4	4	4	5	5			
1972					6	5	5	5	5	5	6	5	5
1973	6	6	6	6	6	6	5	6	6	7	7	7	6
1974	7	7	7	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
1975	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	6
1976	7	8	7	7	7	7	6	6	6	7	7	7	7
1977	6	7	7	7	6	7	6	6	7	7	7	6	7
1978	6	7	7	7	7	6	6	6	7	7	7	7	7
1979	6	6	8	7	7	6	6	6	7	6	7	6	7
1980	6	7	7	7	6	6	6	5	6	6	6	5	6
1981	4	5	5	5		4	4	4	4	5	5	5	
1982	5	5	6	4	4	2	4	4	5	6	5	6	5
1983	6	5	6	6	6	7	5	5	6	6	6	7	6
1984	7	7	6	6	6	6	5						
MED.	6	6	6	6	6	5	5	5	6	6	6	6	6

Tabla B.1.16 (1) Heliofanía Mensual (horas)

CODIGO:	001		ESTACION: INGUINCHO					ALTITUD: 3,185 (msnm)					INAMHI
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1985	103.2	161.7	139.0	153.3	139.9	177.2	175.1	176.6	155.5	212.2	213.8	138.0	1,945.5
1986	155.5	122.5	127.3	140.8	165.5	160.5	233.5	196.5	209.2	138.9	198.1	176.6	2,024.9
1987		122.8	155.9	121.7	162.1	212.2	160.9	188.1	157.3	138.5	195.8		
MED.	129.4	135.7	140.7	138.6	155.8	183.3	189.8	187.1	174.0	163.2	202.6	157.3	1,957.5

Tabla B.1.16 (2) Heliofanía Mensual (horas)

CODIGO:	021		ESTACION: ATUNTAQUI					ALTITUD: 2,200 (msnm)					INAMHI
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1983	195.5	157.0	139.8	131.2	168.6	183.4	178.8	179.9	161.6	143.7	202.9		
1984							198.0	227.6	162.9	185.5	163.5	206.2	
1985	167.6	150.1	101.8		169.6	215.0	212.2	190.1	172.4	220.5	226.9	185.9	
1986	160.4	167.0	137.3	179.5	182.8	206.9	247.2	223.3	231.2	163.9	213.7	198.1	2,311.3
1987	179.4	137.2	176.3	136.8	188.6	230.9	192.1	215.2	182.1	176.8	184.8	213.3	2,213.5
MED.	175.7	152.8	138.8	149.2	177.4	209.1	205.7	207.2	182.0	178.1	198.4	200.9	2,175.3

Tabla B.1.16 (3) Heliofanía Mensual (horas)

CODIGO:	053		ESTACION: IBARRA AEROPUERTO-FAE					ALTITUD: 2,214 (msnm)					FAE
A	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
1964	228.4	140.4	155.2	114.9	155.3	127.7	183.6	164.7	144.6	94.2	82.2	148.0	1,739.2
1965	146.2	145.4	97.9	88.9	115.1	132.8	164.2	176.1	141.5	111.4	109.8	120.2	1,549.5
1966	117.5	135.7	135.0	149.9	144.5	137.4	148.3	184.2	183.4	180.1	155.8	152.7	1,824.5
1967	148.6	143.8	168.8	162.0	162.1	149.8	194.7	200.2	193.6	164.0	188.8	216.7	2,093.1
1968	173.8	136.0	133.8	153.2	221.7	167.8	195.4	196.0	153.9	155.1	198.7	110.8	1,996.2
1969	197.0	179.0	145.8	96.4	135.9	161.5	209.3	164.9	155.5	165.6	152.8	153.9	1,917.6
1970	150.4	128.3	126.9	108.8	122.9	173.8	163.6	163.5	109.9	187.6	118.8	157.5	1,712.0
1971	136.5	88.7	65.3	130.8	138.7	145.8	177.9	162.4	130.4	130.3	139.5	166.3	1,612.6
1972	159.2	132.6	139.9	132.0	117.2	138.6	181.6	178.1	143.4	128.2	80.3	144.7	1,675.8
1973	118.2	134.8	106.3	98.2	136.0	127.2	183.4	139.2	109.9	165.1	134.9	139.8	1,593.0
1974	150.2	93.3	105.8	124.5	159.8	142.8	189.2	202.0	111.2	117.7	127.8	141.6	1,665.9
1975	107.2	96.4	104.8	134.5	149.9	155.5	164.5	159.4	103.6	125.9	117.2	142.2	1,561.1
1976	142.0	114.4	120.5	130.2	135.1	151.0	197.4	161.3	169.2	155.4	151.1	143.2	1,770.8
1977	182.9	98.2	93.7	131.1	152.1	113.1	167.2	167.2	121.7	143.9	165.3	192.4	1,728.8
1978	193.6	153.5	109.5	138.3	148.3	186.9	165.3	231.2	156.1	203.5	163.4	140.9	1,990.5
1979	200.2	143.6	122.9	126.1	126.0	201.9	166.2	147.4	122.5	143.6	141.8	45.2	1,687.4
1980	69.0	89.7	46.7	82.8	57.8	35.1	180.0	94.4	72.5	89.5	139.2		
1981	162.0	101.6	126.5	101.9	134.8	102.9	188.0	160.6	156.1	153.2	173.6	143.3	1,704.5
1982	165.8	109.7	132.3	60.0	118.1	86.2	142.4	210.3	108.7	122.0	126.1		
1983				48.4			145.3	139.2	122.3			82.0	
1984													
1985	118.3	87.6		58.3		58.9			105.2	70.2	216.6	121.7	
1986													
1987			157.0		147.7	187.5	162.9	192.1	164.0		167.6		
1988	185.6	132.5	158.0	78.0	123.4	141.9	180.8		142.6	130.9	95.3	147.4	
MED.	154.9	123.1	121.6	111.3	138.2	137.6	175.1	171.2	135.7	139.9	143.0	140.5	1,692.1

Tabla B.1.16 (4) Heliofanía Mensual (horas)

CODIGO: 085		ESTACION: SALINAS-INERHI							ALTITUD: 1,730 (msnm) INERHI				
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA
1976				177.5	190.7	187.5	231.0	208.9	228.3	188.2	178.3	188.5	
1977	226.5	149.7	150.1	167.9	202.9	186.8	227.0	212.2	193.8	211.4	187.7	252.6	2,368.6
1978	220.5		148.7	176.7	206.0	201.0	222.6	230.6	201.7	230.6	223.0	185.3	
1979	224.5	182.5	176.9	168.3	181.3	227.7	222.9	214.4	200.1	206.0	199.8	206.0	2,410.4
1980	223.1	187.9	190.0	191.4	203.8	192.2	216.7	227.3	186.0	169.2	199.3	212.6	2,399.5
1981	195.0	154.9	155.6	160.4		152.2	228.2	216.8	229.1	192.7	159.4	177.1	
1982	177.0	160.1	168.2	145.5	162.1	209.9	195.1	241.2	180.9	169.5	202.4	178.0	2,189.9
1983	189.3	154.1											
1984			132.3	142.0	180.7	182.9		226.6	179.3	176.5	158.3	214.4	
1985	157.3	125.6	125.2	129.5	127.7	183.8	152.0	168.4	154.2	214.0	190.4	162.6	1,890.7
1986	155.3	161.4	157.9	187.4	182.8	201.0	250.8	210.1	215.1	166.7	206.5	201.8	2,296.8
1987	165.2	132.7	186.9	158.1	183.6	227.5	181.4	202.9	159.3	165.9	152.2	179.2	2,094.9
1988	201.1	159.6	161.8	138.6	173.1	177.3	209.6	183.1	176.1	174.6	154.4	167.3	2,076.6
1989	141.9	154.3	170.1	189.1	196.6	156.4	231.7	211.4	182.9	175.4	196.6	230.6	2,237.0
1990													
1991						166.4	178.8	142.1	175.0	189.0	156.3	193.7	
1992	218.2	168.3	165.5	145.2	141.7	182.7	197.7	210.6					
MED.	191.9	157.6	160.7	162.7	179.5	189.0	210.4	207.1	190.1	187.8	183.2	196.4	2,216.4

Tabla B.1.17 Resumen Climatológico

Estación Meteorológica: Tumbabiro
 Código: 100
 Latitud: 00°28'30"N
 Longitud: 78°12'00"W
 Altitud: 2.100 m.s.n.m.
 Período: 1968 - 1984

Mes	Temperatura del Aire			Máxima Absoluta (°C)	Mínima Absoluta (°C)	Humedad Atmosférica (%)	Precipitación (mm)	Evaporación Tanque "A" (mm)	Velocidad del Viento 13:00 (m/s)	Nubosidad (Octavos)
	Media (°C)	Máxima Media (°C)	Mínima Media (°C)							
Enero	18.2	24.1	12.5	28.5	2.0	81	62.3	120.9	3	6
Febrero	18.1	23.9	11.9	32.0	0.2	81	57.5	112.7	3	6
Marzo	18.4	23.7	12.3	27.5	0.4	81	74.6	119.4	4	6
Abril	18.6	23.3	13.7	28.4	4.4	81	71.3	115.8	4	6
Mayo	18.6	23.7	13.5	27.5	10.0	81	55.3	120.7	4	6
Junio	18.4	23.6	13.3	27.5	9.5	77	20.0	120.2	4	5
Julio	18.6	24.0	13.4	28.0	7.5	71	18.3	140.6	6	5
Agosto	18.8	24.2	13.4	28.0	9.0	69	18.3	151.5	6	5
Septiembre	18.6	24.4	12.6	28.5	6.5	73	26.6	136.7	5	5
Octubre	18.3	24.9	12.9	34.5	6.4	79	57.2	134.4	4	6
Noviembre	18.1	24.2	13.0	38.0	4.0	81	66.8	121.8	4	6
Diciembre	18.0	23.9	12.6	28.0	6.8	81	58.0	126.6	4	6
Anual	18.4	24.0	12.9	32.0	0.2	78	586.2	1,521.3	4	6

Período de Precipitación: 1969 - 1991

B.2 HIDROLOGIA

B.2.1 Hidrometría

En el Area del Proyecto, además de la fuente principal de captación de agua de riego (de la presa), serán aprovechadas otras fuentes adicionales de agua. Los canales principales de riego norte y sur recibirán las aguas de 6 ríos y quebradas que la atraviesan, para así aprovechar eficazmente estas fuentes para el riego.

Las acequias existentes se indican en la Tabla B.2.1, las cuales básicamente serán utilizadas si su ubicación lo permite, con su debida rehabilitación.

B.2.2 Agua Disponible

Debido a que el agua de los principales ríos que interceptan los canales principales de riego van a ser utilizados para el riego, se calculó el volumen de agua disponible de estos ríos. Como fuentes de agua disponible se pueden mencionar la Qda. Cachiyacu, Río Huarmiyacu, Río Cariyacu, Qda. Chimborazo, Qda. Tushila y Río Alambí. El cálculo del volumen de agua disponible clasificado por temporadas y ríos se han realizado en base de la hidrometría de los ríos y acequías (Tabla B.2.2) y el resultado obtenido en los sitios de toma de agua, considerando las superficies de las cuencas se muestra en la Tabla B.2.3.

Tabla B.2.1 Acequias Existentes en la Zona de Riego del Proyecto Tumbabiro

Código	Nombre del Aprovechamiento	Fuente de Captación Aprovechamiento	Cota (msnm)	Caudal Concesión (l/s)	Area Regada (ha)	Numero de Fam. Beneficiadas (familias)	Caudal por Hec. (l/s/ha)
7A	Aceq. Pisangacho	Afl. Chuspihuayacu	2.820	15 (20)	82 (110)	20	0,18
7	Aceq. La Banda	Vte. La Banda	3.680	4	120	30	0,03
41	Aceq. Mindaburfo	R. Huarmiyacu	2.900	44	73	35	0,60
75	Aceq. Caciques	R. Huarmiyaco	2.670	203	180	60	1,13
5H	Aceq. Tapiapamba	R. Huarmiyacu	2.315	142	213	55	0,67
6J	Aceq. Madre de Coñaqui	R. Huarmiyacu	2.270	529	490	93	1,08
1J	Aceq. Guzman	Q. Cariaco	2.100	152	100	15	1,52
7I	Aceq. Nueva	Q. Coñaqui	2.170	1	5	4	0,20
3I	Aceq. San Luis	R. Ambi	2.200	105,4 (112,5)	89 (95)	60	1,18
62	Aceq. La Chiquita	Q. Casa Quemada	2.715	116	120	55	0,97
40	Aceq. Peribueia	Q. Chimborazo	2.920	44 (133)	32 (96)	84	1,38
2D	Aceq. Yanayacu	Q. Artezon	2.500	118	65	350	1,82
1I	Aceq. Tushila	Q. Tushila	2.240	15,5	30	15	0,52
0	Aceq. Quitumba	Q. Caballito	2.835	45	60	12	0,75
43	Aceq. Los Molinos	R. Alambi	2.900	33	50	50	0,66
58	Aceq. La Carboneria	R. Alambi	2.730	136	85	350	1,60
7H	Aceq. La Molienda	Q. Quitubí	2.290	101	80	10	1,26
2F	Aceq. La Marqueza	R. Tuctara	2.450	71 (136,96)	83 (160)	200	0,86
3H	Aceq. Ambi o Jijona	R. Pichaví	2.325	870,95	200	45	4,35
3	Sub-Total			2.745,85	2.157	1.543	1,27
3	Aceq. Del Pueblo	Q. Huada	2.540	40	90	80	0,44
1A	Aceq. La calera	Q. Cruzacha	2.680	60	95	42	0,63
965	Aceq. Del Barrio	Q. Cachiayacu	1.870	25	65	15	0,38
1086	Aceq. La Raya	Q. Chuspihuayacu	2.040	50	63	15	0,79
5	Aceq. Edelmira	Q. Pigunchuela	2.110	20	50	35	0,40
	Sub-Total			195,00	363	187	0,54
	Total			2.940,85	2.520	1.730	1,17

Nota: () incluido la area externo del estudio.

Tabla B.2.2 (1) Medición de Caudal de los Ríos Principales y Acequias

RIO o QUEBRADA	ACEQUIA	LUGAR DE AFORO	FECHA	CAUDAL (L/s)
ALAMBI		A.J. QDA. CABALLITO	92/04/09	21
ALAMBI		A.J. QDA. CABALLITO	92/05/13	5
ALAMBI			92/07/20	10
ALAMBI		ANTES TOMA AC. LARREA	92/10/31	104
ALAMBI		ANTES TOMA AC. LARREA	92/10/31	104
ALAMBI		A.J. AC. LARREA	92/11/12	57
ALAMBI			92/11/12	57
ALAMBI			92/12/21	299
ALAMBI			93/01/29	26
ALAMBI			93/03/16	41
ALAMBI			93/04/15	460
ALAMBI			93/05/18	111
CARIYACU		30m TOMA AC. CONAQUI	92/04/08	250
CARIYACU		DESPUES DE LA TOMA CONAQUI	92/05/13	33
CARIYACU			92/06/22	10
CARIYACU			92/07/20	8
CARIYACU		ANTES TOMA CANAQUI	92/10/30	133
CARIYACU		A.J. AC. CONAQUI	92/11/11	122
CARIYACU			92/11/11	122
CARIYACU			92/12/28	299
CARIYACU			93/01/28	217
CARIYACU			93/03/15	339
CARIYACU			93/04/15	5
CARIYACU			93/05/17	524
CHIMBORAZO		A.J. RIO HUARMİYACU	92/04/09	189
CHIMBORAZO		A.J. RIO CARIYACU	92/05/13	11
CHIMBORAZO			92/06/22	8
CHIMBORAZO			92/07/20	14
CHIMBORAZO		A.J. CARIYACU	92/10/29	12
CHIMBORAZO			92/11/11	12
CHIMBORAZO			93/01/12	12
HUARMİYACU			92/04/09	18
HUARMİYACU			92/05/14	8
HUARMİYACU			92/06/22	12
HUARMİYACU			92/07/20	5
HUARMİYACU		ANTES TOMA CACIQUEZ	92/10/29	152
HUARMİYACU		ANTES TOMA CACIQUEZ	92/10/29	152
HUARMİYACU		A.J. AC. CACIQUEZ	92/11/11	143
HUARMİYACU			92/11/11	143
HUARMİYACU			92/12/21	419
HUARMİYACU			93/03/16	181
HUARMİYACU			93/04/15	601

Tabla B.2.2 (2) Medición de Caudal de los Ríos Principales y Acequias

RIO o QUEBRADA	ACEQUIA	LUGAR DE AFORO	FECHA	CAUDAL (L/s)
TUSHILA		A.J. CARIYACU	92/10/31	44
TUSHILA		A.J. CARIYACU	92/10/31	44
TUSHILA			92/11/11	10
TUSHILA			92/12/21	51
TUSHILA			93/01/12	10
TUSHILA			93/05/18	55
	CACIQUEZ	DESPUES DE LA TOMA	92/04/09	156
	CACIQUEZ	DESPUES DE LA TOMA	92/05/14	142
	CACIQUEZ		92/06/22	135
	CACIQUEZ		92/07/21	201
	CACIQUEZ		92/08/14	179
	CACIQUEZ		92/10/05	69
	CACIQUEZ		93/01/29	133
	CACIQUEZ		93/05/18	139
	CARBONERIA		92/12/21	17
	CARBONERIA		93/01/29	19
	CARBONERIA		93/03/16	9
	COÑAQUI	EN LA BOCATOMA	92/04/08	169
	COÑAQUI	DESPUES DE LA TOMA	92/05/13	178
	COÑAQUI		92/06/22	169
	COÑAQUI	EN LA BOCATOMA	92/07/20	133
	COÑAQUI		92/08/14	107
	COÑAQUI		92/10/05	104
	COÑAQUI		93/01/18	68
	COÑAQUI		93/03/15	83
	LARREA	JUNTO RESERVORIO	92/04/14	15
	LARREA	DESPUES DE LA TOMA	92/05/13	27
	LARREA	JUNTO A LA TOMA	92/06/22	18
	LARREA		92/07/20	31
	LARREA		92/08/14	12
	LARREA		92/12/21	63
	LARREA		93/01/29	38
	LARREA		93/03/16	21
	LOS MOLINOS	DESPUES DE LA TOMA	92/04/14	51
	LOS MOLINOS	DESPUES DE LA TOMA	92/05/13	50
	LOS MOLINOS		92/06/21	33
	LOS MOLINOS		92/07/20	25
	LOS MOLINOS		92/10/05	41
	LOS MOLINOS		92/12/21	43
	LOS MOLINOS		93/01/29	36
	LOS MOLINOS		93/03/16	28
	LOS MOLINOS		93/04/15	25
	LOS MOLINOS		93/05/18	61

Tabla B.2.2 (3) Medición de Caudal de los Ríos Principales y Acequias

RIO o QUEBRADA	ACEQUIA	LUGAR DE AFORO	FECHA	CAUDAL (L/s)
	S.J. CHIQUITA	DESPUES DE LA TOMA	92/04/09	351
	S.J. CHIQUITA	DESPUES DE LA TOMA	92/05/14	379
	S.J. CHIQUITA		92/06/22	254
	S.J. CHIQUITA		92/07/21	381
	S.J. CHIQUITA		92/08/14	366
	S.J. CHIQUITA		92/10/05	355
	S.J. CHIQUITA		92/12/21	316
	S.J. CHIQUITA		93/01/29	310
	S.J. CHIQUITA		93/03/16	384
	S.J. CHIQUITA		93/04/15	204
	S.J. CHIQUITA		93/05/18	334
	SAN ELOY	DESPUES DE LA TOMA	92/04/09	75
	SAN ELOY	DESPUES DE LA TOMA	92/05/14	112
	SAN ELOY		92/06/22	63
	SAN ELOY		92/07/21	80
	SAN ELOY		92/08/14	49
	SAN ELOY		92/10/05	60
	SAN ELOY		92/12/21	58
	SAN ELOY		93/01/29	53
	SAN ELOY		93/03/16	60

Tabla B.2.3 Agua Disponible de los Ríos en el Canal Principal de Riego

Río o Quebrada	Cota de Captación (msnm)	Superficie de Drenaje (km ²)	Caudal Especie		Caudal Disponible		Nota
			Estiaje (m ³ /s/100km ²)	Luvia (m ³ /s/100km ²)	Estiaje (m ³ /s)	Luvia (m ³ /s)	
Qda. Cachiyacu	2,540	9.37	0.600	0.900	0.060	0.080	
Río Huarmiyacu	2,540	20.34	1.200	1.800	0.240	0.370	
Río Cariyacu	2,550	53.12	1.200	1.800	0.640	0.960	
Qda. Chimborazo	2,540	7.61	0.600	0.900	0.050	0.070	
Qda. Tushita	2,540	4.20	0.600	0.900	0.030	0.040	
Río Alambi	2,540	17.37	0.600	0.900	0.100	0.160	
		112.01			1.120	1.680	

ANEXO C

GEOLOGIA

ANEXO C : GEOLOGIA

CONTENIDO

C.1	RESULTADO DE LOS ESTUDIOS GEOLOGICOS	C- 1
C.1.1	Roca Basal del Sitio de la Presa	C- 1
C.1.2	Canal de Conducción	C- 4
C.2	PRESA	C- 5
C.3	CANAL DE CONDUCCION SALADO - PIÑAN	C-45
C.3.1	Geología del Túnel Salado	C-45

LISTA DE TABLAS

C.1.1	Norma de Clasificación de la Roca Basal	C- 1
C.1.2	Comparación de la Velocidad de Ondas Sísmicas y Condiciones de la Roca Basal en el Sitio de la Presa	C- 2
C.1.3	Resultado de los Ensayos de Laboratorio	C- 3
C.1.4	Resultado de los Ensayos de Lugeon	C- 3
C.1.5	Resultado de la Exploración de Ondas Sísmicas del Túnel No. 1	C- 4
C.1.6	Resultado de la Exploración de Ondas Sísmicas del Túnel No. 2	C- 4
C.2.1	Estudios Geológicos Propuestos	C- 8
C.3.1	Resultado de la Exploración de Ondas Sísmicas del Túnel Salado	C-46

LISTA DE FIGURAS

C.2.1	Mapa Geológico del Area de Influencia del Embalse	C- 6
C.2.2	Mapa Geológico de los Sitios Propuesto para la Presa	C- 7
C.2.3	Sección Transversal en el Eje b - b'	C- 9
C.2.4	Resistencia de Rocas en el Eje b - b'	C-10
C.2.5	Permeabilidad - Ensayo de Lugeon en el Eje b - b'	C-11
C.2.6	Sección Transversal en el Eje a - a'	C-12
C.2.7	Resistencia de Rocas en el Eje a - a'	C-13
C.2.8	Permeabilidad - Ensayo de Lugeon en el Eje a - a'	C-14
C.2.9	Prospección Geofísica del Perfil Sísmico de la Presa (1 - 2)	C-15
C.2.10	Prospección Geofísica del Perfil Sísmico (Túnel No. 1)	C-17
C.2.11	Prospección Geofísica del Perfil Sísmico (Túnel No. 2)	C-18
C.2.12	Prospección Geofísica del Perfil Sísmico (Túnel No. 4)	C-19
C.2.13	Registro de Sondeos	C-20
C.2.14	Ensayo de Permeabilidad	C-36

C.3.1	Prospección Geofísica del Perfil Sísmico (Entrada Túnel Salado)	C-47
C.3.2	Prospección Geofísica del Perfil Sísmico (Salida Túnel Salado)	C-48

C.1 RESULTADO DE LOS ESTUDIOS GEOLOGICOS

C.1.1 Roca Basal del Sitio de la Presa

Tabla C.1.1 Norma de Clasificación de la Roca Basal

CLASE DE ROCA BASAL	CONDICIONES
Clase CH	Es muy sólida y la longitud del testigo es mayor que 15 cm. Las fisuras se encuentran parcialmente meteorizadas y alteradas con adhesión de oxidaciones.
Clase CM	Es sólida y la longitud del testigo es de alrededor de 10 cm. Las fisuras se encuentran parcialmente meteorizados y alteradas con adhesión de oxidaciones.
Clase CL	La textura de la roca es frágil, el testigo se presenta en un estado semidesintegrado alrededor de los 10 cm, aunque las fisuras corresponden a esta roca basal floja y contiene gran cantidad de inclusiones de arcilla secundaria.
Clase D	Es blanda y el testigo es de tierra y arena.

Tabla C.1.2 Comparación de la Velocidad de Ondas Sísmicas y Condiciones de la Roca Basal en el Sitio de la Presa

ESTRATO DE VELOCIDAD	VELOCIDAD DE ONDA LONGITUDINAL Vp (km/s)	CONDICIONES DE LA ROCA BASAL
Estrato de primera velocidad	0.28 - 0.39	Estrato de ceniza volcánica, sedimentos de cono de deyección, zona de arrastre de la capa superficial de la roca basal (roca basal clase C)
Estrato de segunda velocidad	0.63 - 1.20	<p>Margen izquierda: La roca es sólida pero existen muchas fisuras y se compone principalmente de la roca basal clase CL que contiene gran cantidad de arcilla secundaria e incluye parcialmente la roca basal CM.</p> <p>Margen derecha: Sedimentos de cono de deyección, sedimentos de terraza, corresponde a la roca basal con zona de fuerte meteorización y zona de arrastre (Roca basal clase D).</p>
Estrato de tercera velocidad	1.95 - 2.30	Zona de débil meteorización de la roca basal o roca basal con fisuras algo abundantes que corresponde a la transición de la clase CL y CM.
Estrato de cuarta velocidad	3.80 - 6.00	Roca basal fresca con fisuras adheridas. Corresponde a la roca basal de la clase CM o clase CH.

Tabla C.1.3 Resultado de los Ensayos de Laboratorio

Muestra	Sondeo No.	Profundidad m	Descripción	Peso Específico	Absorción	Peso Unitario g/cm3	Compresión Monoaxial kg/cm2	Velocidad Ultrasónica Vp m/s	Densidad g/cm3	Porosidad %
1.	B-1	17.23 - 17.45	Andesita	2.48	4.06	-	472.0	4162	2.51	10.07
2.	B-1	21.75 - 21.90	Andesita	1.77	20.50	-	85.0	2065	1.71	36.20
3.	B-1	24.45 - 24.60	Andesita	2.52	3.40	-	1645.0	4179	2.47	8.59
4.	B-2	19.60 - 19.80	Granodiorita	2.92	0.08	2.92	1043.9	6112	2.95	
5. *1	B-2	26.40 - 26.68	Granodiorita	2.98	0.14	2.96	575.6	6195	2.97	
6. *1	B-2	29.60 - 29.85	Granodiorita	2.95	0.13	2.94	330.1	6091	2.94	
7. *2	B-3	25.61 - 25.78	Granodiorita	2.89	0.36	2.82	273.7	5616	2.85	
8.	B-4	16.75 - 16.95	Granodiorita	2.70	0.39	-	959.0	6005	2.85	1.05
9.	B-4	23.00 - 23.19	Granodiorita	2.66	0.55	-	2285.0	5729	2.81	1.45

Tabla C.1.4 Resultado de los Ensayos de Lugeon

Sondeo No.	Sección de Ensayo (m)	Resultado Lugeon	Presión (kg/cm2)	Condiciones de la Roca Basal
B-2	13.46 - 16.40	14.80	5.3	Granodiorita, Principalmente clase CM, Parcialmente clase CL
	16.40 - 21.40	9.2	>10	Granodiorita, Principalmente clase CH, Parcialmente clase CL
	21.40 - 26.40	4.8	>10	Granodiorita, Principalmente clase CM, Parcialmente clase CL
	26.40 - 30.00	4.4	>10	Granodiorita, Clase CH
B-4	18.00 - 21.15	>20	1-3	Granodiorita, Clase CM-CH
	21.15 - 25.00	>20	0-1	Granodiorita CM,CL
B-5	7.75 - 11.65	19.8	1-3	Granodiorita, Clase CL
	11.65 - 15.00	4.3	3-5	Granodiorita, Clase CL
B-6				
B-7				

- Nota: (1) El ensayo de Lugeon ha sido realizado en los sondeos No B-2 y No B-5, donde se encuentra la parte del lecho del río. En los sondeos No B-1 y No B-3 donde se encuentran las partes inclinadas de ambas márgenes, dicho ensayo no podía realizarse, por las malas condiciones topográficas de la parte montañosa.
- (2) En la lava andesítica de la margen izquierda, se comprobó la existencia de un nivel freático a una profundidad mayor que la profundidad del sondeo No B-1 y se supone que aunque se aproxime al macizo montañoso el nivel freático se mantendrá mas o menos constante, entimándose que la permeabilidad es alta al igual que en las medias zonas de lava.
- (3) En el área de distribución de la granodiorita desde del río hacia la margen derecha, el nivel freático se eleva en concordancia con la topografía y se estima que la permeabilidad se torna comparativamente baja a profundidades mayores de 20 m.

C.1.2 Canal de Conducción

Tabla C.1.5 Resultado de la Exploración de Ondas Sísmicas del Túnel No. 1

Estrato de velocidad	Velocidad Km/s	Dist. de Piso (m)	Tipo de Túnel	Condiciones de la Roca Basal
Primera	0.24 - 0.34	Boca de toma 3 (5) Boca de salida 7(11)	D	Cono de deyección. Grandes efectos de presión de tierra
Segunda	0.59 - 0.93	No existe	-	
Tercera	2.00 - 2.86	Boca de toma 30 Boca de salida 35	C	Roca basal con muchas fisuras. Efectos de presión de tierra
Cuarta	2.95 - 3.57	Otros	B	Roca sana

Nota: Los niveles de distancia de piso entre paréntesis es la distancia en la parte arco.

Tabla C.1.6 Resultado de la Exploración de Ondas Sísmicas del Túnel No. 2

Estrato de velocidad	Velocidad Km/s	Dist. de Piso (m)	Tipo de Túnel	Condiciones de la Roca Basal
Primera	0.21 - 0.33	Boca de toma 3 (6) Boca de salida 3(7)	D	Boca de toma : Cono de deyección. Grandes efectos de presión de tierra. Boca de salida : Zona de arrastre
Segunda	0.86 - 1.09	Boca de toma 17 Boca de salida 0	D	Boca de toma : Zona de arrastre
Tercera	2.00 - 2.50	Boca de toma 20 Boca de salida 25	C	Roca basal con muchas fisuras. Efectos de presión de tierra
Cuarta	2.61 - 3.68	110 - 300	B	Roca sana
	4.70 - 5.00	20 - 110	A	Roca sana

Nota: Los niveles de distancia de piso entre paréntesis es la distancia en la parte arco.

C.2 PRESA

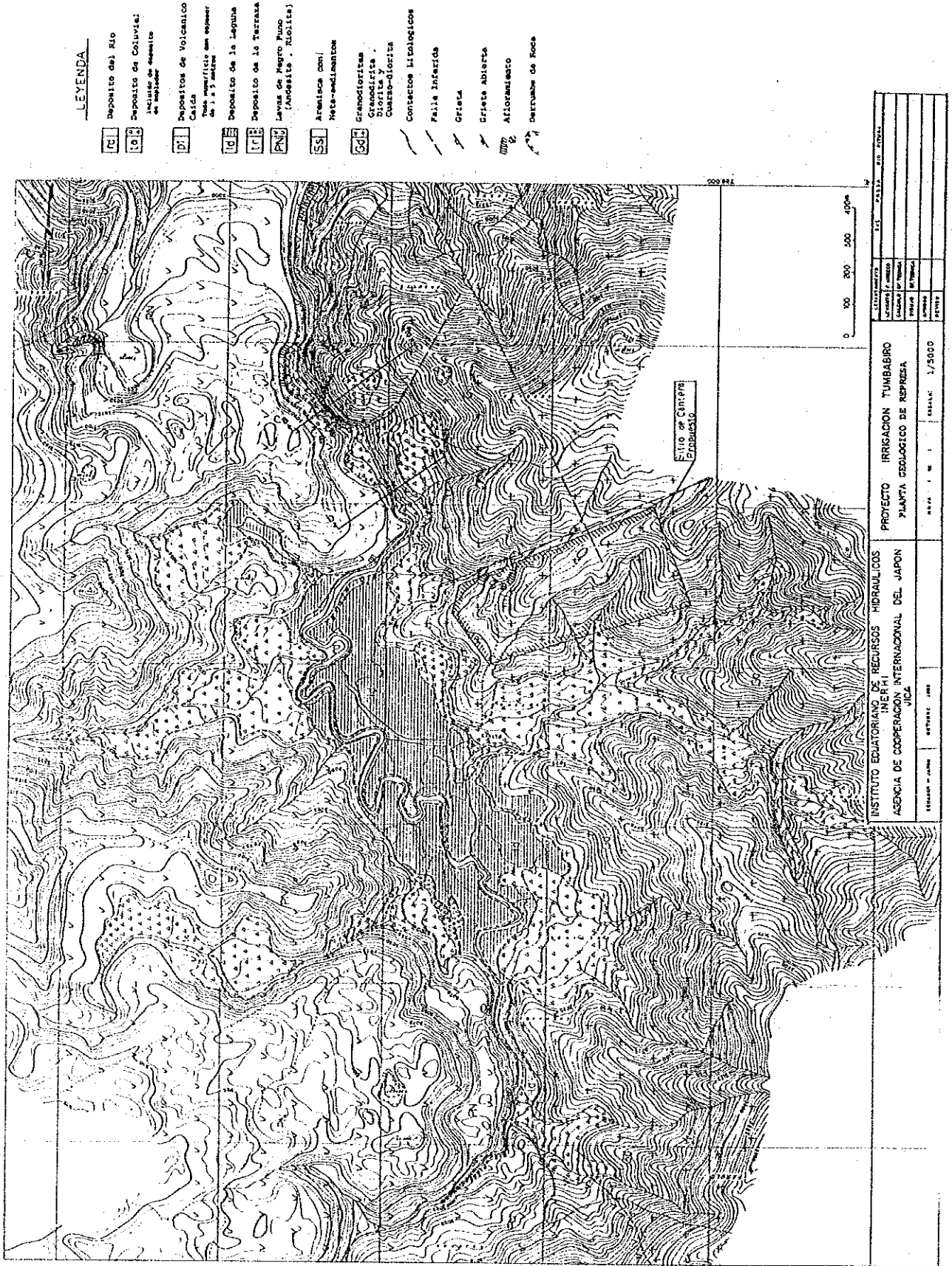


Fig. C.2.1 Mapa Geológico del Area de Influencia del Embalse