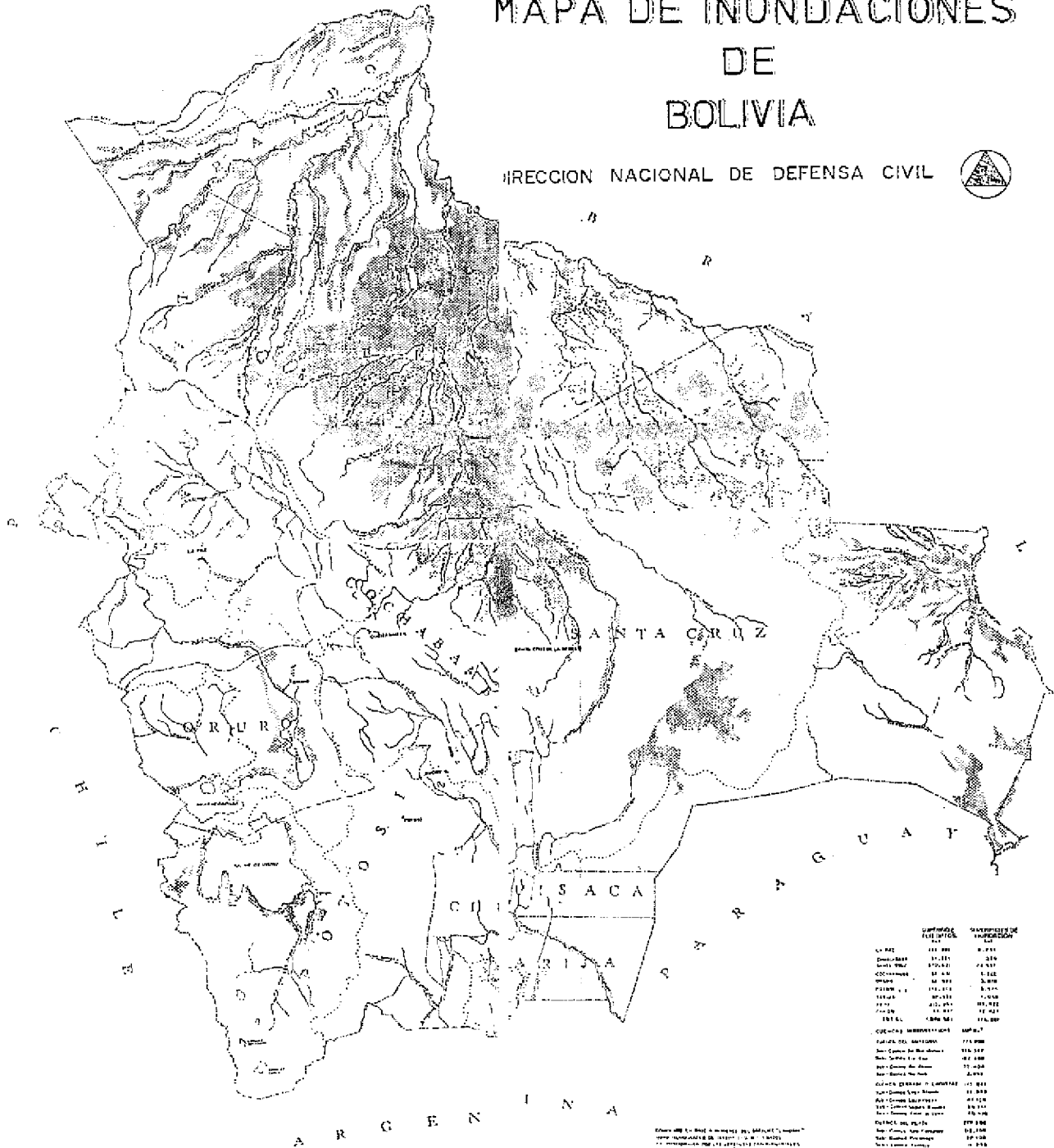

A N E X O S

MAPA DE INUNDACIONES DE BOLIVIA

DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL



	Superficie en Hectáreas	Superficie de Inundación
La Paz	111,000	8,000
Cochabamba	111,000	2,000
Santa Cruz	111,000	2,000
Sucre	111,000	2,000
Oruro	111,000	2,000
Potosí	111,000	2,000
Totales	1,000,000	10,000

Escala 1:100,000

Elaborado por el Departamento de Hidrografía y Meteorología de la Armada Boliviana, en colaboración con el Departamento de Hidrografía y Meteorología de la Armada Argentina.

DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

ANEXO No 1

CUADRO DEMOSTRATIVO

DE LA RELACION DE AREAS DE INUNDACION POR DEPARTAMENTO

RESPECTO A LAS SUPERFICIES TOTALES

No.	DEPARTAMENTO	SUPERFICIE DEPARTAMENT.	%	SUPERFICIE DE INUNDACION	PORCENTAJE DEPARTAMENT
		Km 2		Km 2	
1	LA PAZ	133,985	100	9,704	7.2 %
2	CHUQUISACA	51,524	100	356	0.6 %
3	SANTA CRUZ	370,621	100	23,657	6.3 %
4	COCHABAMBA	55,631	100	6,922	1.2 %
5	ORURO	53,588	100	3,070	5.7 %
6	POTOSI	118,218	100	3,474	2.9 %
7	TARIJA	37,623	100	1,048	2.7 %
8	BENI	213,564	100	115,422	54.0 %
9	PANDO	63,827	100	12,428	19.4 %
	TOTAL	1,098,581	900	176,081	

DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

CUADRO No. 2 (EVALUACION)

PLAN NACIONAL DE ATENCION A LAS INUNDACIONES SEQUIAS, HELADAS Y GRANIZADAS

DEPARTAMENTO: PANDO

[illegible]

NOTA. D.S. Decreto Supremo

El orden correlativo de ríos no está en relación al orden numérico de las provincias y este es solo informativo

No se ha considerado las superficies de las inundaciones por provincias y la cantidad anotada contempla el área total de cada Departamento.

DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

CUADRO No. 3 (EVALUACION)

PLAN NACIONAL DE ATENCION A LAS INUNDACIONES SEQUIAS, HELADAS Y GRANIZADAS

DEPARTAMENTO: COCHABAMBA

No.	PROVINCIA	Nº FLIAS. AFECT.	AREAS DE INUN. KM2	R. QUE CAUSARON LAS INUNDACIONES	OBSERVACIONES
1	CHAPARE	12,500		CHAPARE	D.S. Zona de Desastre
2	CAPINOTA	4,000		COTACAJES	D.S. Zona de Desastre
3	CARRASCO			CHIMORE	D.S. Zona de Desastre
4	ARQUE	3,600			Area afectada
5	AYOPAYA	2,700			Area afectada
6	TAPACARI	3,750			Area afectada
7	QUILLACOLLO	4,000			Area afectada
8	JORDAN	4,800			Area afectada
TOTAL		35,350	6,922		

NOTA D S Decreto Supremo

El orden correlativo de ríos no está en relación al orden numérico de las provincias y este es solo informativo

No se ha considerado las superficies de las inundaciones por provincias y la cantidad anotada contempla el área total de cada Departamento.

DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

CUADRO No. 4 (EVALUACION)

PLAN NACIONAL DE ATENCION A LAS INUNDACIONES SEQUIAS, HELADAS Y GRANIZADAS

DEPARTAMENTO: POTOSI

[illegible]

NOTA. D.S. Decreto Supremo

El orden correlativo de ríos no está en relación al orden numérico de las provincias y este es solo informativo.

No se ha considerado las superficies de las inundaciones por provincias y la cantidad anotada contempla el área total de cada Departamento.

DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

CUADRO No. 5 (EVALUACION)

PLAN NACIONAL DE ATENCION A LAS INUNDACIONES SEQUIAS, HELADAS Y GRANIZADAS

DEPARTAMENTO: TARIJA

[illegible]

NOTA. D.S. Decreto Supremo

El orden correlativo de ríos no está en relación al orden numérico de las provincias y este es solo informativo.

No se ha considerado las superficies de las inundaciones por provincias y la cantidad anotada contempla el área total de cada Departamento.

DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

CUADRO No. 6 (EVALUACION)

PLAN NACIONAL DE ATENCION A LAS INUNDACIONES SEQUIAS, HELADAS Y GRANIZADAS

DEPARTAMENTO: LA PAZ

No.	PROVINCIA	Nº FLIAS. AFECT.	AREAS DE INUN. KM2	R. QUE CAUSARON LAS INUNDACIONES	OBSERVACIONES
1	MURILLO	2,000		PILCOMAYO	D.S. Zona de Emergencia
2	LOAYZA	2,286		BERMEJO	D.S. Zona de Emergencia
3	PACAJES	1,200		GUADALQUIVIR	D.S. Zona de Emergencia
4	CAMACHO	1,150		SANTA ROSA	D.S. Zona de Emergencia
5	MUÑECAS	1,500		CARAPI	D.S. Zona de Emergencia
6	AROMA	12,139			Area afectada
7	OMASUYOS	4,357			Area afectada
8	LOS ANDES	4,128			Area afectada
9	INGAVI	6,000			Area afectada
10	JOSE MA PANDO	1,793			Area afectada
11	G.VILLARROEL	4,246			D.S. Zona de Emergencia
TOTAL		40,799	9,704		

NOTA, D.S. Decreto Supremo

El orden correlativo de ríos no está en relación al orden numérico de las provincias y este es solo informativo

No se ha considerado las superficies de las inundaciones por provincias y la cantidad anotada contempla el área total de cada Departamento.

DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

CUADRO No. 7 (EVALUACION)

PLAN NACIONAL DE ATENCION A LAS INUNDACIONES SEQUIAS, HELADAS Y GRANIZADAS

DEPARTAMENTO: ORURO

[illegible]

NOTA. D.S. Decreto Supremo

El orden correlativo de ríos no está en relación al orden numérico de las provincias y este es solo informativo

No se ha considerado las superficies de las inundaciones por provincias y la cantidad anotada contempla el área total de cada Departamento

DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

CUADRO No. 8 (EVALUACION)

PLAN NACIONAL DE ATENCION A LAS INUNDACIONES SEQUIAS, HELADAS Y GRANIZADAS

DEPARTAMENTO: SANTA CRUZ

[illegible]

NOTA. D.S. Decreto Supremo

El orden correlativo de ríos no está en relación al orden numérico de las provincias y este es solo informativo.

No se ha considerado las superficies de las inundaciones por provincias y la cantidad anotada contempla el área total de cada Departamento

DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

CUADRO No. 9 (EVALUACION)

PLAN NACIONAL DE ATENCION A LAS INUNDACIONES SEQUIAS, HELADAS Y GRANIZADAS

DEPARTAMENTO: CHUQUISACA

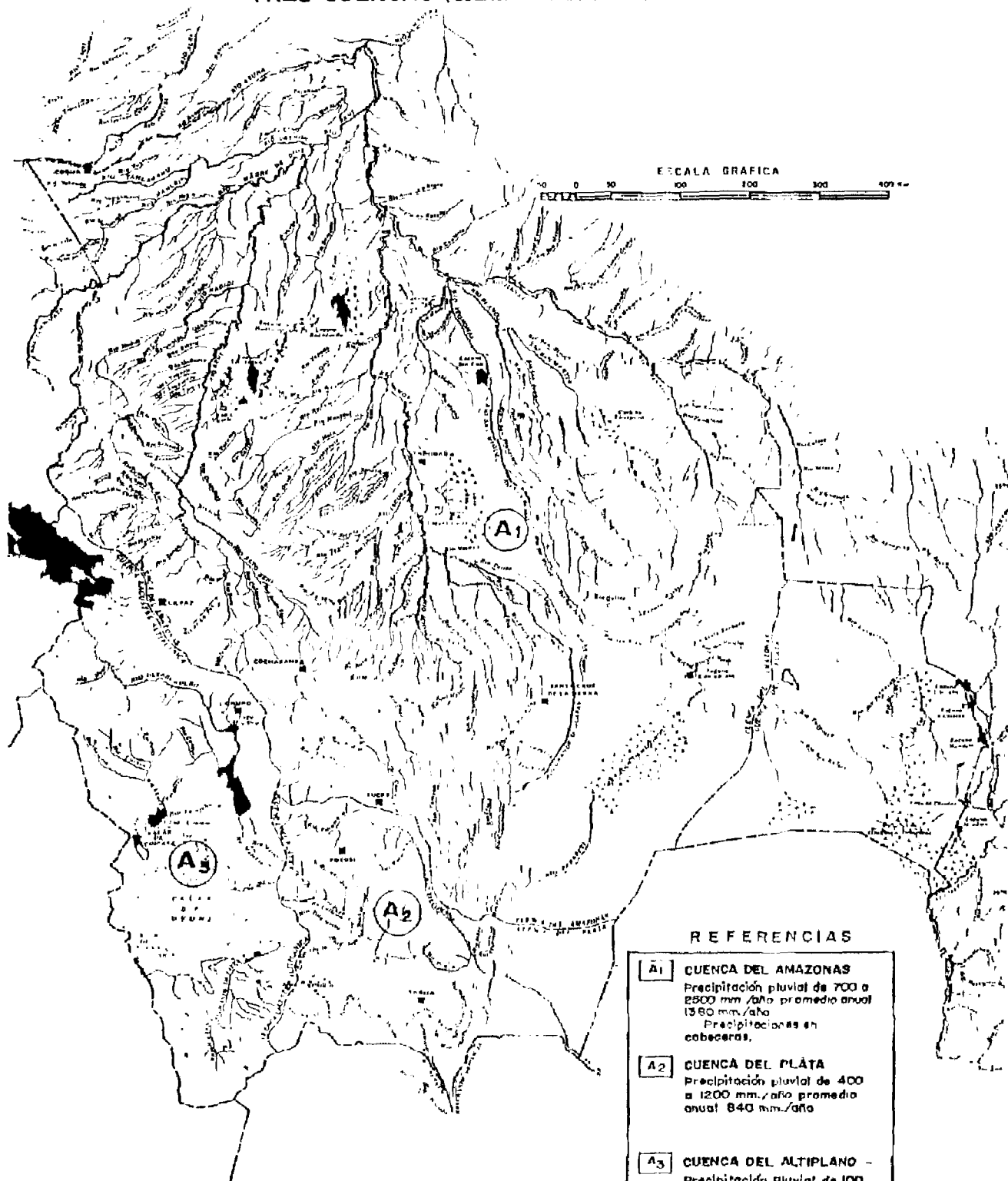
[illegible]

NO1 A. D.S. Decreto Supremo

El orden correlativo de ríos no está en relación al orden numérico de las provincias y este es solo informativo

No se ha considerado las superficies de las inundaciones por provincias y la cantidad anotada contempla el área total de cada Departamento

MAPA HIDROGRAFICO Y DE PRECIPITACIONES PLUVIALES GENERAL DE LA REPUBLICA DE BOLIVIA EN LAS TRES CUENCAS (CUENCA DEL AMAZONAS, DEL PLATA Y ALTIPLANO)



REFERENCIAS

- A1 CUENCA DEL AMAZONAS**
Precipitación pluvial de 700 a 2500 mm/año promedio anual 1360 mm/año
Precipitaciones en cabeceras.
- A2 CUENCA DEL PLATA**
Precipitación pluvial de 400 a 1200 mm/año promedio anual 840 mm/año
- A3 CUENCA DEL ALTIPLANO**
Precipitación pluvial de 100 a 700 mm/año promedio anual 220 mm/año
Precipitación en la zona N y NE

CAUDALES DE ALGUNOS RIOS DE LA CUENCA DEL AMAZONAS

Río	Sitio de Aforo	Caudal en m ³ /seg.
Río Ichilo	Puerto Grethier	185
	Puerto Villarroel	560
Río Mamoré	Cainico	1.421
	Puerto Ganadero	2.258
	Guayaramerín	10.032
Río Ibare	Loma Suárez	65
	Puerto Almacén	97
Río Iténez	Puerto Remanso	276
	Campamento Moré	1.779
	Boca río Paraguá	49
	4 km aguas arriba boca río Blanco	522
	4 km aguas arriba boca río Machupo	148
Río Beni	Angosto Itala	2.510
	Puerto Salinas	2.225
	Confluencia con el río Ivón	1.511
Río Madre de Dios	Cachuela Esperanza	4.601
	Puerto Heath	1.513
	Valparaíso	1.558
Río Madidi	1 km aguas arriba boca río Madidi	259
Río Manuripi	Puerto Rico	46
Río Tahuamanu	Puerto Rico	62
Río Orthon	Caracoles	93

FUENTE : Geografía y Recursos Naturales de Bolivia (Amat Montez de Oca).

CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS DE ALGUNOS RÍOS

Cuenca y/o río	Período considerado	Caudales medios mensuales (m³/seg)												Caudal medio anual
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	(m³/seg)
Sistema Oruro														
Azeruni	1931/59	3,38	3,06	2,13	1,20	0,45	0,42	0,40	0,47	0,78	1,34	2,00	2,80	1,51
Carabuco	1951/58	4,40	4,50	3,10	1,40	0,80	0,50	0,40	0,40	0,90	1,20	1,90	2,80	1,86
Carabuco en Arriba	1951/60	3,02	3,56	2,00	1,01	0,40	0,26	0,30	0,24	0,57	0,75	1,22	1,80	1,26
Choquetanga	1952/57	2,89	3,15	1,74	0,62	0,48	0,39	0,42	0,31	0,62	0,67	1,11	1,70	1,18
Choquetanga	1931/60	5,10	3,50	3,90	2,10	1,30	0,90	0,80	0,80	1,30	1,50	2,10	3,30	2,22
Sistema La Paz														
Cuticacho	1940/48	5,15	4,30	3,56	2,43	0,90	0,38	0,36	0,32	0,50	1,03	1,41	3,85	2,02
Chucuni	1930/32	1,31	1,09	1,09	1,04	1,64	1,37	1,69	0,94	0,85	1,15	1,12	1,24	1,21
Hankochuma	1938/39	1,52	1,46	1,48	1,42	1,20	0,93	0,94	1,00	1,14	1,13	1,15	1,23	1,22
Milluni (lago)	1924/59	4,50	5,35	2,70	1,19	0,64	0,43	0,43	0,33	0,35	0,62	1,20	2,09	1,65
Zongo en Botijlaca	1938/42	3,64	3,10	3,12	2,07	1,51	1,10	0,95	1,03	1,03	1,61	2,33	2,43	2,00
Zongo en Canaviri	1939/48	15,90	12,50	13,60	3,50	2,50	2,30	2,00	1,80	1,90	2,70	3,40	7,30	5,78
Cuenca Bermejo:														
Pajonal	1948/49	2,80	4,80	3,08	1,32	0,92	0,53	0,48	0,37	0,32	0,55	0,58	0,69	1,37
Santa Ana	1948/49	3,44	6,89	1,24	2,10	1,24	0,78	0,63	0,49	0,47	0,67	0,79	0,98	1,64
Cuenca Guaporé:														
Parapetí	1943/49	59,60	79,50	70,60	37,10	16,20	9,80	7,20	5,10	6,30	10,50	11,40	30,50	29,15
Cuenca Mamoré														
Corani	1953/60	11,30	12,60	8,30	2,90	1,20	0,60	0,80	0,60	1,40	2,20	2,70	4,80	4,12
Grande	1945/59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158,10
Mairana	1946/49	12,19	2,65	1,67	1,34	0,79	0,59	0,34	0,20	0,25	0,40	0,28	0,77	1,79
Piray	1946/49	10,64	17,02	13,25	8,16	3,32	3,21	2,37	1,79	3,67	4,39	3,16	5,75	6,37
Rocha	1941/47	3,64	5,15	2,23	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	0,13	0,24	2,01	1,17
Sulit	1940/75	10,20	12,63	4,66	1,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,86	5,19	2,93
Cuenca Pilcomayo	1952/56	428,50	695,00	451,90	206,90	144,30	56,40	43,40	33,70	34,10	31,20	78,30	155,00	196,56
Cuenca Titicaca:														
Contador	1945/55	3,03	3,85	2,80	1,38	0,74	0,51	0,42	0,38	0,42	0,67	1,14	1,33	1,44
Desaguadero	1941/50	83,20	145,80	63,00	20,30	6,90	6,10	5,50	4,80	4,30	1,50	3,00	36,00	31,43
Uchucota	1945/55	1,89	2,40	1,88	1,15	0,72	0,59	0,38	0,33	0,38	0,54	0,91	1,43	1,05
Pallina	1947/51	3,37	14,01	2,64	1,10	0,11	0,08	0,08	0,06	0,05	0,07	0,19	1,29	1,92
Tacagua	1942/49	7,82	12,40	3,60	2,80	0,60	0,57	0,51	0,26	0,22	0,28	0,29	2,07	2,62
Viscachani	1942/59	2,51	4,55	1,92	1,03	0,61	0,53	0,53	0,43	0,43	0,43	0,43	1,19	1,22

FUENTE: Geografía y Recursos Naturales de Bolivia. Ismael Montes de Oca

BOLIVIA: LONGITUD DE PRINCIPALES RIOS EN TERRITORIO PROPIO
(Km. en línea Directa)

RÍOS	CUENCA	DESDE	HASTA	LONGITUD (Km.)
ZONA ENDORREICA				
Desaguadero	Del Altiplano	Lago Titicaca (La Paz)	Lago Poopó (Oruro)	360
Parapetí	Del Parapetí	Irenda, Provincia Cordillera Choreti (Santa Cruz)	Bañados en Izozog, Provincia Cordillera (Santa Cruz)	200
ZONA EXORREICA				
Achutani, Chipamanzu, Rapihan 1/	Amazónica	Confluencia Río Ina Mercedes, Prov. Tahuamanu (Pando)	Mauca, Prov. General Román (Pando)	400
Acre	Amazónica	Bolpebra (Hímite internacional) Bolivia, Perú, Brasil	Cobija, Prov. Nicolás Suárez	100
Apere	Amazónica	Serranías Uva Eva, Prov. Ballivián Moxos (Beni)	Río Mamoré (Beni)	250
Paures, Concepción, Caliente, Blanco 1/	Amazónica	Concepción, Prov. Nuflo Chavez (Santa Cruz)	Río Itenez o Guaporé (Santa Cruz)	520
Beni	Amazónica	Chacallaya (La Paz)	Río Mamoré, Villa Bella (Beni)	984
Chapare	Amazónica	Población Espíritu Santo, Prov. Chapare (Cochabamba)	Confluencia con el río Ichilo	380
Itenez o Guaporé	Amazónica	Boca del Río Verde (Frontera con Brasil)	Río Mamoré (Beni)	600
Ichilo	Amazónica	Cordillera Cochabamba (Tuna) Prov. Vallegrande (Santa Cruz)	Río Chapare, Prov. Chapare Cochabamba	280
Itomamas	Amazónica	San Ramón Prov. Velasco (Santa Cruz)	Río Mapucho, La Horquilla, Prov. Mamoré (Beni)	820
Maturé	Amazónica	Tiraque Prov. Arani (Cochabamba)	Villa Bella, Prov. Vaca Díez (Beni)	n.d.
Madidi	Amazónica	Prov. Iturrealde Serranía Jatunari (La Paz)	Puerto Cuyinas, río Beni, Prov. Ballivián (Beni)	320
Madre de Dios	Amazónica	Puerto Heath. Frontera con Perú Prov. Iturrealde (La Paz)	Riberita río Beni, Prov. Vaca Díez (Beni)	1,700
Paragua	Amazónica	Santa Anita, San Ignacio de Velasco (Santa Cruz)	Río Itenez o Guaporé Puerto Engaño (Beni)	300
Pirai, Río Guendo 1/	Amazónica	Mairana, Prov. Florida (Santa Cruz)	Río Grande o Guapay, Yapaquí, Prov. Ichilo (Santa Cruz)	260
Orthon, Tahuamanu 1/	Amazónica	Hito No. 40 frontera con Perú Prov. Tahuamanu Manuripi (Pando)	Río Beni Prov. Manuripi (Pando)	390
Yacuma	Amazónica	Serranía del Pilón Prov. Ballivián (Beni)	Río Mamoré Prov. Yacuma (Beni)	260
Yata (Benicito)	Amazónica	Laguna Rogaguado Prov. Ballivián (Beni)	Río Mamoré Prov. Vaca Díez (Beni)	360
Bermejo, Santa Rosa Condado 1/	Del Plata	Mecoya (Tarija)	Junta de San Antonio (Tarija)	120
Pilcomayo	Del Plata	Cordillera de los Frailes, Cerro Michaga (Potosí)	Esmeralda, Provincia Gran Chaco (Tarija)	540

FUENTE S.E.M.E.N.A. Y A.G.C.D.

SUPERFICIE DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Vertiente y Cuenca	Superficie(km ²)	% del Total			
1. Amazonas	724.000	65,9	3. Altiplánica	45.081	13,2
Cuenca Abuná	25.400		Cuenca Lago Titicaca (sector boliviano)	12.560	
Cuenca Beni	182.400		Cuenca Lago Poopó	43.100	
Cuenca Mamoré	249.900		Cuenca Salar Coipasa	28.951	
Cuenca Iténez	239.500		Cuenca Salar Uyuni	60.450	
Cuenca Yata	26.800				
2. Del Plata	229.500	20,9	Superficie total del país	1.098.581	100
Cuenca Pilcomayo	98.100				
Cuenca Bermejo	16.200				
Cuenca Paraguay	115.200				

BALANCE HÍDRICO DE BOLIVIA 1968 - 1982

CUENCAS	LIMITES	SUPERFICIE Km ²	LLUVIA P m m	EVAPORACION E m m	ESCORRENTIA R m m	VOLUMEN ESC. M millones m ³	VOL. ESC. %
AMAZONAS							
Alto Beni	A. Bala	67.540	1.630	770	905	61	62
Llanura Beni	A. Bala-Portachuelo	51.500	1.925	1.200	725	37	38
Beni	Portachuelo	119.040	1.758	956	827	98	100
Grande	Abopó	59.810	751	614	137	8	6
C. Arxinas Orient.	Límite de los Andes	29.000	3.000	1.200	1.800	52	38
Llanura Mamoré	P. Siles	127.400	1.828	1.224	601	77	56
Mamoré	P. Siles	216.240	1.687	1.052	615	137	100
Madre de Dios	Miraflores	110.870					
Iténez	C. Moré	310.000					
PLATA							
Pilcomayo	Frontera	80.000					
Bermejo	Frontera	15.000					
ALTIPLANO							
Lago Titicaca	Desaguadero	52.980	977	1.670	a) 1.038 b) 46 c) 92	785	100
Desaguadero	L. Poopó	29.480	414	360*	52	1,5	-
Lago Poopó	Endorreico	27.740	370	315* 1.473**	0	1,3 - 2,6	-
Salar Coipasa	Endorreico	30.170	242	187* 967**	0	-	-
Salar Uyuni	Endorreico	46.630	193	129* 456**	0	-	-

a) Entrada
b) Salida superficial
c) Salida subterránea

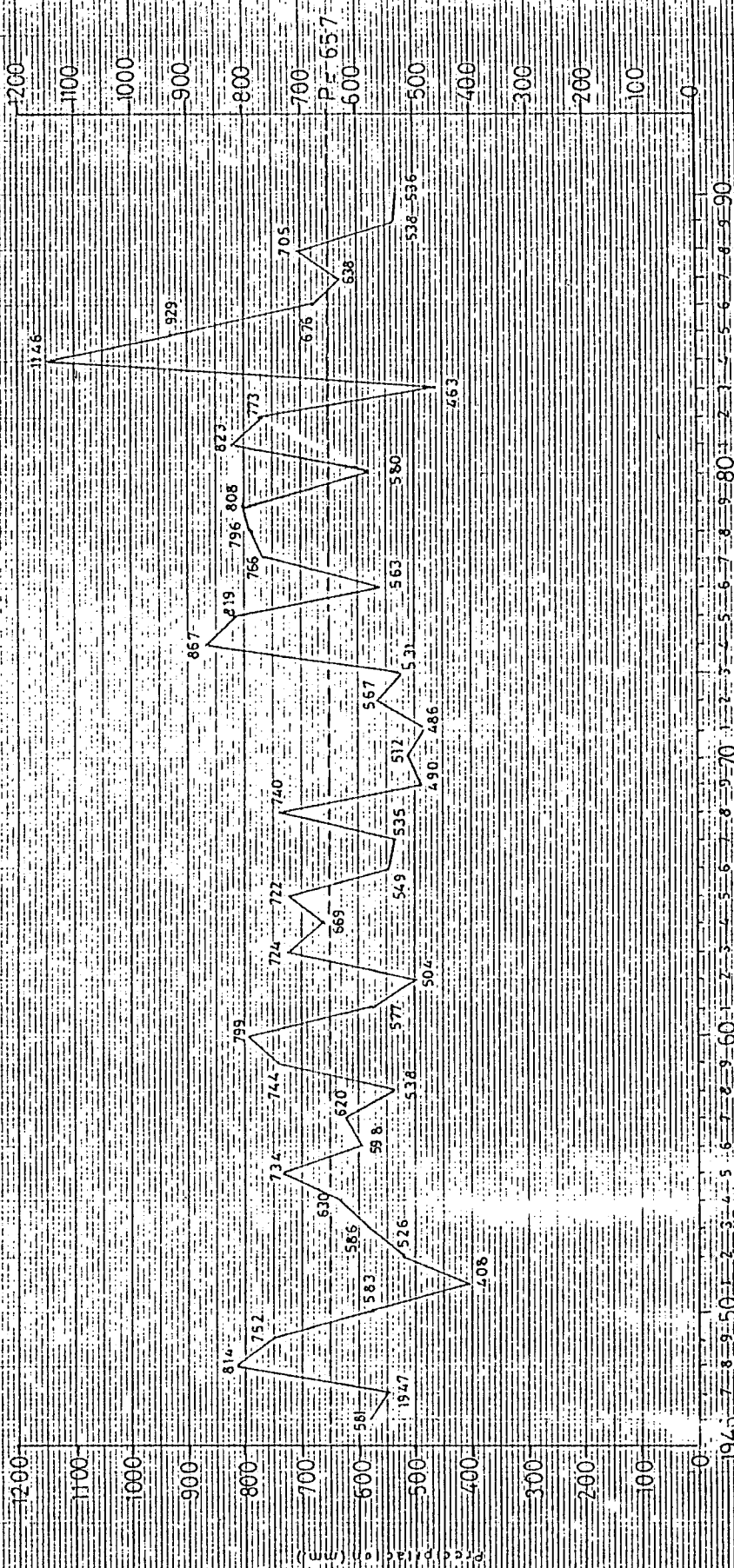
* Cuenca
** Lago o Salar

FUENTE: PHICAB

Dirección Nacional de Defensa Civil

Precipitaciones Anuales

SUCRE



A N O S

Puerto - SENAMHI

Precipitaciones Anuales (mm.)

COCHA 3AM3A

