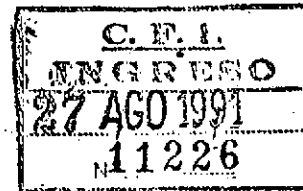


Al Señor Secretario General del  
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES,  
Ing. JUAN JOSE CIACERA

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D



En virtud de las correcciones y modificaciones al INFORME PARCIAL N° 1, indicadas oportunamente por el Area de Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, acompaño a la presente la versión corregida de dicho Informe Parcial a los efectos de que sea considerada convencionalmente.

Aprovecho esta oportunidad para hacerle llegar mis saludos y mi consideración más distinguida.

*A. Siderac*  
ING. ANTONIO SIDERAC

Buenos Aires, Agosto 27 de 1991.-

INFORME PARCIAL N° 1

- \* TEMA:                    Operatoria Agua Potable a Carenciados  
                                  (APAC).
- \* AREA:                    Formulación y Evaluación de Proyectos  
                                  de Inversión.
- \* COORDINADOR:    Ing. Antonio A. Siderac.

0/H 1112  
319  
II

## INFORME PARCIAL N°1.

### INTRODUCCION

#### - Objetivo de la propuesta.

La operatoria, se plantea como una acción complementaria a la labor que denodadamente desarrollan los entes provinciales y municipales para abastecimiento de sus poblaciones, necesaria para la preservación de objetivos comunes y de urgente e imperioso cometido.

La acción de dotar de agua en condiciones de salubridad, no agota el objetivo social de una operatoria que apunta en definitiva, al mejoramiento de la calidad de vida. Por lo que se debe prever, a través de una derivación ampliatoria de la misma y en la medida que la existencia real del recursos hídrico detectado lo permita, la alternativa de dotar una alícuota excedente que posibilite un usufructo productivo a través de prácticas Fruto-Hortícolas, a modo de paleativo de subsistencia familiar.

Una de las premisas básicas de la operatoria, es determinar el área o región del país que reúna las características necesarias para la mejor adaptación de la misma. Resulta imprescindible entonces el conocimiento pormenorizado de la situación de provisión de agua potable en todo el país. Se realizan trabajos de relevamiento y evaluación de información existente. Tarea que se ha dado en llamar:

#### 1.- COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE.

Queda establecido que cada localidad, independientemente de su tamaño, constituye una necesidad de servicio que debe ser satisfecha. Se trata de detectar la mayor cantidad posible de localidades de cada provincia y la población de cada una de ellas. Para esto, se recurrió a la siguiente información, procedente de distintas fuentes, a saber:

- \* Relevamiento cartográfico de localidades. (IGM - Catastro Territorial).
- \* Antecedentes de obras y coberturas de servicios existentes en el Consejo Federal de Agua Potable y Saneamiento, y la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación.
- \* Datos de censos nacionales de población (fundamentalmente de 1980).
- \* Se revisió y evaluó documentación vinculada al proyecto PNUD Arg/85 "Sector Agua Potable y Saneamiento. Lineamientos para una Estrategia Nacional".

A continuación, se desarrolla un vocabulario básico con la terminología a usar en adelante.



### 1.1- DEFINICIONES METODOLOGICAS

En virtud de las metodologías usadas por los Censos Nac. de Población, se ha dividido la población en Urbana y Rural; y a esta última en concentrada y dispersa, según las siguientes definiciones:

\* LOCALIDAD: agrupamiento de viviendas en un área residencial continua, la separación de cuyos edificios no supera los 100m, y que no incluye zonas destinadas a explotaciones agropecuarias. Tiene un nombre geográfico legal o local.

\* LOCALIDAD-URBANA: es la que está habitada por 2.000 o más habitantes.

\* LOCALIDAD-RURAL: es la que está habitada por menos de 2.000 habitantes.

\* POBLACION-CONCENTRADA: es la que habita en localidades (urbanas o rurales).

\* POBLACION-URBANA: es la que habita en localidades urbanas.

\* POBLACION-RURAL-CONCENTRADA: es la que habita en localidades rurales.

\* POBLACION-RURAL-DISPERSA: es la que no habita en localidades.

\* PORCENTAJE DE COBERTURA: se refiere sólo a la población concentrada, a menos que se indique lo contrario.

\* LOCALIDAD SIN SERVICIO: es aquella que carece totalmente de servicio por red pública.

\* LOCALIDAD CON SERVICIO: es aquella que en forma parcial o total tiene servicio por red pública.

Los datos obtenidos se ordenaron y procesaron en cuadros, a saber:

1.- Datos generales para el total del país, sobre población, servicios de agua potable por red pública, para los años 1980 y 1987.

CUADRO 1- DATOS GENERALES PARA EL TOTAL DEL PAIS SOBRE POBLACION, SERVICIOS DE AGUA POTABLE

	1980	1987	EVOLUCION 1980/1987
I.- POBLACION			
1.- Urbana	22.741.475	25.217.455	+3.277.980
2.- Rural concentrada	1.009.000	1.430.947	+ 421.947
3.- Total concentrada	23.950.475	27.650.402	+3.699.927
4.- Rural dispersa	3.618.338	3.424.098	- 194.240
5.- Poblacion total	27.568.813	31.074.500	+3.505.687
II.- LOCALIDADES			
1.- Nro. Loc. Urbanas	695	914	+ 219
2.- Nro. Loc. Rurales	S/D	3.017	
3.- Nro. Loc. Total	S/D	3.931	
III.- SERVICIOS DE AGUA POTABLE			
1.- Poblacion servida			
a.- Urbana	15.285.335	17.596.687	+2.311.352
b.- Rural	501.000	611.407	+ 110.407
c.- Total	15.786.335	18.208.094	+2.421.759
2.- Poblacion no servida			
a.- Urbana	7.658.198	8.622.768	+ 964.570
b.- Rural	508.000	819.540	+ 311.540
c.- Total	8.166.198	9.442.308	+1.276.110

- Los datos no incluyen los correspondientes a las provincias de La Rioja y San Luis.

- La población total para 1987 es la estimada por el INDEC y la dispersa está calculada como diferencia entre la total y la concentrada.

2.- AGUA POTABLE.

2.1. a) Cobertura por Jurisdicción Territorial.

CUADRO 2.1.a: COBERTURA DE AGUA POTABLE (poblacion concentrada) POR JURISDICCION  
ANO 1987

JURISDICCION	POBLACION		POBLACION		POBLACION	
	TOTAL		SERVIDA		NO SERVIDA	
	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.	%	
*BS.AIRES (ciudad)*	1	2922800	1	2922800	100	0
*TUCUMAN	131	876943	131	823756	94	53187
*CHUBUT	51	307744	51	286886	93	20858
*ENTRE RIOS	153	816022	136	688011	84	128011
*MENDOZA (3)	119	1105501	119	906544	82	198957
*TIERRA DEL FUEGO	3	52720	3	42021	80	10699
*NEUQUEN	58	324718	40	255139	79	69579
*SANTA CRUZ	31	133434	24	104490	78	28944
*JUJUY	218	457868	86	356819	78	101049
*CATAMARCA	294	244871	162	190512	78	54359
*RIO NEGRO	79	418992	56	322373	77	96619
*CORRIENTES	69	562207	58	415426	74	146781
*LA PAMPA	94	221716	69	163265	74	58451
*SALTA	173	651078	127	470386	72	180692
*SANTA FE	328	2690000	130	1908900	71	781100
*CORDOBA	313	2349987	191	1604599	68	745388
*SAN JUAN	129	611574	65	415817	68	195757
*STGO. DEL ESTERO	330	509793	30	265787	52	300
*BS.AIRES(pcía)(2)*	559	10994927	236	5455446	50	323
*FORMOSA	244	303303	42	147661	49	202
*CHACO	487	668563	50	289909	43	437
*MISIONES	67	425641	51	171547	40	16
*SAN LUIS (1)	*	*	*	*	*	0
*LA RIOJA (1)	*	*	*	*	*	0
*TOTAL CONCENTRADA*	3931	27650402	1858	18208094	66	2073

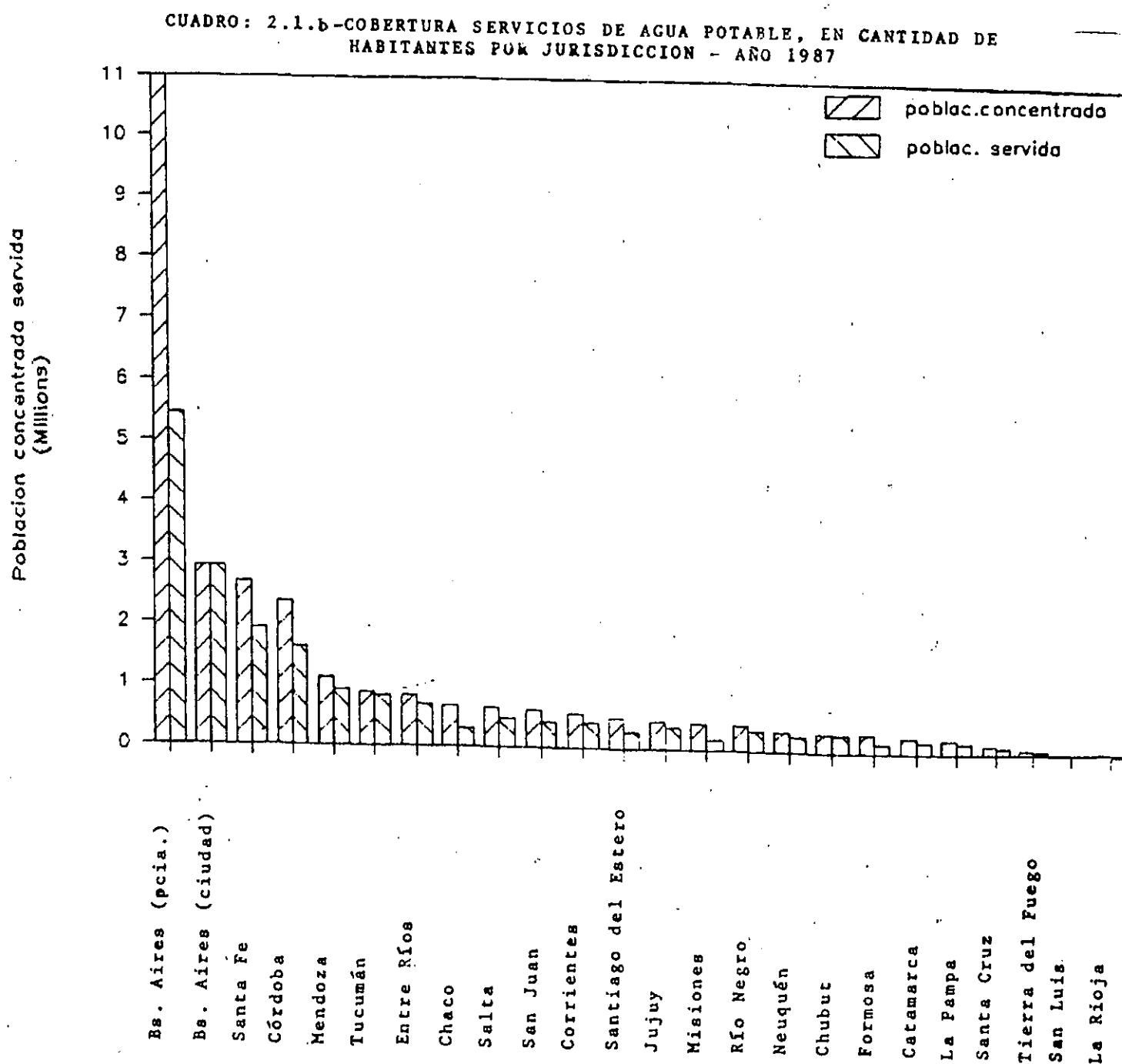
Referencias:

(1) Los datos no incluyen los correspondientes a las provincias de La Rioja y San Luis.

(2) Incluye los partidos del Gran Buenos Aires.

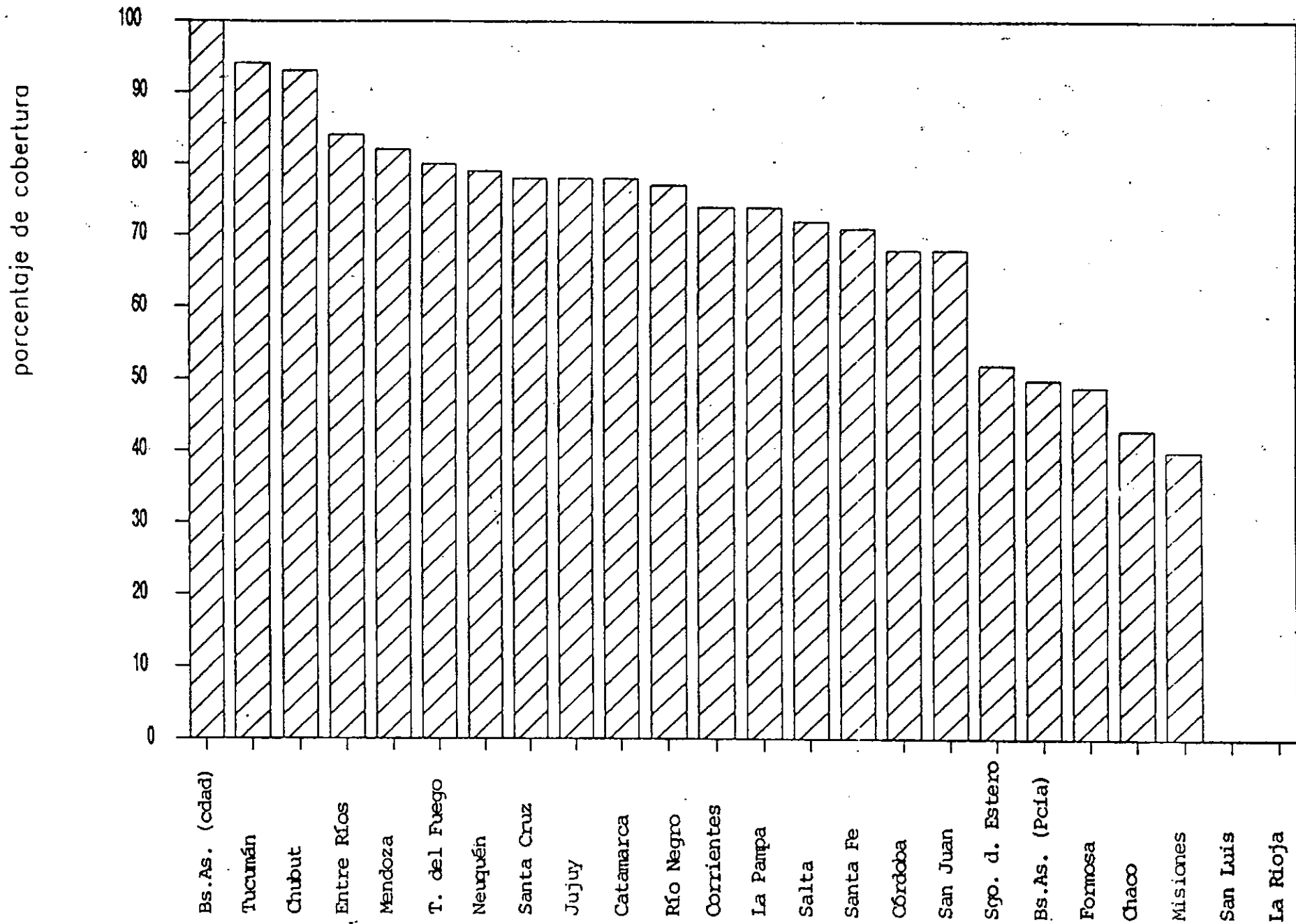
45

2.1. b) Gráfico de barras por cantidad de habitantes.



CUADRO: 2.1.c - COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, EN PORCENTAJE POR JURISDICCION - AÑO 1987

2.1. c) Gráfico de barras por porcentaje de cobertura



*[Handwritten signature]*



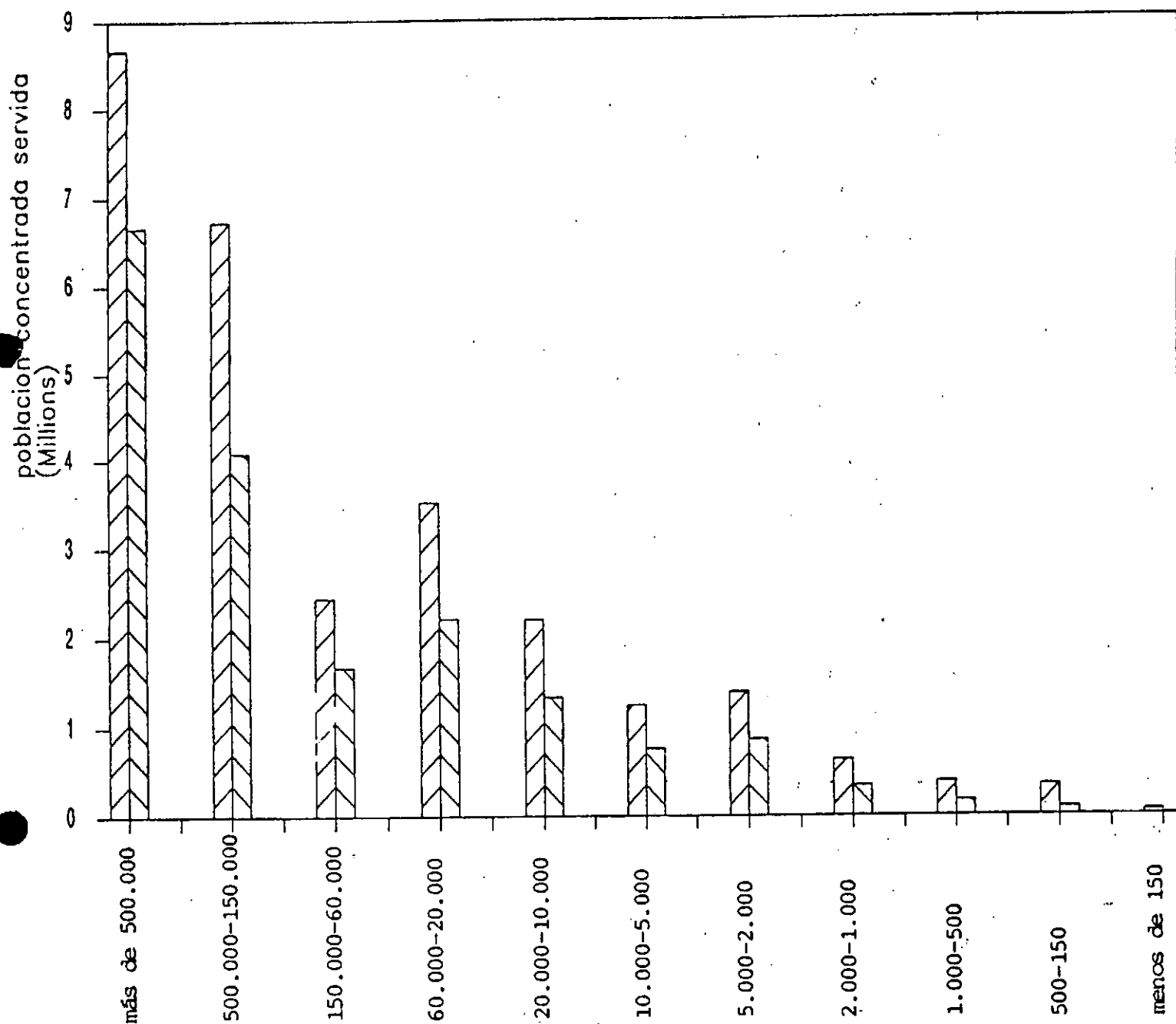
2.2. a) Cobertura por rango de localidades. Población concentrada. Población no servida en localidades con servicio y en localidades sin servicio.

CUADRO 2.2.a: COBERTURA DE AGUA POTABLE (población concentrada)-POBLACION NO SERVIDA EN LOCALIDADES CON SERVICIO Y EN LOCALIDADES SIN SERVICIO, POR RANGO DE LOCALIDADES - AÑO 1987

POBLACION NO SERVIDA											
RANGO DE LOCALIDADES		POBLACION TOTAL		POBLACION SERVIDA		TOTAL		LOCALIDADES SIN SERVICIO		LOCALIDADES CON SERVICIO	
		LOC.	HAB.	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.
MAS DE 500000		8	8665440	8	6565387	77	0	2000053	0	0	0
500000 - 150000		23	6723176	23	4086411	61	0	2636765	0	0	0
150000 - 60000		26	2443080	25	1667084	68	1	775996	1	62624	8
60000 - 20000		102	3525201	90	2213237	63	12	1311964	12	382956	29
20000 - 10000		153	2207309	130	1338853	61	23	868456	23	331798	38
10000 - 5000		178	1252917	157	756403	60	21	496514	21	147798	30
5000 - 2000		424	1402332	343	869312	62	31	533020	31	267867	50
SUBTOTAL I		914	126219455	776	17596687	67	138	8622768	138	1193043	14
2000 - 1000		454	638365	286	342308	54	168	296057	168	236208	80
1000 - 500		549	384267	275	170701	44	274	213566	274	191800	90
500 - 150		1365	348473	393	59308	26	973	259165	973	248115	96
MENOS DE 150		648	59842	128	9090	15	520	50752	520	47840	94
SUBTOTAL II		3017	1430947	1082	611467	43	1935	819540	1935	723963	88
TOT. CONCENTRADA		3931	127650402	1858	18208094	66	2073	9442308	2073	1917006	20

2.2. b) Gráfico de barras con cantidad de habitantes por rango de localidades.

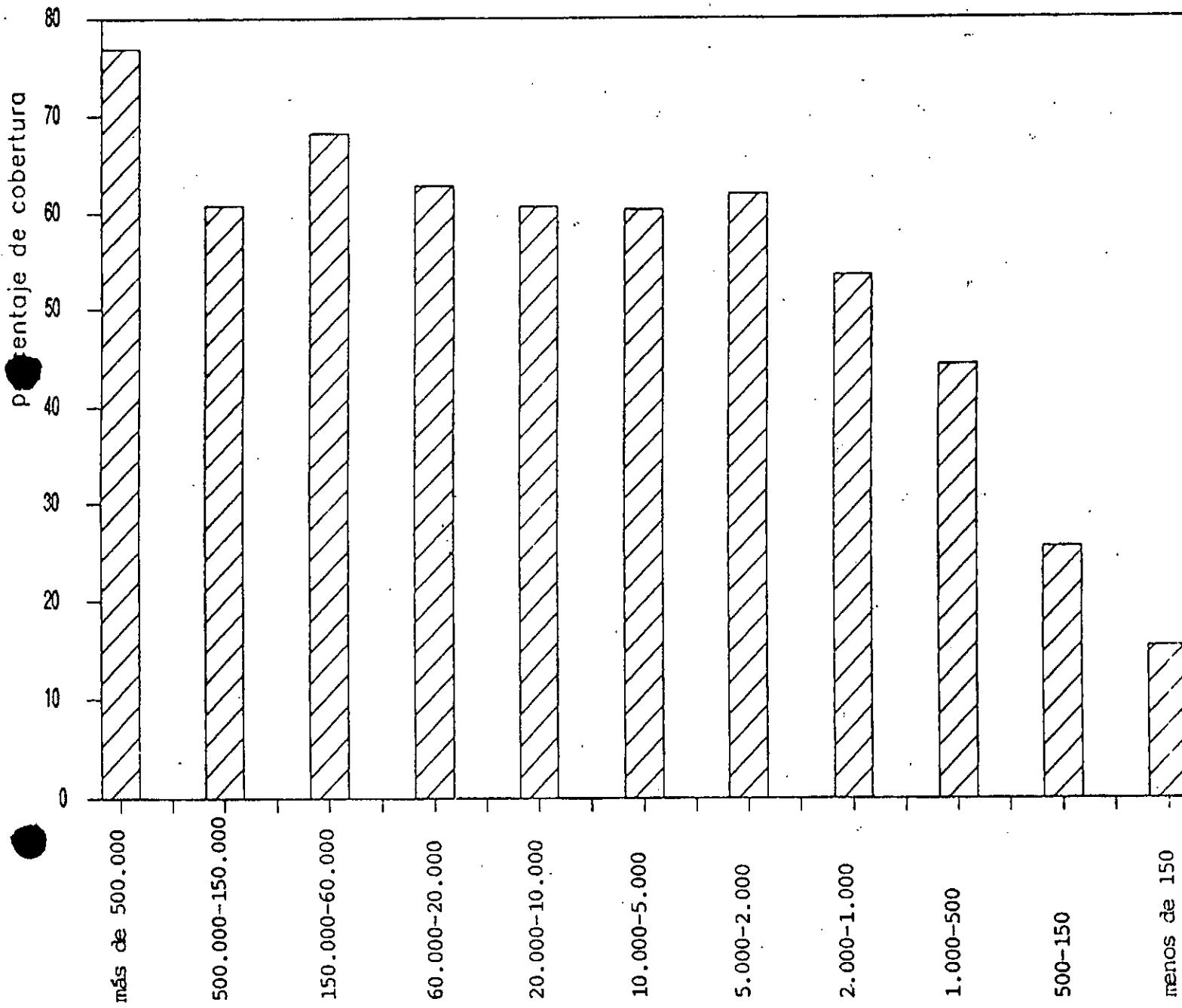
CUADRO: 2.2.b - COBERTURA SERVICIOS DE AGUA POTABLE, EN CANTIDAD DE HABITANTES POR RANGO DE LOCALIDADES - AÑO 1987



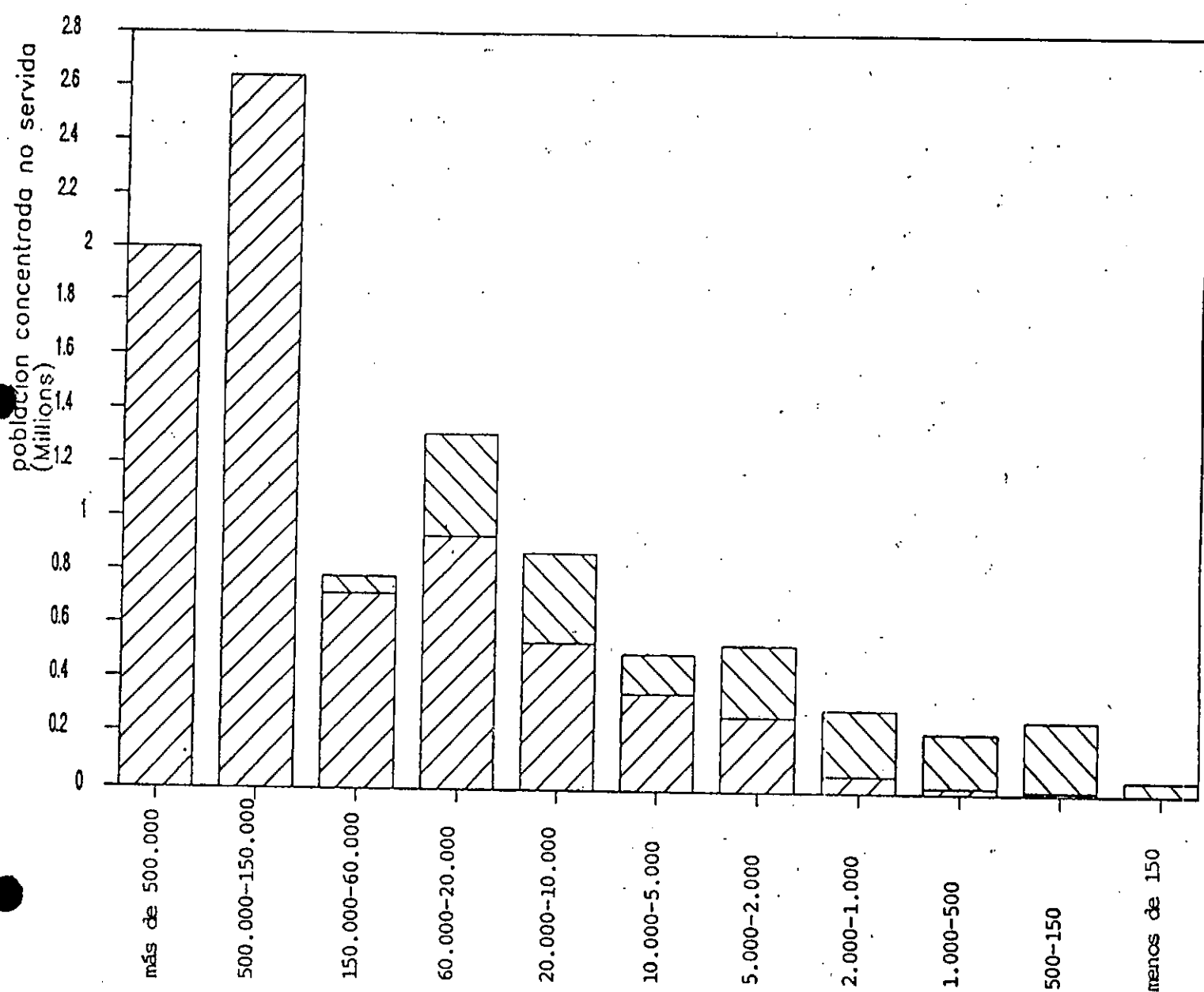
*[Handwritten signature]*

2.2. c) Gráfico de barras en porcentaje por rango de localidades.

CUADRO: 2.2.c - COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE EN PORCENTAJE  
POR RANGO DE LOCALIDADES - AÑO 1987



CUADRO: 2.2.d - POBLACION SIN SERVICIO DE AGUA POTABLE EN LOCALIDADES CON SERVICIO Y SIN SERVICIO - AÑO 1987



*[Handwritten signature]*

\* CONCLUSIONES. - Cobertura de agua potable.

\* En 1987, la cobertura promedio del país era del 66% sobre la población concentrada, 67% para la población urbana y 43% para la rural concentrada.

\* La provincia de Buenos Aires, concentra el 58,6% del déficit con 5.539.481 habitantes no servidos, incluidos los 13 partidos del Gran Buenos Aires, sobre los que tiene jurisdicción O.S.N., con un déficit propio de 3.080.347 habitantes. Si se le suman las provincias de Santa Fe y Córdoba, la demanda insatisfecha llega al 74,8% del total, con 7.065.969 habitantes y 775 localidades sin servicio.

\* Las provincias con menos cobertura son: Misiones, Santiago del Estero, Formosa y Chaco; tienen en conjunto un déficit del 10,9% del total con una demanda insatisfecha de 1.032.396 habitantes y 995 localidades sin servicio. Por lo que, las provincias mencionadas acumulan el 86% del déficit total (8.098.365 habitantes) y 83% de las localidades sin servicio (1.730 localidades).

Se recuerda que las metas del Decenio del Agua Potable establecían un 80% de cobertura para los servicios de agua potable, y de acuerdo a los datos disponibles, este nivel se ha alcanzado o está muy próximo en las provincias de Tucumán, Chubut, Entre Ríos, Mendoza, Tierra del Fuego, Neuquén, Santa Cruz, Jujuy, Catamarca y Río Negro. Mientras que, por debajo del promedio general del país del 66%, se encuentran los servicios de O.S.N. (13 partidos del Gran Buenos Aires) y las provincias de Santiago del Estero, Formosa, Chaco y Misiones, registrando estas últimas el menor porcentaje de cobertura de servicio.


- Análisis por localidad.

1.- Las localidades urbanas concentran el 91% de la demanda insatisfecha existiendo 138 localidades sin servicio.


2.- Las localidades rurales, que reúnen el 9% restante, tienen un 43% de cobertura promedio, el déficit se debe a la gran cantidad de localidades sin servicio, que suman 1.935 localidades.



- 3.- En las localidades que van de 500 a 60.000 habitantes, el problema principal es el de la insuficiencia en los servicios en las localidades mayores, y el de falta del mismo, en las de menor rango (menos de 2.000 habitantes).
- 4.- El déficit en esta franja, alcanza a 3.719.727 habitantes; 3.209.954 de localidades urbanas y 509.773 de localidades rurales; hay 579 localidades sin servicio (137 urbanas y 442 rurales).
- 5.- El rango de localidades de menos de 500 habitantes tiene baja cobertura debido a la cantidad de localidades sin servicio. Según los datos disponibles, el déficit asciende a 309.767 habitantes, habiendo 1493 localidades sin servicio.



Cabe acotar por otra parte, que de la evaluación del tema de la Participación Comunitaria en el Servicio de Agua Potable, se obtienen gráficos con variables que involucran distribuciones de población servida, según rangos y entes prestatarios; como así también valores de la cobertura total a cargo de agrupaciones vecinales (incluyendo cooperativas SNAPyS, otras cooperativas y entidades privadas) y de las municipalidades respectivamente.

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'S' or 'Z' with a diagonal line through it, located in the bottom left corner of the page.

CUADRO 2.3: COBERTURA DE AGUA POTABLE (poblacion concentrada) POR JURISDICCION Y ENTES PRESTATARIOS - AÑO 1997

JURISDICCION	POBLACION		POBLACION		POBLACION SERVIDA SEGUN ENTES PRESTATARIOS											
	TOTAL		SERVIDA													
					NACIONAL (OSM)				PROVINCIAL				MUNICIPAL			
	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.
B.S. AIRES (ciudad)	1	2922500	1	2922500	1	2922500	1	2922500								
TUCUMAN	131	572943	131	523756					76	732906	89		17	38676	5	
CHUBUT	51	307744	51	286686					34	10257	4		6	81334	28	
ENTRE RIOS	153	815022	136	688011					25	1806	0		29	606002	68	
MENDOZA (3)	119	1105501	119	906544					41	725136	80		12	64450	9	
TIERRA DEL FUEGO	3	52720	3	42021					2	18041	43		1	23980	57	
NEUQUEN	58	324716	40	255139					13	167155	66		23	64725	25	
SANTA CRUZ	31	133434	24	104490					19	93932	89					
JUJUY	218	457868	86	356819					59	319145	89					
CATAMARCA	294	244871	162	190512					38	138258	73					
RIO NEGRO	79	418992	56	322373					33	256747	80		6	45062	14	
CORRIENTES	69	562207	58	415426					13	352611	85		2	311	0	
LA PAMPA	94	221716	69	163265					1	77	0		42	97957	60	
SALTA	173	651078	127	470386					39	425257	90		83	36518	8	
SANTA FE	326	2690000	130	1908900					15	1367090	72		20	90800	5	
CORDOBA	313	2349987	191	1604599					36	1182207	74		54	127566	8	
SAN JUAN	129	611574	63	415817					15	366444	88					
STGO. DEL ESTERO	330	509793	30	265787					4	148210	56					
B.S. AIRES (dca)(2)	559	10994927	236	5455446	13	2739219	50		40	1052632	20		5	61926	23	
FORMOSA	244	303303	42	147661					3	105675	72		84	1463227	27	
CHACO	487	668563	50	289909					41	273037	93					
MISIONES	67	425641	51	171547					11	105952	62					
SAN LUIS (4)																
LA RIOJA (4)																
TOTAL CONCENTRADA	3931	127650402	1658	118208094	14	5662019	31		560	7878941	43		384	2842554	16	

(1) INCLUYE ORGANIZACIONES VECINALES, ORGANISMOS PUBLICOS Y PRIVADOS

(2) INCLUYE LOS PARTIDOS DEL GRAN BUENOS AIRES

(3) LA SUMA DE LOS SERVICIOS ES SUPERIOR AL NUMERO DE LOCALIDADES POR SUPERPOSICION DE ENTES PRESTATARIOS EN EL GRAN MENDOZA, TUNUYAN, FRA: LUIS BELTRAN (MAIPU)

(4) LOS DATOS NO INCLUYEN LOS CORRESPONDIENTES A LAS PROVINCIAS DE LA RIOJA Y SAN LUIS



CUADRO 2.4: COBERTURA DE AGUA POTABLE (poblacion concentrada) POR RANGO DE LOCALIDADES, ENTES PRESTATARIOS - M, 1927

RANGO DE LOCALIDADES	POBLACION		POBLACION		POBLACION SERVIDA SEGUN ENTES PRESTATARIOS									
	TOTAL		SERVIDA											
	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.	NACIONAL (OSH)	PROVINCIAL	MUNICIPAL	COOPERATIVAS SNAP	OTRAS COOPERATIVAS	OTROS ENTES (1)	LOC.	HAB.	LOC.	HAB.
MAS DE 500000	8	8665440	8	6665297	4	4005457	4	2554028	3	72488	6	15253	2	2488
500000 - 150000	23	6723176	23	4085411	9	1586671	11	2332139	3	45669	1	0	0	0
150000 - 60000	26	2443080	25	1667084	1	67551	12	816825	11	66668	1	115600	7	0
60000 - 20000	102	3525201	90	2213237			52	1361870	35	771707	2	66745	3	12515
20000 - 10000	153	2207309	130	1336853			51	567577	42	45362	21	166526	13	77268
10000 - 5000	178	1252917	157	756403			47	235641	31	159891	52	26968	36	59825
5000 - 2000	424	1402332	343	869312			75	181077	21	55	140749	16	157	426655
SUBTOTAL I	914	12621945	776	11759667	14	5662019	32	256	7749417	44	189	2752512	16	236
2000 - 1000	454	638365	286	342308			59	63332	18	34	44107	13	128	168217
1000 - 500	549	384267	275	170701			61	34525	20	46	27358	16	95	69444
500 - 150	1366	348473	393	89308			138	27692	31	64	16555	19	27	8573
MENOS DE 150	648	59842	128	9090			46	3984	44	31	2022	22		
SUBTOTAL II	3017	1430947	1082	611407			304	129423	21	195	96042	15	250	246234
TOT. CONCENTRADA	3931	127650402	1856	116208094	14	5662019	31	560	7876641	43	384	2842554	16	486

(1) INCLUYE ORGANIZACIONES VECINALES, ORGANISMOS PUBLICOS Y PRIVADOS

(2) LA SUMA DE LOS SERVICIOS ES SUPERIOR AL NUMERO DE LOCALIDADES POR SUPERPOSICION DE ENTES PRESTATARIOS EN EL GRAN MENONIA

(3) LA SUMA DE LOS SERVICIOS ES SUPERIOR AL NUMERO DE LOCALIDADES POR SUPERPOSICION DE ENTES PRESTATARIOS EN TUMAYAN

(4) LA SUMA DE LOS SERVICIOS ES SUPERIOR AL NUMERO DE LOCALIDADES POR SUPERPOSICION DE ENTES PRESTATARIOS EN FRAT LUIS BELTRAN (NAIPU)

Gráfico 5: Cobertura de Agua Potable (Población concentrada)  
por rango de localidades y entes prestatarios (ex  
cluido O.S.N.)

Incluye gráfico 5 e,f,g,h,i,j,k.

En estos gráficos se ha analizado el rango de 20.000 a menos de 150  
habitantes, debido a que la operatoria APAC contempla en primera ins  
tancia hasta ése rango de población aproximadamente.

GRAFICO 5.e - Rango de 20.000 a 10.000 habitantes

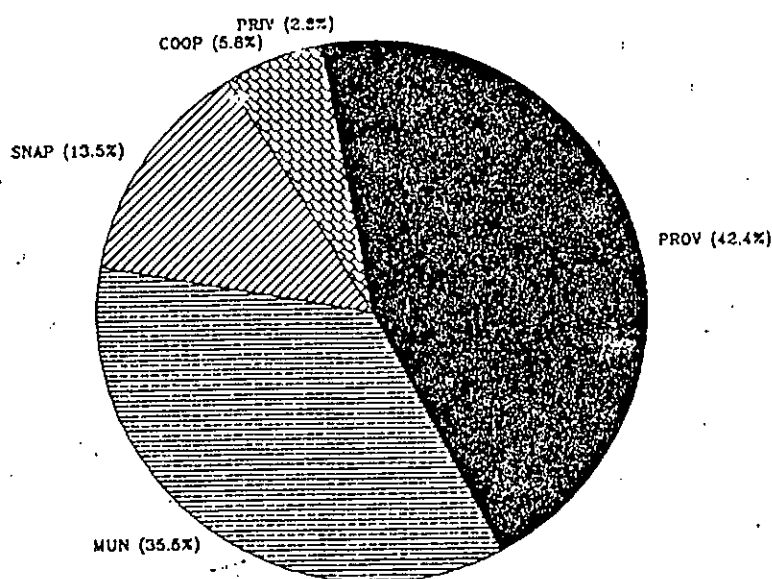


GRAFICO 5.f - Rango de 10.000 a 5.000 habitantes

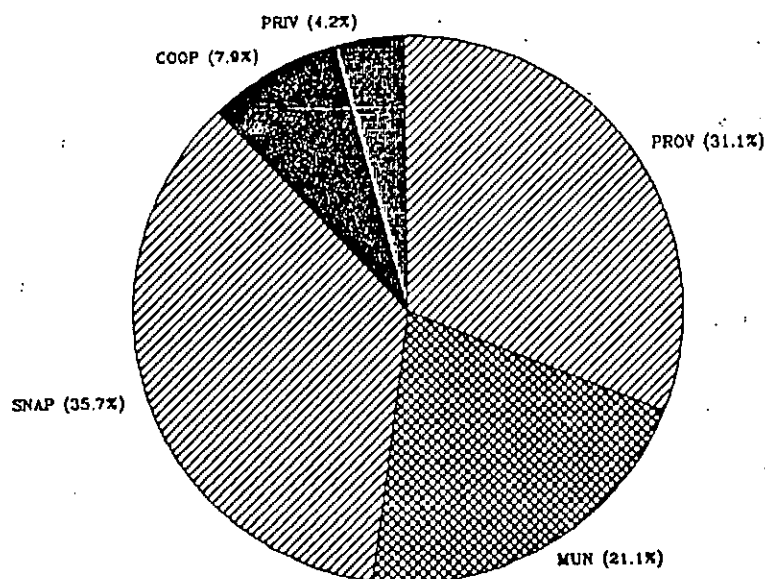


GRAFICO 5.g - Ranço de 5.000 a 2.000 habitantes

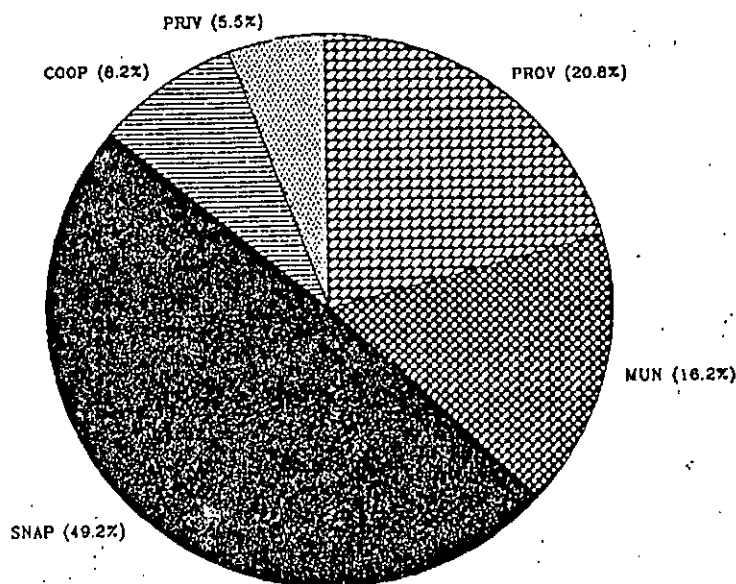


GRAFICO 5.h - Ranço de 2.000 a 1.000 habitantes

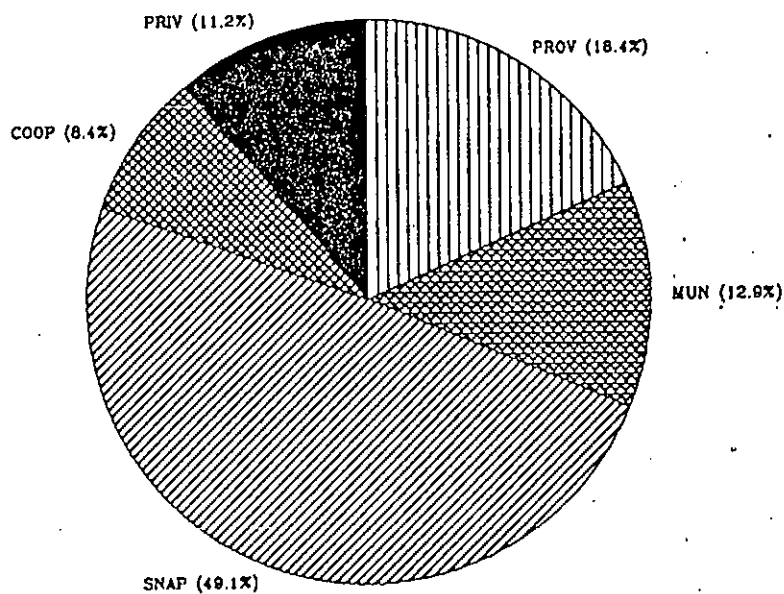
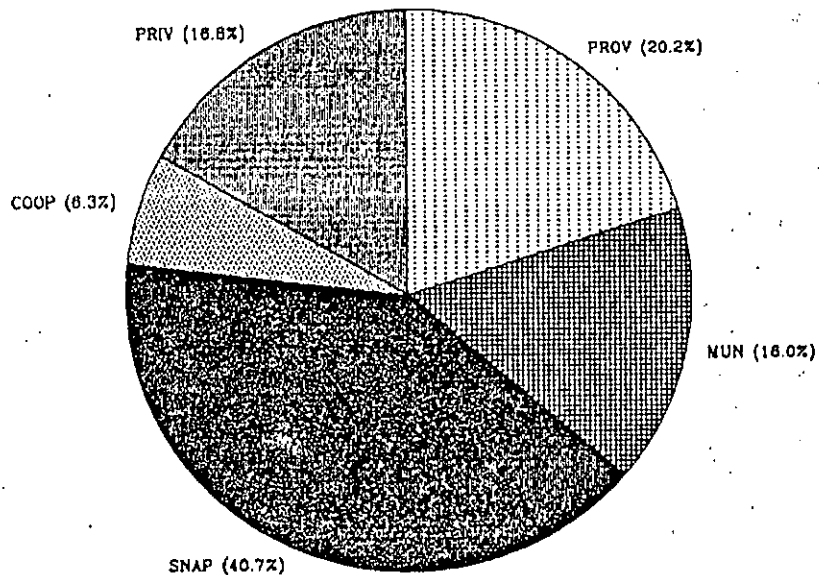


GRAFICO 5.i - Ranço de 1.000 a 500 habitantes



*[Handwritten signature]*

GRAFICO 5.j - Rango de 500 a 150 habitantes

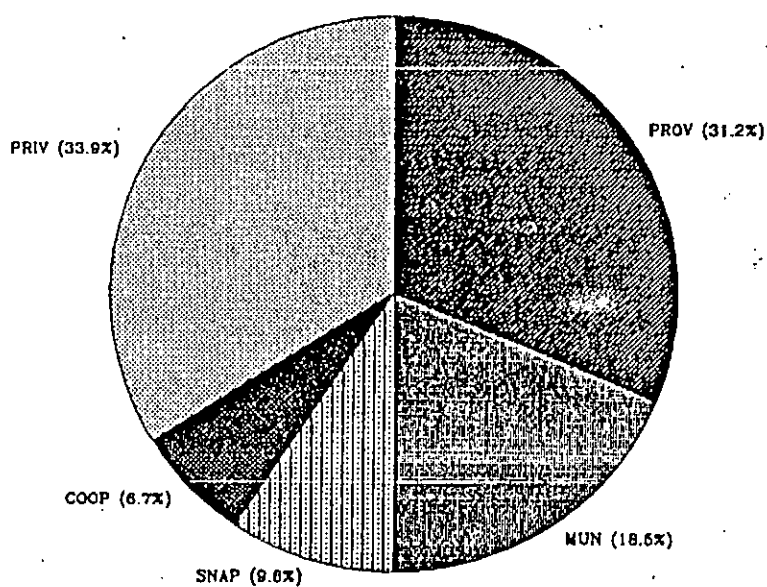
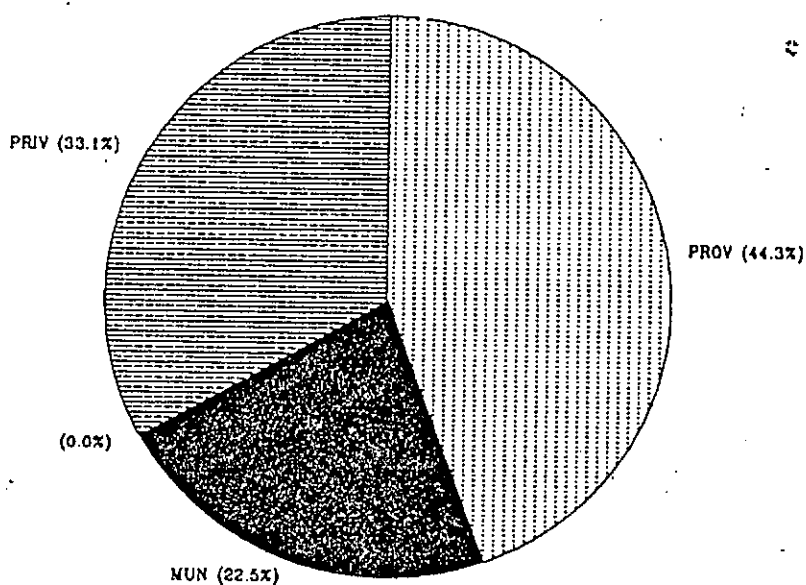


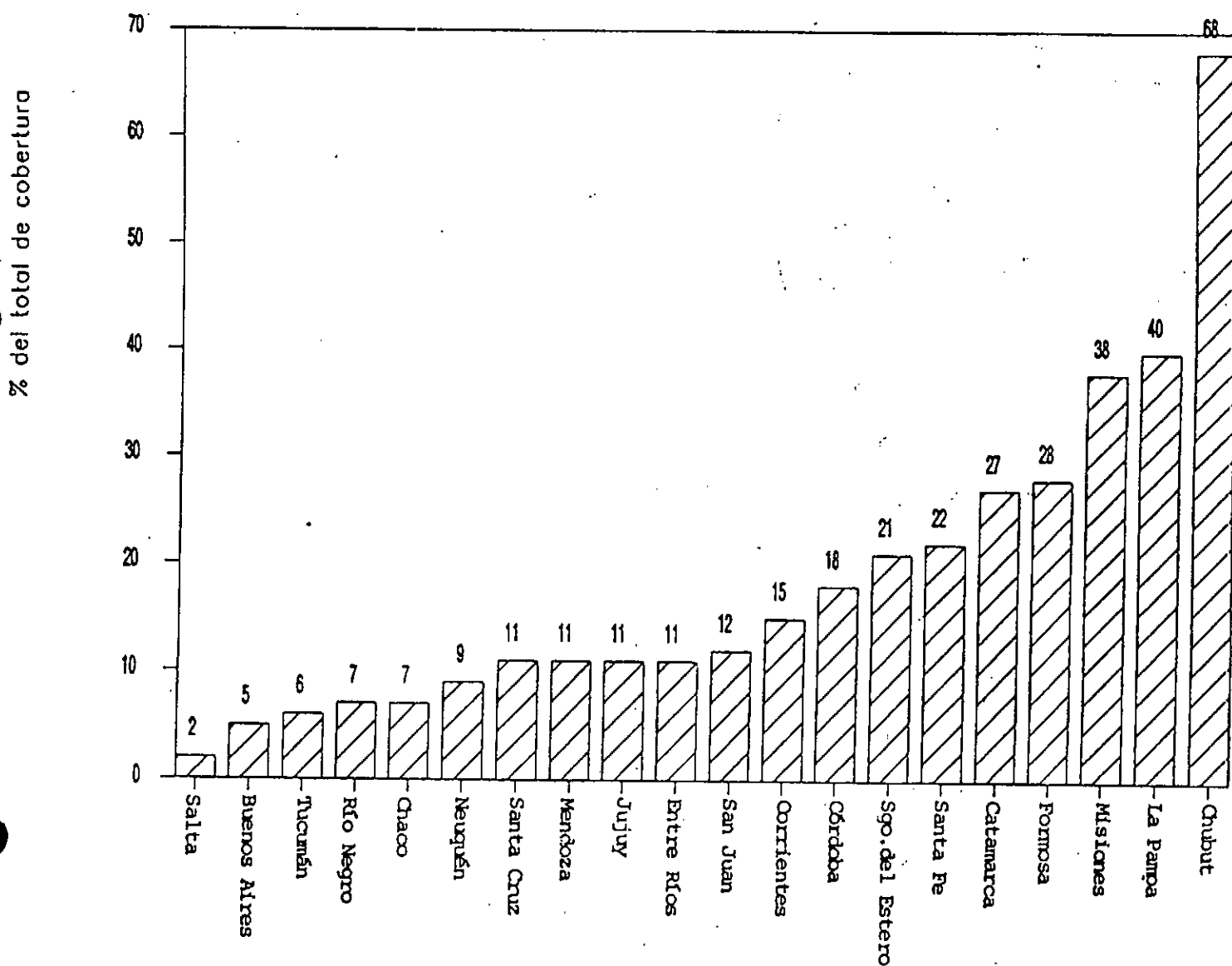
GRAFICO 5.k - Rango de menos de 150 habitantes



g

Gráfico 6- Cobertura de agua potable por organizaciones comunitarias en cada jurisdicción (excluido O.S.N.)

GRAFICO 6 - COBERTURA DE AGUA POTABLE POR ORGANIZACIONES COMUNITARIAS, EN CADA JURISDICCION (EXCL. O.S.N.)  
- AÑO 1987



- CONCLUSIONES. Por entes prestatarios.

- 1.- En los rangos de localidades de población entre 10.000 y 500 habitantes, el servicio es prestado en la mayor parte por cooperativas.
- 2.- En las localidades de menos de 500 habitantes vuelven a tener peso los entes provinciales influyendo también entes diversos, como ser organismos privados, entidades vecinales, etc.

*[Handwritten signature]*

- SITUACION GRAFICA DE LA REPUBLICA ARGENTINA.

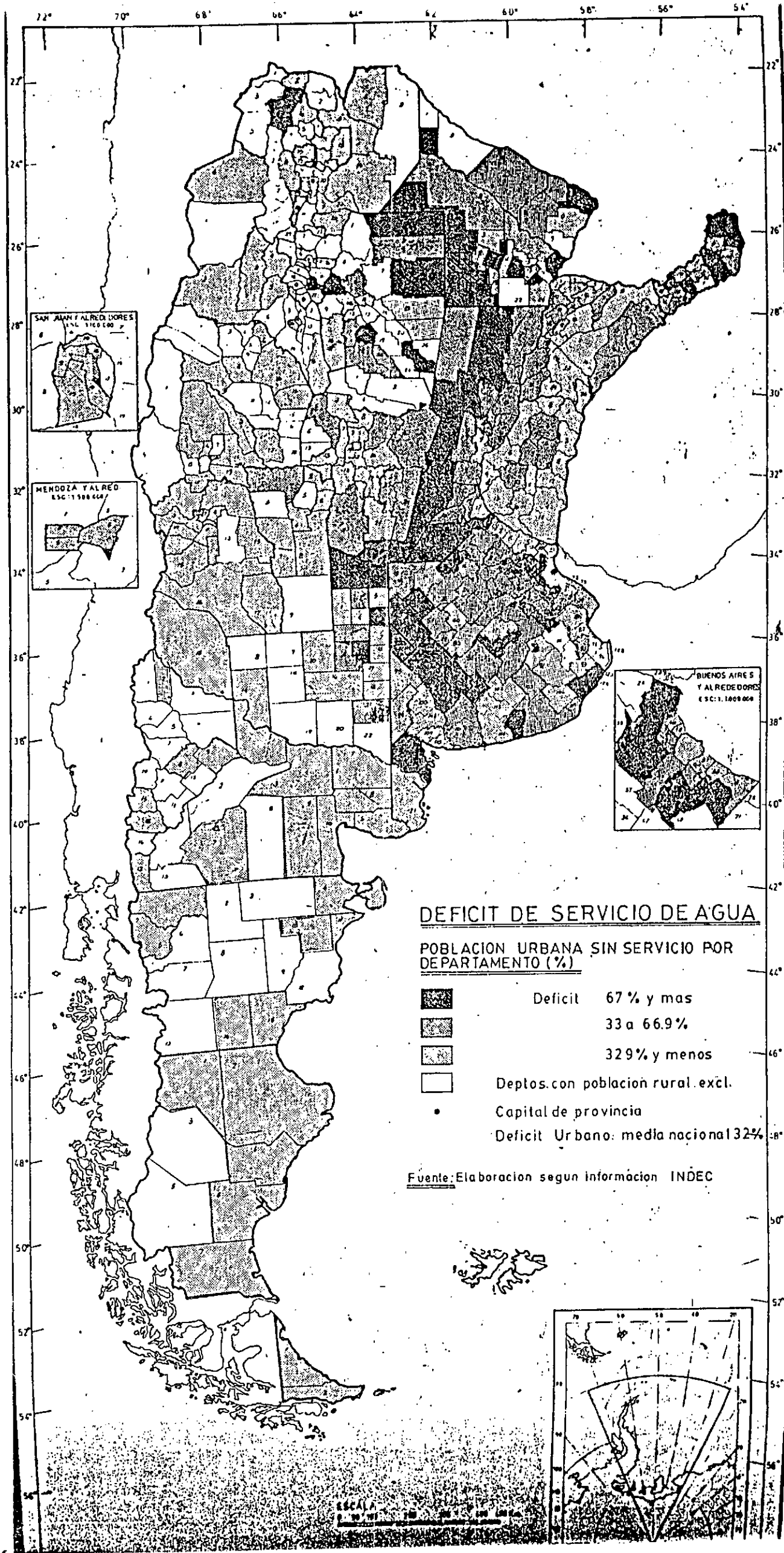
- De los valores volcados hasta el momento, que nos muestran la situación de la República Argentina en el tema provisión de agua potable, y como corolario de esa información se grafican los mismos en la cartografía que sigue, la cual da una imagen rápida y clara de la situación en torno al tema.

1.- Déficit de servicio de agua. Población urbana sin servicio por departamento, en %.

Fuente: Elaboración según información INDEC.

En el mapa adjunto se puede observar el déficit de servicio de agua potable de la población urbana por departamento, advirtiéndose un fuerte grisado en las provincias antes mencionadas como deficitarias. Este déficit se concentra en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y en Santiago del Estero, Chaco, Formosa y Misiones.





g

2.- Porcentaje de población concentrada urbano-rural no servida.

Fuente: datos de la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación.

Considerando la población concentrada urbano-rural (foja N° 2), no servida, encontramos que en la faja correspondiente a los valores que oscilan entre el 6 y el 20%, se hallan las provincias de Tucumán, Mendoza, Entre Ríos y Chubut, siendo éstas las que se encuentran en mejor situación.

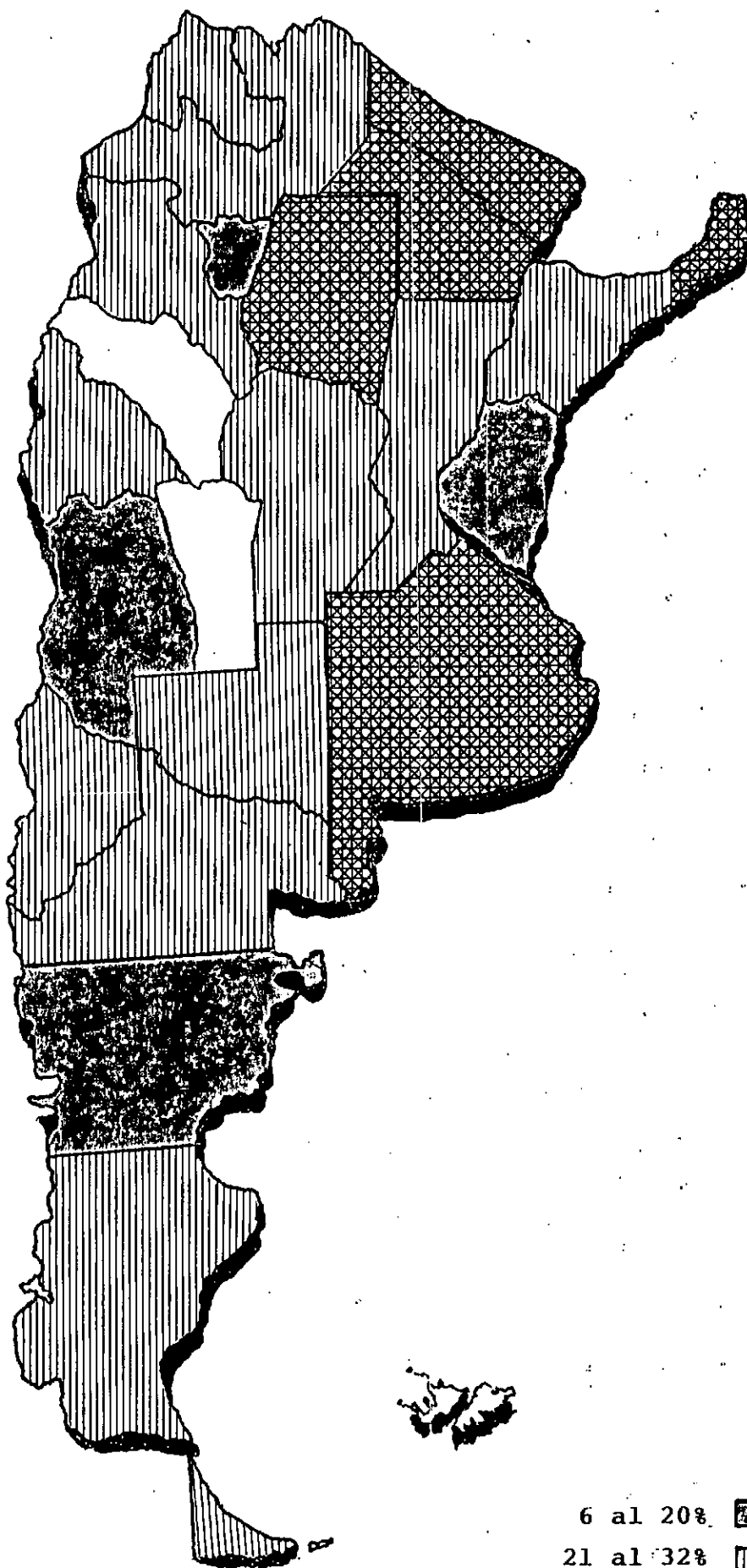
Del 21 al 32%, Santa Cruz, Neuquén, Río Negro, La Pampa, Córdoba, Santa Fe, San Juan, Corrientes, Catamarca, Salta, y Jujuy. Y, en la situación más crítica, entre el 33 y el 60%, las provincias de Misiones, Chaco, Santiago del Estero, Formosa y Buenos Aires.




La provincia de Formosa con un 52%, Chaco con el 57% y Misiones con el 60%, lo cual habla a las claras de la crítica situación de estas provincias.





PORCENTAJE POBLACION CONCENTRADA URBANO-RURAL NO SERVIDA.



6 al 20%   
 21 al 32%   
 33 al 60% 

De las provincias de La Rioja y San Luis no se tienen datos.


4.

3.- Porcentaje de población rural dispersa en relación al total de población rural.

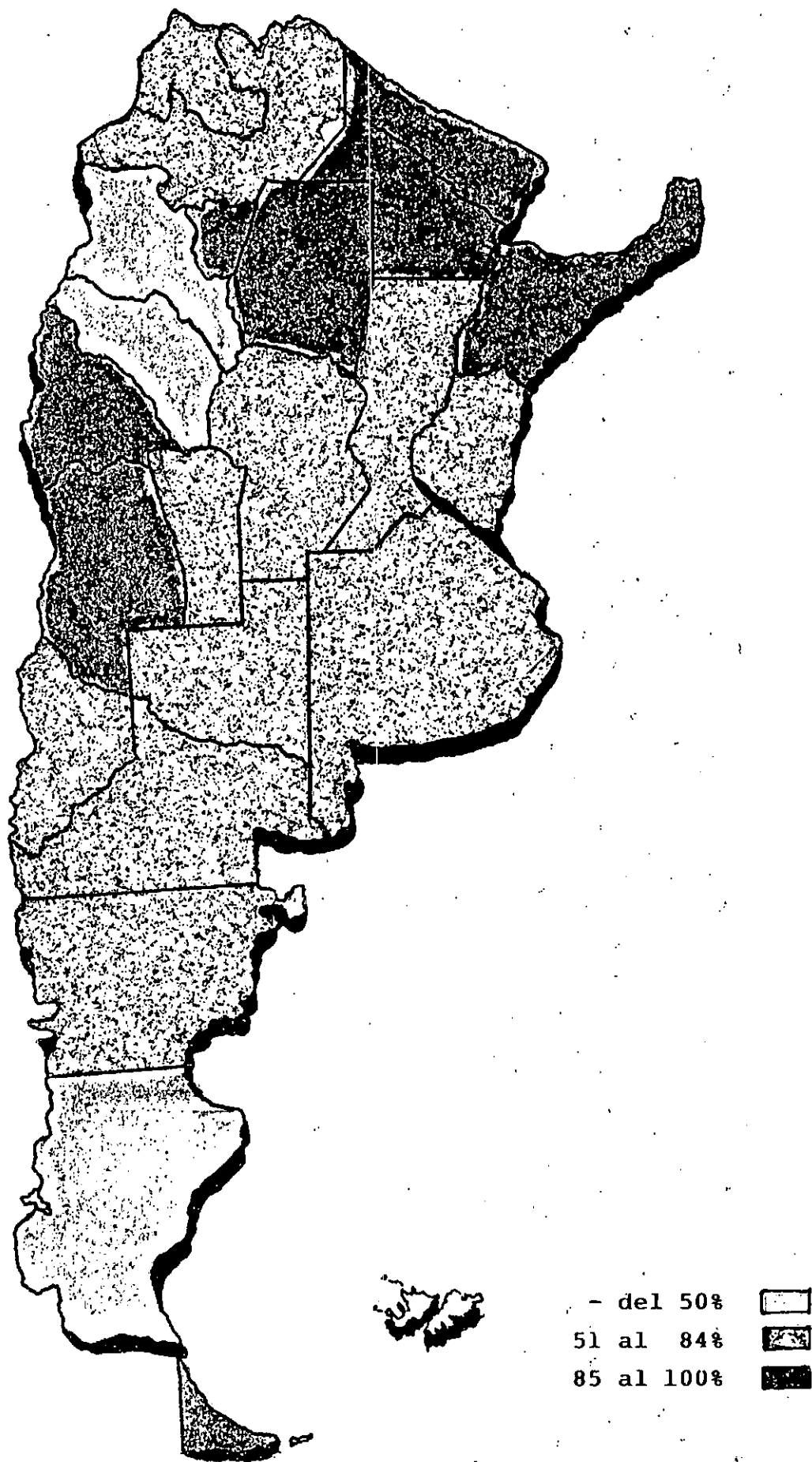
Fuente: datos de la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación.

Para completar el panorama general en cuanto a población no servida, luego de analizar la población concentrada (foja N° 2), nos volcamos ahora a ver, cuál es la situación con la población rural dispersa en relación al total de población rural de la cual la concentrada ya fue considerada en la cartografía anterior.

Del análisis de la información que disponemos surge que con menos del 50% se encuentran las provincias de La Rioja, Catamarca, y Santa Cruz. Con un porcentaje medio, entre el 51 al 84%, una gran mayoría de provincias como Buenos Aires, La Pampa, Río Negro, Neuquén, Chubut, San Luis, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Salta, y Jujuy. Y por último, con un alto porcentaje que va del 85 al 100%, las provincias de Mendoza, San Juan, Tierra del Fuego, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones. Aquí cabe señalar que si bien las provincias de Mendoza, San Juan y Tucumán se encuentran dentro de esta última faja, hay notables diferencias en cuanto a la disponibilidad de fuentes existentes y/o probables que favorecen la situación de éstas por sobre provincias de Formosa, Chaco y Santiago del Estero.



PORCENTAJE POBLACION RURAL DISPERSA EN RELACION AL TOTAL DE POBLACION RURAL.



45

4.- Porcentaje de localidades no servidas.

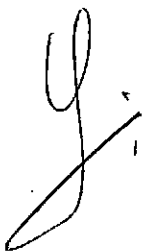
Fuente: datos de la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación.

Refiriéndonos al porcentaje de localidades no servidas, la situación presenta cuatro matices distintos que van del 0% de localidades en esta situación, al casi 100% de las mismas.

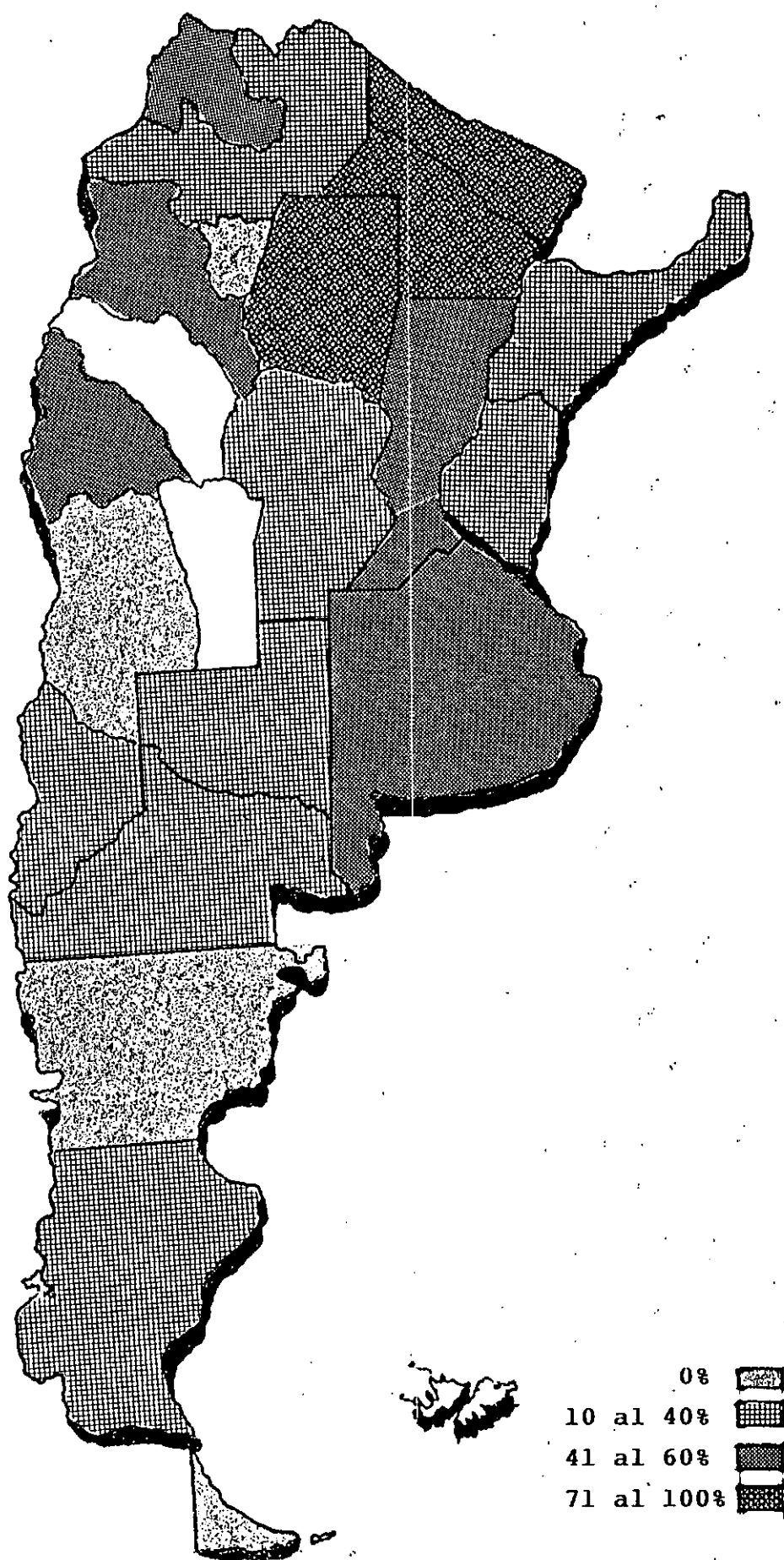
En este sentido, las provincias con mayor porcentaje de localidades no servidas, son Formosa, Chaco y Santiago del Estero, las que acusan un 88,90 y 91% respectivamente.

En un escalón inferior se hallan las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, San Juan, Catamarca y Jujuy con porcentajes que oscilan entre 41 y 60%.

Las provincias de Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Salta, Córdoba, La Pampa, Neuquén, Río Negro, y Santa Cruz, tienen valores que van del 10 al 40% de sus localidades no servidas. Y complementando el panorama general, las provincias de Tucumán, Mendoza, Chubut y Tierra del Fuego con casi la totalidad de sus localidades servidas.



PORCENTAJE DE LOCALIDADES NO SERVIDAS.



De las provincias de La Rioja y San Luis no se tienen datos.

Y



5.- Porcentaje de población de bajos recursos sin servicio.

Fuente: datos de la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación.

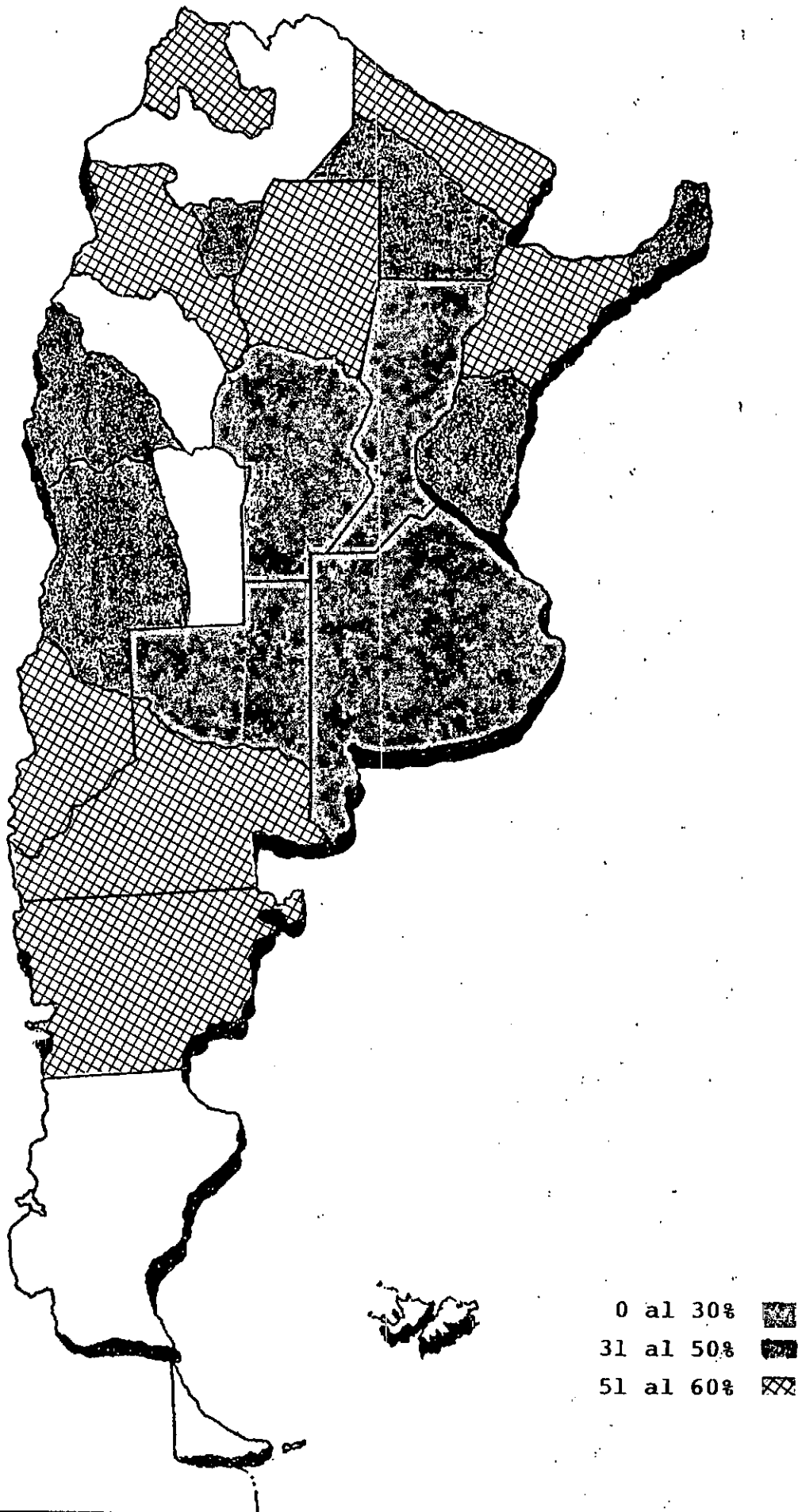
Los datos que revelan el porcentaje de población de bajos recursos sin servicio, porcentaje referido al total de población no servida de la localidad, nos marcan tres estados distintos, siendo estos: del 0 al 3% las provincias de Santa Fe, Santiago del Estero, La Pampa y Buenos Aires. Del 31 al 50% las provincias de Mendoza, San Juan, Tucumán, Chaco, Entre Ríos y Misiones. Del 51 al 60% las provincias de Chubut, Río Negro, Neuquén, Catamarca, Jujuy, Santiago del Estero, Corrientes y Formosa.

Si al estado de situación descripto hasta el momento a través de las distintas cartografías, le sumamos los datos arrojados por esta última, vemos que la ya crítica situación de las provincias de Formosa, Santiago del Estero, Chaco y Misiones, en cuanto a cobertura del servicio de agua potable se le suma el alto porcentaje de población de escasos recursos, y si a esto agregamos la dificultad para hallar en ellas, fuentes de agua, salta a la vista la imperiosa necesidad de asistir a las mismas en el menor tiempo posible.

Del análisis de lo expuesto anteriormente surge evidentemente que la situación más desfavorable a las provincias de la región chaqueña. Es decir Chaco, Formosa y Santiago del Estero.

Se ha avanzado primordialmente sobre la provincia de Formosa por disponer esta de mayor información desagregada, lo que motiva la predisposición a indicarle como posible área piloto para el desarrollo de esta operatoria APAC.

PORCENTAJE DE POBLACION DE BAJOS RECURSOS SIN SERVICIO.



De las provincias de Santa Cruz, San Luis, La Rioja, Salta y Tierra del Fuego, no se tienen datos.

*g.*

## CALIDAD Y PRESERVACION DEL RECURSO HIDRICO

En éste rubro se destaca lo referente a disponibilidad y calidad de los recursos hídricos en todo el país, también se tratan los aspectos que hacen al manejo del mismo para su preservación y control, en lo que se refiere a las temáticas legal, institucional y económica.

En cuanto a disponibilidad, interesan los recursos hídricos superficiales en cualquiera de sus caracterizaciones a saber: Cuencas de la Vertiente Atlántica, Cuenca de la Vertiente Pacífico y Cuencas sin derrame.

Los Recursos Hídricos Subterráneos merecen especial atención por lo que se obtendrá información pormenorizada de la región donde se practique la operatoria. Se considera que la Calidad de los Recursos Hídricos, es un capítulo destacado; en esta instancia se analiza un contexto global que atiende la problemática de todo el país, no obstante, será tratado el tema minuciosamente sobre la región elegida.

La problemática de la preservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos adquiere diferentes matices.

En forma general podemos desagregar las causas del deterioro o contaminación de los recursos hídricos en las siguientes:

- \*- Desagües industriales no tratados o con deficiente purificación conteniendo sustancias orgánicas, inorgánicas y/o biológicas contaminantes.
- \*- Desagües cloacales.
- \*- Desagües pluviales con arrastre de sustancias residuales.
- \*- Infiltraciones de pozos negros en las zonas carentes de servicios sanitarios.
- \*- Efluentes con arrastre de residuales de pesticidas y fertilizantes.
- \*- Derrames de petróleo y derivados.
- \*- Descarga de camiones atmosféricos.
- \*- Barros industriales.





- \*- Sobrelevación térmica.
- \*- Líquidos percolados a través de mantos de basura.
- \*- Salinización de acuíferos subterráneos, etc.

Los efectos más visibles del deterioro de la calidad de los recursos son: Disminución y/o desaparición de la vida acuática; aparición o incremento de enfermedades hídricas; desmejoramiento de las condiciones para el desarrollo de distintas actividades recreativas; ruptura del equilibrio ecológico; detrimento en el valor del patrimonio territorial y habitacional; mayores costos para la potabilización del agua, etc.

Los recursos subterráneos y su grado de abundancia guardan relación con los aportes pluviales y fluviales de cada región.

En líneas generales, el país ha hecho empleo de acuíferos en los casos de no disponer del abastecimiento por cursos superficiales.

Un problema importante, en lo que respecta a la disponibilidad de aguas subterráneas, es el hecho de que no sean aptas para consumo debido a la salinidad de las mismas.

Es dable destacar que en nuestro país, los estudios y acciones referentes a la vigilancia, control y preservación de los recursos hídricos han sido siempre escasos y aislados.

Otro aspecto de la problemática de la preservación y calidad del Recurso Hídrico, lo constituye el tema de la contaminación de las aguas por elementos inorgánicos en proporciones anormales, como el arsénico y el flúor. Contaminación que en la actualidad afecta a una población del orden del 1.000.000 de habitantes, distribuidos en una ancha franja que recorre el Centro y Norte de nuestro país.

Estas poblaciones en algunos casos no cuentan con servicio debido a los altos contenidos de arsénico en sus fuentes locales.

En otros casos los porcentajes de arsénico no son tan elevados, sin embargo, el riesgo radica en la perdurabilidad de su consumo en el tiempo.

En la Argentina, se han efectuado estudios en los que se comprobó



ausencia de consumo de agua potable debido a elevados contenidos de arsénico, pero se carece de los mismos en aquellas zonas donde las aguas presentan leves excesos y han sido ingeridas durante muchos años.

En nuestro país existen diversas provincias donde el problema adquiere características crónicas como Buenos Aires, Córdoba, Chaco, Formosa, La Pampa, San Luis, Santa Cruz, Santa Fe y Santiago del Estero.

El arsénico se presenta comunmente en aguas subterráneas, no siendo usual hallarlo en la superficie, salvo algunas pocas excepciones (San Antonio de los Cobres, en Salta; San José y Anchi-co, en La Rioja).

La distribución de localidades afectadas es totalmente errática, ya que existen poblaciones con elevados contenidos y a pocos kilómetros los tenores de dicho metal ni siquiera rozan los máximos aconsejables.

De acuerdo con estudios efectuados para aguas subterráneas, a veces las napas freáticas son altamente arsenicales, mientras que las profundas no lo son, en tanto que en otros sitios la relación se invierte.


Puede afirmarse que la presencia del arsénico en el agua es debido a su contacto con suelos que lo contienen.

Cabe consignar que en 1983, Obras Sanitarias de la Provincia de Buenos Aires, instaló una planta de corrección de arsénico y fluor, reduciendo los tenores de la siguiente forma:

- Fluor: valores originales: entre 2 y 2,4 mg/lt.  
" corregidos: alrededor de 1,0 mg/lt.
- Arsénico: valores originales: entre 0,2 y 0,4 mg/lt.  
" corregidos: menos de 0,1 mg/lt.

El valor 0,10 mg/lt es tomado en la Argentina como aceptable, siendo en los países desarrollados de 0,05 mg/lt, valor al que se pretende acceder.

En la Argentina se han efectuado diversos procedimientos de laboratorio para disminuir el tenor de arsénico del agua, muchos de los cuales resultan de difícil aplicación o bien de muy bajo rendi

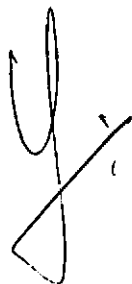


miento, como así también de elevado costo.

Tenemos conocimiento que en Antofagasta, Chile, se ha instalado una planta de tratamiento del agua para remover el arsénico existente originalmente en las captaciones, procedimiento que logra el objetivo con menor costo que el obtenido hasta el momento, razón por la cual se está investigando con el fin de reunir la información necesaria al respecto.

Como resumen general y con el fin de enfatizar la necesidad de profundizar el estudio, se incluye a continuación:

- 1) Nómina de los máximos valores obtenidos en cada provincia.
- 2) Información sobre algunas de las provincias más afectadas, con detalle de extracciones en distintos puntos de cada una y sus valores.



TENORES MAXIMOS DE ARSENICO EN AGUAS NATURALES Y DE CONSUMO

PROVINCIA	Nº ANALISIS EFECTUADOS	As.mg/l	LOCALIDAD	DEPARTAMENTO	ORIGEN
CATAMARCA	77	0,05	Puerta Grande	Santa Rosa	Grifo de Perforación.
CORRIENTES	19	0,05	Ifran	Goya	Pozo
CHUBUT	24	0,04	---	---	---
FORMOSA	36	0,01	---	Ramón Lista	Superf. y Subterránea.
LA RIOJA	61	5,0	San José	Capital	Represa
MENDOZA	97	0,40	El Alpe- ro	Lavalle	Consumo
MISIONES	20	0,08	Pje. Mar- tín Güe- mes	Guaraní	Vertiente
NEUQUEN	27	0,04	---	---	---
SALTA	55	2,9	San Anto- nio de los Cobr.	Los Andes	Vertiente
SAN JUAN	147	0,05	Marayes	V. Fértil	Vertiente
SAN LUIS	56	1,20	Las Qui- jadas	Belgrano	Pozo a- bierto
SANTA FE	132	1,00	Cda. Ros- quín	S. Martín	Pozo
Sgo. DEL ESTERO	210	0,90	Rlogna	Figueroa	Consumo
TUCUMAN	114	0,09	Los Pe- reyra	Cruz Alta	Pozo

Pela: FORMOSA

Fecha extracción	Localidad	Departamento	Origen	As mg/l	Procede. datos
10-0-01 al	Santa Teresa	Ramon Lista	Pozo	0,01	DNSA
21-0-01	María Cristina	"	Aljibe	0,01	"
"	"	"	Rio Pilcomayo	0,01	"
"	Tucumánito	"	Rio Pilcomayo	0,01	"
"	Lote 8	"	Represa	0,01	"
"	Gral Mosconi	Ramon Lista	Aljibe	0,01	"
"	"	"	Cañada	0,01	"
"	Mision San Andres	"	Rio Pilcomayo	0,01	"
"	El Potrillo	"	Represa	0,01	"
"	"	"	Aljibe	0,01	"
"	El Quebracho	"	Cañada	0,01	"
"	"	"	Grifo	0,01	"
"	Campo Bandera	"	Represa	0,01	"
"	"	"	Vertido en pozo	0,01	"
9-0-02 al	Gral Bosch	Bermejo	Consumo	<0,01	"
21-0-02	El Yacare	"	"	<0,01	"
"	Fortín Soledad	"	"	<0,01	"
"	El Remanço	"	"	<0,01	"
"	Soldado Marcellino Torales	"	"	<0,01	"
"	Lamadrld	"	"	<0,01	"
"	La Libertad	"	"	<0,01	"
"	Guadalcazar	"	"	<0,01	"
"	El Albalito	"	"	<0,01	"
"	El Cañon	"	"	<0,01	"
"	Luis de Gasperi	"	"	<0,01	"
"	Matias Gulascl	"	"	<0,01	"
"	Fortín Pilcomayo	"	"	<0,01	"
"	La Medialuna	"	"	<0,01	"
"	Laguna Yema	"	"	<0,01	"
"	Santa Rosa	"	"	<0,01	"
"	Vaca Perdida	"	"	<0,01	"
"	Palma Sola	"	"	<0,01	"
"	Ingeniero Faure	"	"	<0,01	"
"	E. Ramos Mejia	"	"	<0,01	"
9-0-02 al	Florencio Sanchez	Rio Bermejo	Consumo	<0,01	DNSA
21-0-02	Mision Evang. El Yacare	"	"	<0,01	"



Pcia: MISIONES

Fecha extracc.	Localidad	Departamento	Origen	As mg/l	Procedencia datos
11-10-82	El Soberbio	Guaraní	Vertiente	<0,01	DNSA
12-10-82	Monteagudo	"	"	<0,01	"
12-10-82	Paraiso	"	"	<0,01	"
12-10-82	"	"	"	<0,01	"
14-10-82	Pje Martín Güemes	"	Vertiente	0,08	"
14-10-82	"	"	Vert. Ocasional	0,03	"
13-10-82	Colonia Paraiso	"	Vertiente	0,03	"
15-10-82	Pje Mariano Moreno	"	Vertiente	<0,01	"
15-10-82	"	"	Pozo	<0,01	"
15-10-82	Monteagudo	"	Vertiente	<0,01	"
18-10-82	Chafariz	"	Pozo	0,01	"
18-10-82	F. Luis Beltrán	"	Vertiente	0,01	"
19-10-82	Km. 13-Ruta 212	"	"	0,02	"
19-10-82	Pje A° Bonito	"	Pozo	<0,01	"
19-10-82	"	"	Vertiente	<0,01	"
21-10-82	Colonia Alicia Alta	"	Vertiente	<0,01	"
21-10-82	"	"	Pozo	<0,01	"
20-10-82	Pje F. Luis Beltrán	"	Pozo	<0,01	"
20-10-82	"	"	Vertiente	<0,01	"
22-10-82	Pje Barra El Soberbio	"	Pozo	<0,01	"



Pcia: SALTA

Fecha de extracción	Localidad	Departamento	Origen	As mg/l	Procedencia datos
17-4-80	Tollocho	Anta	Pozo FFCC	0,22	DSA(Salt.
8-9-80	"	"	" "	0,20	"
5-12-80	"	"	" "	0,24	"
25-3-81	"	"	" "	0,21	"
27-7-81	"	"	" "	0,22	"
6-9-81	"	"	" "	0,22	"
16-12-81	"	"	Salida pozo AGAS	0,20	"
31-3-82	"	"	Pozo FFCC	0,21	"
1-7-82	"	"	Pozo AGAS puesto sanitario	0,08	"
1-7-82	"	"	Pozo FFCC	0,21	"
5-11-82	"	"	Grifo patio FFCC	0,19	"
"	"	"	Grifo lavadero puesto sanitario	0,05	"
2-2-83	"	"	Pozo FFCC	0,23	"
"	"	"	Pozo AGAS Grifo público	0,03	"
15-12-78	Salar de Pocitos	Los Andes	Pozo/Mallada	0,05	"
"	"	"	Pozo surgente	0,15	"
"	S. A. de los Cobres	"	Rio S. Antonio	0,18	"
10-5-82	"	"	Rio S. Antonio (cocina-Usina)	0,18	"
3-6-82	"	"	Rio Agua Castilla	0,18	"
"	"	"	Rio -Toma FFCC	0,31	"
"	"	"	Rio-Grifo FFCC	0,31	"
"	"	"	Vertiente	2,90	"
"	"	"	Rio-ultimo grifo del pueblo	0,12	"

g

Pcia : SALTA

Fecha de extracción	Localidad	Departamento	Origen	As mg/l	Proceden. datos
17-9-79	Corral Quemado	Anta	Perforación	0,06	DNSA
"	Alto del Mistol	"	Acequia	0,03	"
18-9-79	Talamuyo	Metan	Bomba Interna	0,03	"
"	Paso de las Carretas	"	" "	0,03	"
19-9-79	Alto Bello	Anta	Pozo	0,03	"
"	Miraflores	"	Acequia	0,04	"
20-9-79	El Tunal	Metan	Bomba Interna	0,01	"
21-9-79	El Bordo	"	Acequia	0,01	"
24-9-79	El Celballito	"	Pozo	0,04	"
"	Chorroarín	"	Bomba	0,01	"
25-9-79	Paso de Balderrama	"	Acequia	0,01	"
"	Paso del Durazno	"	"	0,04	"
26-9-79	Saladillo de Juárez	"	"	0,01	"
"	Paso de la Cruz	"	"	<0,01	"
27-9-79	Las Conchas	"	"	<0,01	"
28-9-79	La Armonía	"	Bomba Interna	<0,01	"
17-9-79	S. Jose de Orquera	Anta	Grifo público	<0,01	"
"	Atamisqui	Metan	Pozo	<0,01	"
18-9-79	La Población	"	Grifo	0,04	"
"	El Pastero	Anta	Acequia	<0,01	"
19-9-79	El Algarrobal	"	"	0,03	"
"	Metan Viejo	Metan	Depósito c/filtro	0,04	"
20-9-79	Oileros	"	" "	0,03	"
21-9-79	El Algarrobal	Anta	Pozo	0,06	"
24-9-79	Balbuena	Metan	Grifo	0,03	"
25-9-79	Lumbreras	"	Bomba c. perfor.	0,01	"
"	San Ignacio	"	Pozo	0,06	"
26-9-79	Punta de Agua	"	Acequia	<0,01	"
28-9-79	Rio Piedras	"	Depos. c. filtro	<0,01	"
16-7-79	Tolloche	Anta	Tanque elevado FFCC	0,45	DSA(Salt)
18-9-79	"	"	Pozo FFCC	0,42	"
8-1-60	"	"	" "	0,22	"





Pcia: SANTIAGO DEL ESTERO

Fecha extracc.	Localidad	Departamento	Origen	As mg/l	Procedi cto dato
22-6-81	Codo Viejo	Atamíscui	Aljibe	<0,01	DNSA
22-6-81	Estación Atamíscui	"	"	<0,01	"
22-6-81	Santa Isabel	"	"	<0,01	"
23-6-81	Shíspí	"	Pozo	<0,01	"
23-6-81	Tasígesta	"	Aljibe	<0,01	"
24-6-81	Collera Huarcuna	"	"	<0,01	"
24-6-81	Simbol Pozo	"	"	<0,01	"
25-6-81	Villa Atamíscui	"	Canilla (agua pot)	<0,01	"
6 al 19-9-82	El Churquí	Jimenez	Pozo surgente	<0,01	"
"	Tres Cruces	"	Vertiente	<0,01	"
"	El Añil	"	Pozo surgente	<0,01	"
"	Surí Pozo	"	Vertiente	0,02	"
"	Toro Pozo	"	Pozo surgente	0,04	"
"	El Bagual	"	"	<0,01	"
"	El Pacara	"	"	<0,01	"
"	Puesto Libertad	"	"	0,06	"
"	Castilla del Medio	"	"	<0,01	"
"	Gramilla	"	Red dist/s/tratam	<0,01	"
"	El Charco	"	Pozo surgente	<0,01	"
"	La Coslosa	"	"	0,06	"
"	El Bobadal	"	"	<0,01	"
"	Bajo Alegre	"	"	0,02	"
"	San Pedro	"	Aljibe	<0,01	"
"	Isca Yacu	"	Pozo surgente	0,01	"
"	El Uclar	"	Pozo comunidad	<0,01	"
"	Pozo Lindo	"	Pozo surgente	0,01	"
"	El Palomar	"	"	0,02	"
"	El Fisco	"	"	0,01	"
"	Los Santillan	"	Acequia	0,01	"
"	Cejas Pozo	"	Pozo surgente	0,02	"
"	El Arenal	"	"	0,03	"
"	San Antonio	"	"	0,01	"
"	Los Tumbales	"	Pozo perforado	<0,01	"
"	El Rincón	"	Pozo surg. d. El Boba- dal	0,01	"

## Pcia: SANTIAGO DEL ESTERO

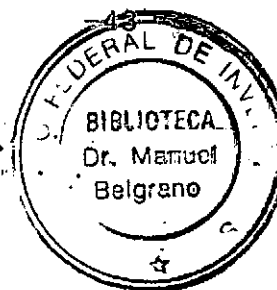
Fecha extracc.	Localidad	Departamento	Origen	As mg/l	Procedencia datos
1-8-80	La Carolina	Gral Taboada	Pozo	<0,01	DNSA
5-8-80	Malacara	"	"	0,16	"
5-8-80	Lote 29	"	"	0,07	"
5-8-80	Miel de Palo	"	"	<0,01	"
5-8-80	Los Linares	"	"	<0,01	"
6-8-80	Buen Paso	"	"	0,18	"
6-8-80	Km. 515	"	"	<0,01	"
6-8-80	Taco Atun	"	Agua d/Rio Salado	0,02	"
6-8-80	Canal Madero	"	" de canal	<0,01	"
6-8-80	Lote 27	"	Pozo	<0,01	"
7-8-80	Suncho Pozo	"	"	0,01	"
7-8-80	Santa Elena	"	"	0,01	"
7-8-80	Tres Pozos	"	Aljibe	<0,01	"
7-8-80	San Pedro	"	"	<0,01	"
9-8-80	Tacañitas	"	Acueducto	<0,01	"
9-8-80	Lote 47	"	Pozo	<0,01	"
8-8-80	La Estancia	"	"	0,02	"
8-8-80	Virial Esquina	"	"	<0,01	"
8-8-80	El Triunfo	"	"	0,01	"
15-6-81	Ancocha	Alamiqui	Aljibe (lluvia)	0,01	"
15-6-81	Chilca La Loma	"	" "	<0,01	"
15-6-81	Guanaco Sombrana	"	Represa	turbio	"
16-6-81	Yacu-Chiri	"	Calicanto (lluvia)	0,02	"
16-6-81	Boqueron	"	" "	0,03	"
16-6-81	Puerta Grande	"	" "	<0,01	"
16-6-81	" "	"	Represa (lluvia)	turbia	"
17-6-81	Juanillo	"	Pozo	<0,01	"
17-6-81	Barrancas	"	Aljibe	<0,01	"
18-6-81	Los Peralta	"	"	<0,01	"
18-6-81	Los Toloza	"	"	<0,01	"
19-6-81	La Paloma	"	Represa	<0,01	"
19-6-81	Tulun Tulun	"	"	turbia	"
19-6-81	Medellin	"	Canal	<0,01	"
20-6-81	Hoyon	"	Pozo	0,02	"

## Pcia.: SANTIAGO DEL ESTERO

Fecha extracc.	Localidad	Departamento	Origen	As mg/l	Procedencia datos
1978-1982	V° Bañearia (Termas)	Rio Hondo	Consumo	0,04	DSA (Sgo. d. Estero)
"	Villarzá	"	Pozo	0,04	
"	Ojo de Agua	Ojo de Agua	Consumo	0,04	"
"	" "	"	Pozo	0,04	"
"	El Ojito	Pellegrini	"	0,01	"
"	La Higuera	Quebrachos	"	0,04	"
"	Sumampa	"	"	<0,01	"
"	Fernandez	Robles	"	0,06	"
"	"	"	"	0,08	"
"	Tala Pozo	"	"	0,10	"
"	San Marcos	"	"	0,00	"
"	Tala Pozo	"	"	0,08	"
"	Torres	"	Consumo	0,02	"
"	Quilmes	Sarmiento	"	0,06	"
"	Los Juries	Gral Taboada	"	0,20	"
"	" "	"	Pozo	0,14	"
"	" "	"	"	0,14	"
"	" "	"	"	0,12	"
28-7-80	"	"	"	<0,01	DNSA
29-7-80	Lote 40	"	"	<0,01	"
2-8-80	La Simona	"	"	<0,01	"
29-7-80	Lote 5	"	"	<0,01	"
29-7-80	Obraje Mailen	"	"	0,01	"
30-7-80	Lote 42	"	"	<0,01	"
30-7-80	Pozo Herrera	"	Aljibe	<0,01	"
30-7-80	Lote 2	"	Pozo	<0,01	"
31-7-80	Tomás Young	"	Aljibe	<0,01	"
31-7-80	Lote 25	"	Pozo	0,02	"
31-7-80	Lote 15	"	"	0,50	"
31-7-80	La Piamontesa	"	"	<0,01	"
1-8-80	Campo Toledo	"	"	0,18	"
1-8-80	Averías	"	Aljibe	0,01	"
1-8-80	Los Pocitos	"	Pozo	0,10	"

Pcia: SANTIAGO DEL ESTERO

Fecha extracc.	Localidad	Departamento	Origen	As mg/l	Procedencia datos
1978-1982	Campo Gallo	Alberdi	Pozo	0,02	DSA
"	Campo Gallo	"	"	0,08	(Sgo. d. Estero
"	Las Carpas	"	Consumo	0,06	"
"	Santa Cruz	"	Pozo	0,04	"
"	Monte Rico	"	"	0,10	"
"	Santa Cruz	"	"	0,06	"
"	El Guapo	"	"	0,04	"
"	San Antonio	"	"	0,04	"
"	Coronel Rico	"	"	0,04	"
"	" "	"	"	0,10	"
"	" "	"	"	0,06	"
"	" "	"	"	0,04	"
"	Taco Pozo	"	"	0,01	"
"	Santa Rosa	"	"	0,03	"
"	Santos Lugares	"	"	0,20	"
"	Malbrán	Aguirre	Represa	<0,01	"
"	Palo Grande	Avellaneda	Consumo	0,20	"
"	San Antonio de Copo	"	"	0,30	"
"	Capital (Ciudad)	Capital	Pozo	0,02	"
"	" "	"	"	0,30	"
"	" "	"	"	0,04	"
"	" "	"	"	0,06	"
"	B° Mal Paso	Capital	"	0,04	"
"	B° Tarapaya	"	Pozo	<0,01	"
"	Capital (Ciudad)	"	Consumo	0,30	"
"	Sol de Mayo	Capital	Pozo	0,10	"
"	Maco	"	"	0,04	"
"	Golf Club	"	"	0,04	"
"	Frias	Choya	Consumo	<0,01	"
"	La Represa	"	Pozo	0,06	"
"	Villa Guasayán	Guasayán	Pozo	0,02	"
"	" "	"	"	0,02	"
"	Est. B. Flores	"	"	0,04	"
"	Villa Guasayán	"	"	0,04	"



Pcia: SANTIAGO DEL ESTERO.

Fecha extracc.	Localidad	Departamento	Origen	As mg/l	Procedencia datos
1978-1982	Pozo Dulce	Belgrano	Pozo	0,02	DSA
"	Fortín Inca	"	"	0,02	(Sgo. d. Este
"	" "	"	"	0,04	"
"	" "	"	"	0,08	"
"	La Salvación	Copo	Consumo	0,30	"
"	" "	"	"	0,02	"
"	Monte Quemado (OSN)	"	"	0,80	"
"	" " (FC)	"	"	0,20	"
"	" " (OSN)	"	"	0,20	"
"	Cartivo	Elgueros	Pozo	0,15	"
"	"	"	"	0,10	"
"	"	"	"	0,06	"
"	"	"	"	0,10	"
"	El Crucero	"	"	0,04	"
"	Puesto de Mena	"	"	0,06	"
"	" "	"	"	0,12	"
"	Tolagna	"	Consumo	0,06	"
"	"	"	"	0,40	"
"	"	"	"	0,90	"
"	"	"	"	0,80	"
"	San Antonio	"	Pozo	0,01	"
"	Santa Ana	"	"	0,02	"
"	La Reserva	Moreno	Consumo	0,10	"
"	Abríta Grande	Río Hondo	Pozo	0,06	"
"	Abríta del Medio	"	Consumo	0,12	"
"	" "	"	Pozo	0,04	"
"	Chañar Pozo de Abajo	"	"	0,02	"
"	Ciudad de Termas	"	" (220m)	0,08	"
"	" "	"	" (220m)	0,08	"
"	" "	"	" (240m)	0,04	"
"	" "	"	" (100m)	0,04	"
"	" "	"	" (130m)	0,02	"
"	" "	"	" (210m)	0,02	"
"	" "	"	" (200m)	0,02	"
"	Amicha	"	" (61,7m)	0,01	"
"	"	"	"	0,01	"

g

Pcia: SANTIAGO DEL ESTERO

Fecha extracc.	Localidad	Departamento	Origen	As mg/l	Procedencia datos
1978-1982	El Bobadal	Jimenez	Consumo	<0,01	DSA
"	Gramilla	"	Pozo	0,02	(Sgo. d. Ester.)
"	San Jose	"	Consumo	0,02	"
"	Yuchán	J. F. Ibarra	Pozo	0,06	"
"	Pozo del Toba	"	Consumo	0,80	"
"	Chuña Albarón	Loreto	Pozo	0,02	"
"	La Blanca	"	"	0,02	"
"	La Ruleada	"	"	0,04	"
"	La Blanca	"	"	0,06	"
"	La Blanca	"	"	0,04	"
"	El Perillo	Moreno	Pozo	0,04	"
"	" "	"	"	0,20	"
"	Vilelas	"	"	0,04	"
"	Quimilí	"	"	0,20	"
"	El Negrito	"	"	0,01	"
"	Chaparro	"	"	0,08	"
"	Santa Lucía	"	"	0,01	"
"	La Armonía	"	"	0,02	"
"	Granadero Galica	"	"	<0,01	"
"	Quimilí	"	"	0,10	"
"	"	"	"	0,30	"
"	Welsturd	"	Pozo	0,12	"
"	"	"	"	0,05	"
"	Benzacar	"	"	0,06	"
"	La Soledad	"	Consumo	0,20	"
"	Nueva Trinidad	La Banda	Pozo	0,30	"
"	San Carlos	"	"	0,04	"
"	La Banda	"	Consumo	0,12	"
"	B° Quilmes	La Banda	Pozo	0,12	"
"	"	"	"	0,30	"
"	"	"	"	0,20	"
"	El Albo	"	"	0,20	"
"	Guardia Escolta	Belgrano	"	0,04	"
"	" "	"	"	0,02	"
"	" "	"	"	0,06	"
6 al 19-9-82	La Guanaca	Jimenez	Semisurgente	0,03	DNSA
"	El Gramilla	"	Pozo surgente	<0,01	"
"	Pozo Hondo	"	Pozo perforado	0,02	"
"	Pozo Hondo	"	Pozo perforado	0,02	"

- COBERTURA DE AGUA POTABLE, SU INCIDENCIA EN LA SALUD.

Es bien sabido, que la falta de servicio de agua potable y desagües cloacales es causa principal de enfermedades de tipo infecciosas y parasitarias, como sí también no debe omitirse que las enfermedades diarréicas son causa principal en la defunción de niños menores de 5 años, enfermedad esta que surge como consecuencia de la falta de suministro de agua potable.

1.- Enfermedades de origen hídrico por cada 100 enfermos en general.

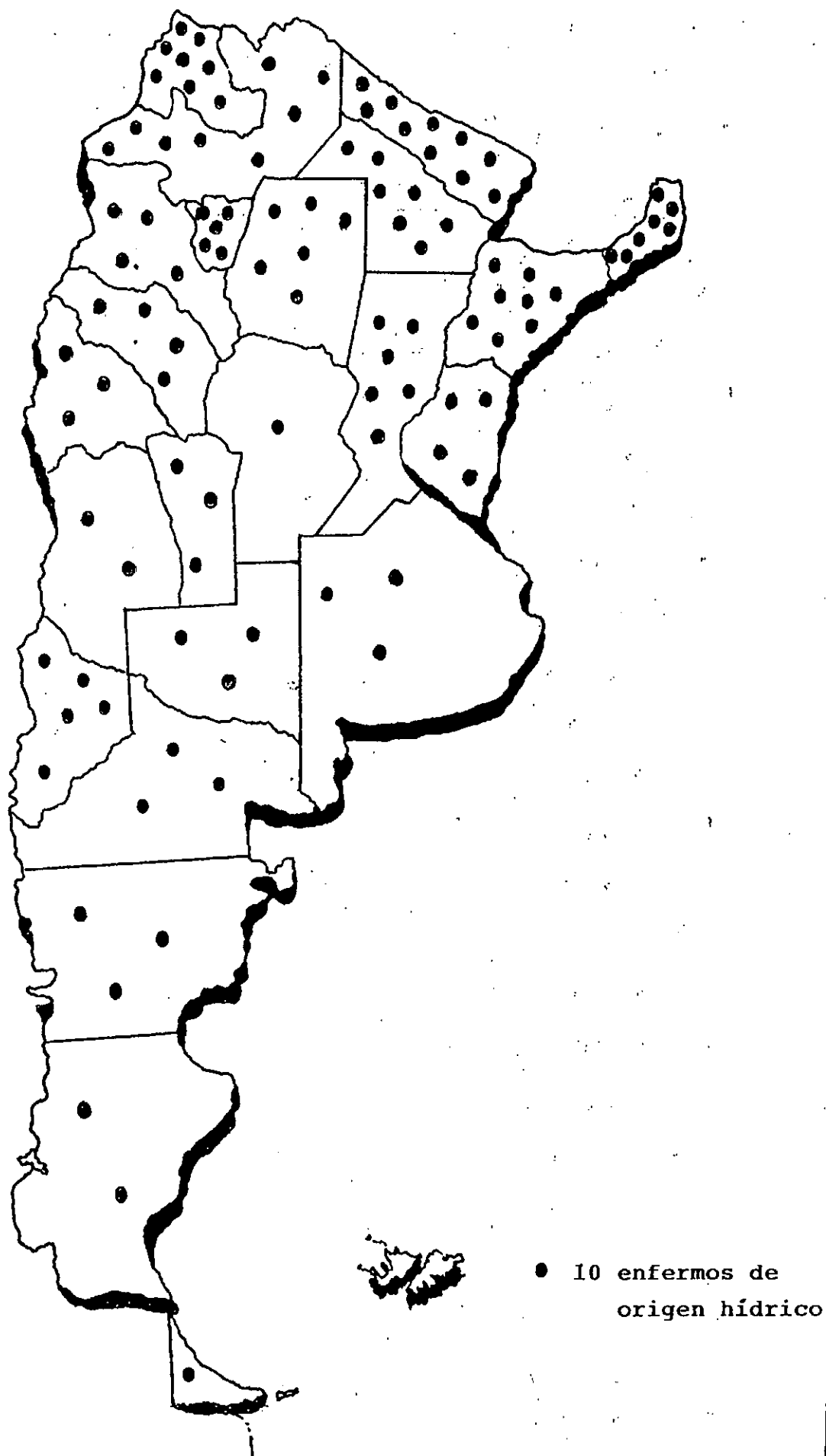
Fuente: Ministerio de Salud y Acción Social, Secretaría de Recursos Hídricos.

Considerando que cada punto rojo graficado en la cartografía, representa a 10 enfermos de origen hídrico por cada 100 enfermos asistidos en general, tenemos que la provincia de Formosa presenta la situación más crítica con 96 enfermos por cada 100, siguiéndole en orden decreciente las provincias de Misiones, Corrientes, Chaco, Santiago del Estero, Salta y Jujuy con valores altos. Situación que se agrava por los altos porcentajes de población de bajos recursos en las provincias antes mencionadas.

NOTA: En foja 59 se anexa un informe especial titulado "Agua Potable y Saneamiento - Su impacto en la Salud", el mismo fue elaborado conjuntamente con la Lic. Nieves García.



ENFERMEDADES DE ORIGEN HIDRICO POR CADA 100 ENFERMOS EN GRAL.



Handwritten signature or mark.



-ANALISIS DE INFORMACION EXISTENTE .

Dentro de éste ítem se analizó la información disponible de la Provincia de Formosa, cuyos datos fueron ordenados en la planilla que se adjunta.

Esta información, que consiste en un primer relevamiento de las localidades que no poseen servicio de agua potable, se la ha procesado de acuerdo al recurso existente, pudiendo ser éste subterráneo o superficial.

Esta planilla que contiene datos de ubicación de las localidades por departamentos, número de habitantes, forma de captación, Recurso Alternativo, Calidad de los mismos, caudales y obras previstas, nos da el conocimiento inicial de la situación de la provincia.

A ésta información se le agrega la que nos muestra el panorama de las localidades con déficit en el servicio.

De este primer análisis, surgirá la o las localidades sobre las cuales se va a desarrollar la operatoria, ampliando y profundizando la información básica que se adjunta en este ítem, sobre las localidades en que se va a actuar.

Por otra parte, la provincia cuenta con trabajos en estado avanzado de elaboración; en ellos se puede apreciar la particularidad que con la aplicación de una pequeña labor agregada, se puede disponer de sendos proyectos ejecutivos indispensables para la materialización de las obras propuestas.

Estos trabajos son:

- 1.- Estudio de fuentes- Ejecución de perforaciones para los departamentos de Ramón Lista, Matacos y Bermejo.
- 2.- Provisión de agua a 30 localidades con molinos y tanques. Departamentos Ramón Lista, Matacos, Bermejo y Patiño.-



En la provincia de Formosa, se tomó contacto con los siguientes Organismos y funcionarios que tienen que ver en mayor o menor medida con el tema de provisión de agua potable a comunidades carenciadas:

.-Ministerio de Obras y Servicios Públicos.

(Ministro: Ing. CRISTINO CABALLERO)

.-Subsecretaría de Obras Públicas

(Subsecretaria: Arg. MARTA D. de SORIANO)

.-Dirección de Recursos Hídricos

(Director: Ing. HORACIO ZAMBON)

.-Dirección de Hidráulica

(Director: Ing. ALDO CICORA

.-Secretaría de Planeamiento

(Secretario: Dr. JORGE IBÁÑEZ)

.-Administración General de Obras Sanitarias

(Interventor: Ing. LUIS ROMPATO)

.-Dirección de Estadística y Censo

(Director: C.P.N. A. ROMERO)

Las más específicas son la Dirección de Hidráulica y la Administración General de Obras Sanitarias de Formosa (AGOSF)

En particular, ésta última es la que se encuentra en mejores condiciones en cuanto a estructura administrativa y capacidad técnica se refiere. En cuanto a equipamiento específico, esta aptitud es compartida con la Dirección de Hidráulica.

Por esta razón se estima que la organización de la operatoria se debe canalizar a través de AGOSF, como ente conductor o Unidad Operativa propiamente dicha; no obstante, la conformación del equipo de trabajo y la distribución de tareas deberá hacerse mancomunadamente con la Dirección de Hidráulica, que es el organismo que más estudios y obras ha realizado en lo que respecta a la individualización de fuentes.

Afderac

RELEVAMIENTO DE LAS LOCALIDADES QUE NO POSEEN SERVICIO DE AGUA POTABLE Y EN DONDE SE HA ESTABLECIDO COMO RECURSO EXISTENTE EL SUBTERRANEO.

Fuente: información recibida de la Administración General de Obras Sanitarias Formosa ( F.E.D. = falta est. definit )

	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	POBLACION Nº de habit.	CAPTACION	RECURSO ALT.	CALIDAD del REC.		CAUDALES	OBRAS PREV.	OBSE
						Exist.	Altern.			
1	PILCOMAYO	Loma Hermosa	750	Perforación	Superficial	F.E.D.	Bueno	37,500	Serv. Red.	*
2	" "	Col. San Juan	710	" "	"	Bueno	"	35,500	" "	
3	" "	Lucero Suárez	800	" "	"	F.E.D.	"	40,000	" "	
4	" "	Lag. Naick N.	710	A Definir	Superficial	F.E.D.	Bueno	35,500	" "	*
5	LAISHI	Pres. Irigoyen	700	Perforación	"	F.E.D.	"	35,500	" "	
6	" "	Tres Mojones	210	" "	"	F.E.D.	"	10,500	" "	
7	PIRAME	El Olvido	320	" "	"	F.E.D.	"	41,000	" "	
8	" "	Soldado Sosa	550	" "	Superficial	F.E.D.	Bueno	27,500	" "	*
9	" "	Agente Alegre	320	" "	"	Bueno	"	16,000	" "	
10	" "	Cabo Morón	280	" "	"	F.E.D.	"	14,000	" "	
11	" "	La Picadita	380	" "	"	F.E.D.	"	19,000	" "	
12	PILAGAS	Lag. Gallo	525	" "	"	Bueno	"	26,500	" "	
13	" "	Col. Ab. Tacabó	280	" "	"	Bueno	"	14,000	" "	
14	" "	Villa Real	460	" "	"	Bueno	"	23,000	" "	
15	" "	Gral Vedia	771	" "	Superficial	Bueno	Bueno	38,500	" "	
16	PATIFÓ	San Martín N°1	168	" "	"	Bueno	"	8,400	" "	
17	" "	El Recreo	212	" "	"	Bueno	"	10,600	" "	
18	" "	Las Choyas	387	" "	"	F.E.D.	"	19,350	" "	
19	BERMEJO	Ptin Nvo Filo.	180	" "	"	Bueno	"	9,000	" "	
20	" "	Vaca Perdida	165	" "	Superficial	Bueno	Bueno	8,250	" "	
21	" "	Luis de Gasperi	104	" "	Superficial	Bueno	Bueno	5,200	" "	
22	MATACOS	Pte Fraga	340	" "	"	F.E.D.	"	17,200	" "	
23	RAMON LISTA	Gral Mosconi	393	" "	Superficial	Bueno	Bueno	19,650	" "	



RELEVAMIENTO DE LAS LOCALIDADES QUE NO CUENTAN CON SERVICIO DE AGUA POTABLE Y EN DONDE SE HA ESTABLECIDO COMO RECURSO EXISTENTE EL SUPERFICIAL .

Fuente: información recibida de la Administración Gral. de Obras Sanitarias Formosa . ( F.E.D. falta estudio definitivo

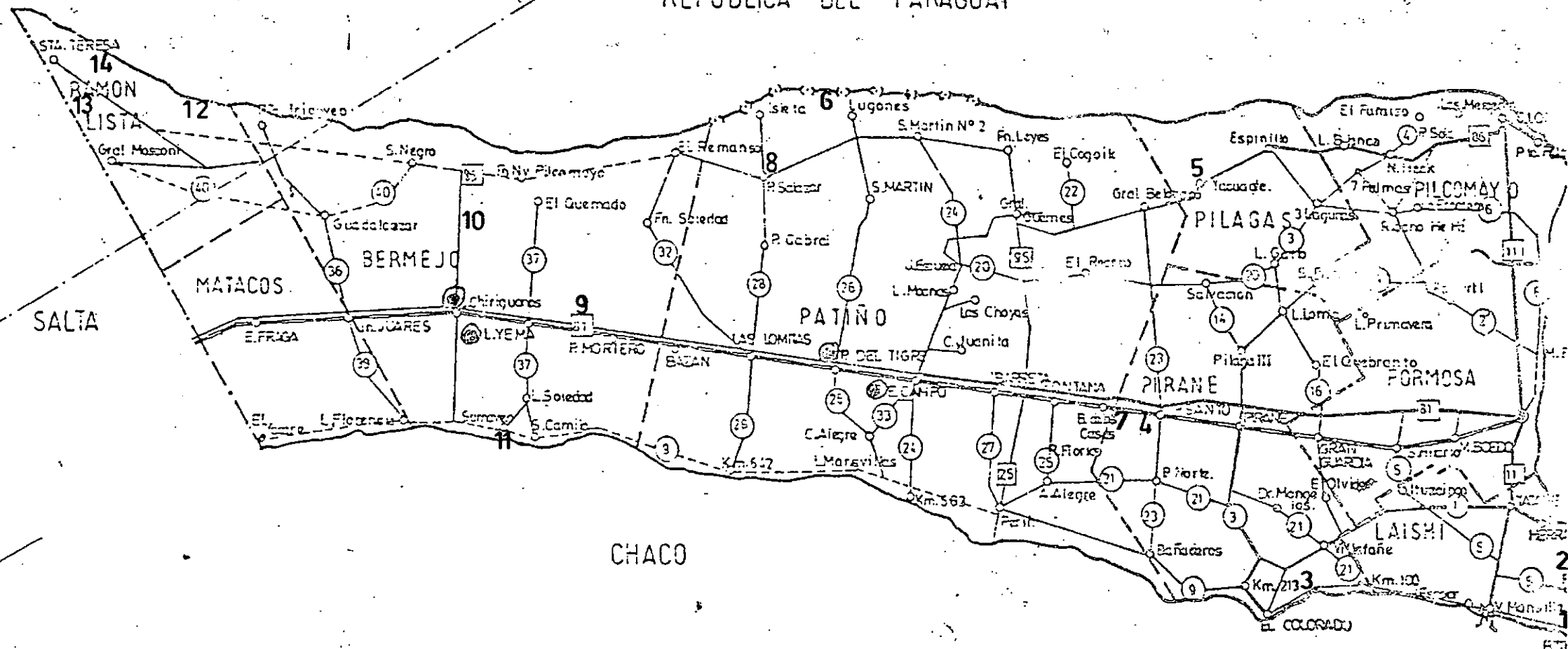
[illegible]

DIRECCION DE OBRAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

PROVINCIA DE FORMOSA

TROPICO DE CAPRICORNIO

REPUBLICA DEL PARAGUAY



RELEVAMIENTO DE LAS LOCALIDADES QUE NO CUENTAN CON SERVICIO DE AGUA POTABLE Y EN DONDE EL RECURSO EXISTENTE ES "A DEFINIR".

Fuente: información recibida de la Administración Gral. de Obras Sanitarias Formosa. (F.E.D. falta estudio definitivo)

	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	POBLACION Nº de Habitantes	CAPTACION	RECURSO ALT.	CALIDAD del RES.		CAUDALES	OBRAS PREV.	OBS
						EXIST.	ALT.			
1	FILICOMAYO	Palma Sola	1100	A DEFINIR		F.E.D.		55,000	Serv. Red.	
2	" "	Virasol	219	A DEFINIR	F.E.D.	F.E.D.	F.E.D.	10,950	" "	
3	" "	La Frontera	380	A DEFINIR		F.E.D.		19,000	" "	
4	DARIÑO	Domingo F. Sarm.	453	A DEFINIR		F.E.D.		22,650	" "	
5	PELASCO	Mons. D <sup>a</sup> Andrés	324	A DEFINIR		F.E.D.		16,200	" "	

\* El total de localidades que no cuentan con servicio de agua potable es de 42.

\* Estas conforman un total de 17852 habitantes no servidos.

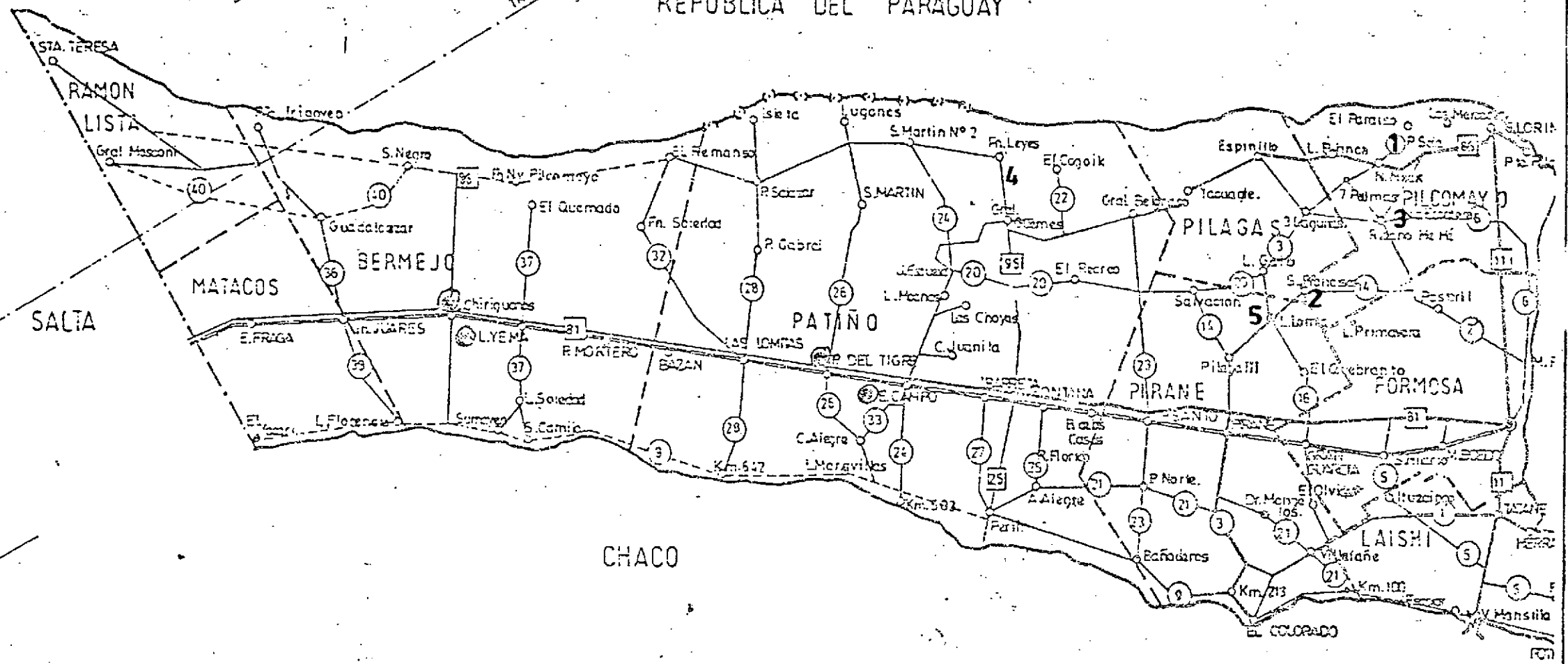
\* El total de las localidades con deficit en la provisión del servicio es de 51.

DIRECCION DE OBRAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO


PROVINCIA DE FORMOSA

REPUBLICA DEL PARAGUAY

TROPICO DE CAPRICORNIO








LOCALIDAD	POBLACION EST. 1.987	POBLACION SERVIDA	DEFICIT EN POBLACION	PORCEN- TAJES	TIPO DE SERVI- CIO	ESTADO DE LA OBRA	FUENTE	CONSUMO M/DIA
FORMOSA	132.062/87	84.179/87	47.883	36	C.D	EN FUNCION	R. PARAGUAY	27.000
CLORINDA	25.911	18.228	7.683	29	C.D	EN FUNCION	R. PARAGUAY	21.500
PIRANE	12.559	5.236	7.323	58	C.D	EN FUNCION	REPRESA	500
EL COLORADO	9.575	6.180	3.395	35	C.D	EN FUNCION	R. BERMEJO	1.400
LAS LOMITAS	5.271	3.280	1.991	38	C.D	EN FUNCION	REPRESA	340
ING. JUAREZ	5.520	2.316	3.204	58	C.D	EN FUNCION	PERFORACION	500
IBARRETA	7.137	5.052	2.085	29	C.D	EN FUNCION	REPRESA	500
CMTE. FONTANA	4.501	2.760	1.741	38	C.D	EN FUNCION	REPRESA	250
LAGUNA BLANCA	4.644	3.048	1.596	34	C.D	EN FUNCION	REPRESA	400
PALO SANTO	4.045	3.285	760	19	C.D	EN FUNCION	REPRESA	320
TTE. GRAL. SANCHEZ	1.810	1.420	390	21	C.D	EN FUNCION	REPRESA	320
EST. DEL CAMPO	2.835	1.960	1.875	48	C.D	EN FUNCION	RIACHO GUAY	320
EL ESPINILLO	2.370	1.236	1.134	47	C.D	EN FUNCION	REPRESA	170
MISION LAISHI	2.445	1.551	894	36	C.D	EN FUNCION	LAGUNA	500
POZO DEL TIGRE	2.288	1.196	1.192	58	C.D	EN FUNCION	REPRESA	120
GRAL. BELGRANO	2.700	2.452	248	9	C.D	EN FUNCION	REPRESA	210
VILLA DOS TRECE	2.017	999	1.018	50	C.D	EN FUNCION	LAGUNA	140
SAN MARTIN N°	1.120	852	277	24	C.D	EN FUNCION	REPRESA	
C.C. VILLAFANE	1.630	1.245	385	23	C.D	EN FUNCION	RIACHO	
GRAL. GUENES	1.136	400	736	64	C.D	EN FUNCION	REPRESA	
AGTE. LEGUIZAMON	263	40	223	84	S.R	EN FUNCION	PERFORACION	
LOMA SENES	81	32	49	60	S.R	EN FUNCION	PERFORACION	

LOCALIDADES CON DEFICIT EN EL SERVICIO.

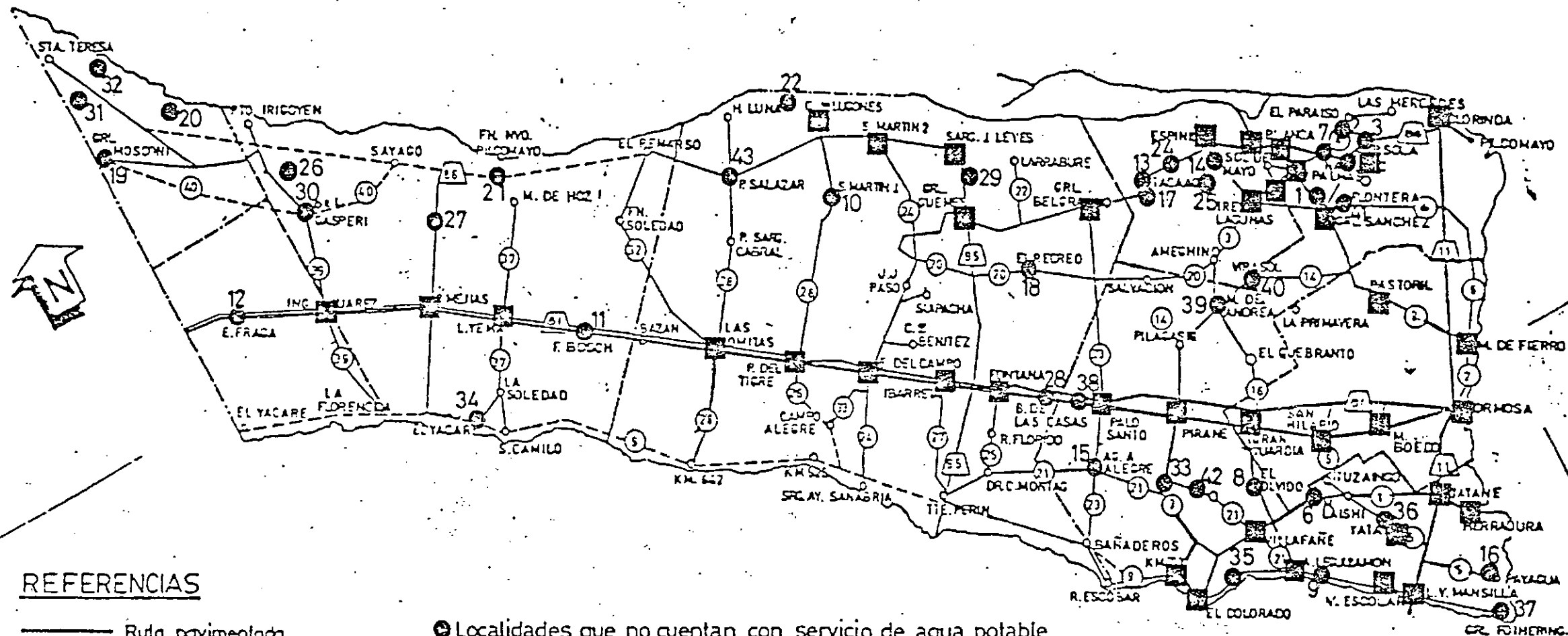


LOCALIDAD	POBLACION EST./87	POBLACION SERVIDA	DEFICIT EN POBLACION	PORCEN- TAJES	TIPO DE SERVI- CIO	ESTADO DE LA OBRA	FUENTE	CONSUMO M/DIA
PALMA SOLA	1.202				S.R	EN PROYECTO		
GRAN GUARDIA	637	582	55	8	C.D	EN FUNCION	PERFORACION	525
DTNE DE LAS CASAS	843							
GRAL.LUCIO V. MAN- SILLA	1.179	1.128	51	4	C.D	EN FUNCION	R.BERMEJO	120
LAGUNA YEMA	1.450	632	818	13	C.D	EN FUNCION	REPRESA	70
HERRADURA	865	500	365	42	C.D	EN FUNCION	LAGUNA	320
LA FRONTERA	1.759							
TRES LAGUNAS	343	52	291	84	S.R.	EN FUNCION	PERFORACION	-
SIETE PALMAS	292	135	157	53	S.R	EN FUNCION	PERFORACION	-
VILLA ESCOLAR	530	460	70	13	C.D	EN FUNCION	PERFORACION	
SUBTTE. PERIN	485				S.R	EN EJECUCION	PERFORACION	
GRAL. MOSCONI	393							
CABO 1º Lugones	509	40	469	92	S.R	EN FUNCION	RIACHO	
LA PRIMAVERA	1.228							
RMS. MEJIAS	593	336	257	43	C.D	EN FUNCION	REPRESA	20
SAN HILARIO	583	432	131	22	C.D	EN FUNCION	REPRESA	
NOJON DE FIERRO	615	360	259	41	C.D	EN FUNCION	PERFORACION	
COL.PASTORIL	1.015	75	940	92	S.R	EN FUNCION	PERFORACION	
BUENA VISTA	558	92	466	83	S.R	EN FUNCION	PERFORACION	
POTIENDECHAL	140				S.R	EN PROYECTO		
MARIANO BOEDO	273	168	105	38	C.D	EN FUNCION	REPRESA	1.1

45

LOCALIDAD	POBLACION EST./87	POBLACION SERVIDA	DEFICIT EN POBLACION	FORCEN- TAJES	TIPO DE SERVI- CIO	ESTADO DE LA OBRA	FUENTE	CONSUMO M/DIA
SARG. 1° LeYES	399	48	291	72 -	S.R	EN FUNCION	REPRESA	
TATANE	253	48	205	81 -	S.R	EN FUNCION	PERFORACION	
YATAY	106	32	74	69 -	S.R	EN FUNCION	PERFORACION	
CABO AYALA	215	40	175	81 -	S.R	EN FUNCION	PERFORACION	
FORTIN SOLEDAD	602							
EL RECORDO	S/D.							
LOMA SENES	81	72	49	60 -	S.R	EN FUNCION	PERFORACION	
LAGUNA NAICK NECK	1.121	1.056	65	5	S.D	EN FUNCION	PERFORACION	

Fuente: Ministerio de Obras y Servicios Publicos - Dirección de Agua Potable



# REFERENCIAS

- Ruta pavimentada
- Ruta de tierra
- - - Ruta proyectada o intransitable
- Línea férrea

- Localidades que no cuentan con servicio de agua potable
- Localidades que cuentan con servicio de agua potable deficitario

- AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO: SU IMPACTO EN LA SALUD.

Entre las metas globales de las Naciones Unidas para el desarrollo humano, figura la del acceso universal para el agua potable. Entendiéndose por tal al porcentaje de la población que tiene acceso razonable a fuentes de agua potable, que incluyen agua de superficie tratadas o aguas no contaminadas, pozos sanitarios y barrenos protegidos.

Más de la mitad de la población de los países en desarrollo tenía acceso al agua potable en 1986, en comparación con el 35% que tenía en 1975. En los países más adelantados, prácticamente toda la gente tiene acceso al agua potable.

No obstante, para los países menos desarrollados el incremento fue de sólo cuatro puntos porcentuales: únicamente una tercera parte de la población tiene una fuente de agua potable a su alcance.

En nuestro país, la crítica situación por la que atraviesa el sector de abastecimiento de agua potable, hace pensar y expresar que el mismo se halla al borde del colapso, reclamando urgentes decisiones.

Se estima que instalaciones que sirven de agua potable a 7,5 millones de habitantes y de desagües a 3,5 millones han llegado a un punto tal de deterioro que resulta imperiosa su reposición.

Situación ésta que se ve agravada por la cantidad de población, sobre todo de bajos recursos, que no cuentan con servicio de agua potable. Población ésta que debe recurrir para su abastecimiento a sistemas individuales que en la mayoría de los casos son totalmente deficientes para asegurar una captación de agua en calidad y cantidad adecuadas.

Aquí cabe mencionar que del total de habitantes no abastecidos con agua del país, el sector de bajos recursos representa el 42%.

En el ámbito urbano la población carenciada representa el 36% de la demanda total de servicios de agua.

En 17 provincias, más del 50% de su demanda insatisfecha está constituida por población carenciada.

g.

Los mayores índices de enfermedades hídricas corresponden a provincias cuya demanda insatisfecha es predominantemente de sectores de bajos recursos.

Las provincias que presentan un déficit crítico en función de la cantidad de habitantes carenciados sin servicios son fundamentalmente las de Chaco, Misiones, Santiago del Estero y Formosa.

Para hacerse una idea de los dolorosos problemas y los sufrimientos humanos que acarrea la falta de éste servicio fundamental, basta visitar cualquiera de las zonas rurales empobrecidas o uno de los barrios suburbanos.

La verdadera magnitud del problema salta a la vista cuando se consultan las estadísticas de morbilidad y mortalidad de las enfermedades diarreicas. Al respecto, según un informe de la Revista "Salud Mundial" de la Organización Mundial de la Salud, en la región de las Américas, las tasas nacionales de mortalidad de esas enfermedades, en los distintos grupos de edad arrojaban una media ponderada por sobre las doscientas veces mayor que la que corresponde a los países desarrollados, y en el grupo de 1 a 4 años, la media superaba en más de 500 veces la de éstos últimos países.

Del Censo Nacional de Población y Vivienda 1980, serie C, Vivienda Tomo II, se ha extraído la información que se detalla a continuación, correspondiente a los porcentajes de vivienda desagregadas por los diferentes sistemas de abastecimiento de aguas y porcentaje de viviendas desagregadas por los diferentes tipos de la procedencia del agua.

g.

- PORCENTAJE DE VIVIENDAS DESAGREGADAS POR DIFERENTES SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

PROVINCIAS.	Dentro de la vivienda			Fuera de la vivienda.						Otro sistema.		
	Total	Urbano	Rural	Dentro del Terreno.			Fuera del Terreno.			Total	Urbano	Rural
				Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural			
CHACO.	30.4	44.5	6.2	8.2	11.4	2.8	5.6	7.9	1.6	55.8	36.1	89.3
FORMOSA.	25.9	41.8	5.2	9.0	13.3	3.3	8.3	16.6	1.4	56.8	31.2	90.1
MISIONES.	25.2	39.9	8.9	5.9	7.7	4.0	3.7	6.5	0.6	65.1	45.9	86.5
SGO. DEL ESTERO.	33.5	59.4	5.7	9.1	15.0	2.8	3.5	4.4	2.6	53.9	21.2	88.9

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población y Vivienda 1980. Serie C. Vivienda. Tomo II.

En lo que hace al abastecimiento del agua, es notorio que dentro de la vivienda sólo acceden al agua alrededor del 30% de las viviendas, encontrándose el sistema de abastecimiento altamente centrado en "otro sistema" en lo rural y en un alto porcentaje de viviendas urbanas.

45 - PORCENTAJE DE VIVIENDAS DESAGREGADAS POR LOS DIFERENTES TIPOS DE PROCEDENCIA DEL AGUA.

PROVINCIAS.	Agua corriente.			Perforación.			Pozo.			Otra procedencia.		
	Total.	Urbano.	Rural.	Total.	Urbano.	Rural.	Total.	Urbano.	Rural.	Total.	Urbano.	Rural.
CHACO.	33.9	51.6	3.7	5.3	3.8	7.9	28.7	14.3	53.3	32.1	30.5	35.1
FORMOSA.	37.5	61.3	6.1	7.0	9.6	3.6	17.8	7.1	31.9	37.6	21.7	58.3
MISIONES.	23.1	41.7	2.4	2.1	1.8	2.4	47.7	12.9	53.0	27.1	13.6	42.2
SGO. DEL ESTERO.	39.5	71.1	5.6	11.1	9.6	12.7	17.9	3.6	33.2	31.5	15.6	48.6

Fuente: INDE-Censo Nacional de Población y Vivienda 1980-Serie C-Vivienda-Tomo II.

Lo que aquí se observa es que en estas provincias, en las zonas rurales practicamente no hay agua corriente y que la manera más habitual de obtener la misma es, en las provincias de Formosa y Sgo. del Estero en primer lugar por "otra procedencia" y en las provincias de Chaco y Misiones, es agua de pozo, con las deficiencias e inconvenientes propio de estas procedencias. Agua corriente sólo tienen menos de la mitad de las viviendas de cada provincia analizadas.



Las patologías encuadradas bajo la denominación de enfermedades hídricas, son un muestrario elocuente del grado de deterioro de la salud de una población, entendiendo esta no sólo como ausencia de enfermedad, sino como índice del desarrollo histórico social concreto donde se hacen patentes las limitaciones que produce el desarrollo desigual de una sociedad dada.

Esto se ve claramente tanto entre las naciones como en el interior de las mismas, donde los sectores sociales más castigados por las enfermedades hídricas son, no por casualidad, los sectores más afectados por la pobreza y la marginalidad de la sociedad.

Es dable hacer notar también que la existencia de las enfermedades hídricas se convierte a su vez en condicionante del desarrollo de las fuerzas productivas de una nación, dado el deterioro que produce en la capacidad laboral de los trabajadores y en la capacidad de aprender de los niños, etc.

Las enfermedades infecciosas que se transmiten por el agua y las parasitarias que tienen su origen en la contaminación del agua, el saneamiento insuficiente o los malos hábitos higiénicos, son causas importantes de un mal estado de salud y de una mortalidad excesiva en muchas zonas del mundo. Según una encuesta realizada por la OMS en 1962, mostró que el 41% de la población urbana de los países en desarrollo no tienen acceso a ningún sistema de agua canalizada a distancia.

La provisión de sistemas eficaces de abastecimiento de agua potable y de saneamiento, es una de las cuestiones que más preocupa a la OMS y es indispensable que en la planificación de todo asentamiento humano se le conceda una atención primordial.

La falta de agua o sus características inadecuadas, así como también la disposición deficiente de sus excretas, tienen estrecha relación con enfermedades tales como: gastroenteritis, diarreas, fiebre amarilla, entre otras, sin contar con el actual brote de cólera que se registra en gran parte de América del Sur y que amenaza permanentemente con ingresar a nuestro país.

Situación esta que se da ya sea por la ingestión del agua como bebida o por constituir esta un medio de transmisión de estas enfermedades.



Las enfermedades infecciosas y parasitarias constituyen la causa principal de los egresos hospitalarios, 8,75% y 5,74% respectivamente.

No debe omitirse que las enfermedades diarreicas son causa principal en la defunción de niños menores de 5 años.

Debe destacarse que sobre el total de enfermedades, las intestinales representan el 93% de los casos.

Mejoras en el saneamiento básico, según un informe de la OMS, puede bajar la morbilidad por diarrea en un 25% por lo menos, reducción que permitiría mejorar el estado de nutrición en los niños, haciendo posible a la vez la disminución de mortalidad por otras causas.

Según los últimos informes, la incidencia de parasitosis en el país oscila entre un 35 y un 90% dependiendo de las condiciones sanitarias de los pacientes estudiados.

Se sabe que con la sola provisión de saneamiento básico, las parasitosis se reducen en un 40%.

Por otro lado la presencia en el agua de elementos inorgánicos en proporciones no normales, como el arsénico y el fluor, están relacionadas con la aparición de patologías propias como el hidroarsenicismo y la fluorosis.

Con esta apretada síntesis no queda cubierta la amplia gama de enfermedades de origen hídrico, ya que son muchas más las que componen esta larga lista.

Por último es necesario hacer notar que el problema del saneamiento, incluso, va más allá de la simple provisión de agua y cloacas, exigiendo además, una importante campaña de educación sanitaria, (hábitos, higiene, etc.) sobre todo en lo que se refiere a parasitosis y diarreas. Estas campañas deben tener como base las realidades concretas de la población, sus ideas y representaciones y a partir de ellas, adecuar métodos a las mismas, hacer inteligibles al grueso de la población los problemas sanitarios y sus causalidades, tratando de inducir cambios en los hábitos que puedan resultar facilitantes de las enfermedades hídricas.

g.

- PORCENTAJE DE HOGARES SIN SERVICIO DE AGUA DENTRO DE LA VIVIENDA  
POR ESTRATO DE ASENTAMIENTO.

PROVINCIA.	% hog. sin servicio de agua dentro de vivienda.			
	+ 50.000	10001-50000	2000-10000	- 2.000
CHACO.	43.9	64.5	70.8	93.8
FORMOSA.	49.7	57.0	70.7	94.4
SGO. DEL ESTERO				
MISIONES.	56.3	59.7	65.6	91.1

Fuente: "Programa Estructura Social". Convenio CFI-CEPAL.

- PORCENTAJE DE HOGARES SIN RETRETE O SIN DESCARGA DE AGUA.

PROVINCIA.	% hog. sin retrete o sin descarga de agua.			
	+ 50.000	10001-50000	2000-10000	- 2.000
CHACO.	41.7	62.6	68.1	92.5
FORMOSA.	37.7	40.6	69.5	91.2
SGO. DEL ESTERO.				
MISIONES.	53.2	60.2	66.8	91.4

Fuente: "Programa Estructura Social". Convenio CFI-CEPAL.

## DESARROLLO HUMANO: INFORME 1990

TABLA 2.4

## Acceso al agua potable, 1975-86

	Indice anual reducc. defic. (%) 1975-86		Porcentaje con acceso al agua 1986
<i>Progreso más rápido</i>		<i>Acceso máximo</i>	
Arabia Saudita	20.22	Mauricio	100
Chile	13.61	Singapur	100
Colombia	12.78	Trinidad y Tobago	98
Malasia	12.09	Arabia Saudita	97
Jamaica	10.76	Jamaica	96
Trinidad y Tobago	10.76	Jordania	96
Costa Rica	9.80	Chile	94
Iraq	8.37	Líbano	93
Burkina Faso	7.19	Colombia	92
Tailandia	6.45	Costa Rica	91
<i>Progreso más lento</i>		<i>Acceso mínimo</i>	
Ruanda	-4.14	Kampuchea, Dem.	3
Argelia	-3.05	Etiopía	16
Argentina	-2.37	Mozambique	16
Congo	-2.23	Malí	17
Uganda	-1.91	Guinea	19
Bangladesh	-1.88	Costa de Marfil	19
Somalia	-0.57	Uganda	20
El Salvador	-0.19	Afganistán	21
Guatemala	-0.15	Sudán	21
Nicaragua	0.52	Congo	21
			1975 1986
Sur	3.29	Sur	35 55
Norte	-	Norte	- -
		Sur como % del Norte	- -

Fuente: PNUD - CFI