

AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN ARGENTINA

Dr. Miguel Auge

auge@gl.fcen.uba.ar

SEMANA DEL AGUA

MACÁ

Villa Elisa, 3 de noviembre 2007

Obras Sanitarias de la Ciudad de Buenos Aires fue creada debido a la epidemia de cólera asiática de 1867, que produjo 8 mil muertos. Entre 1869 y 1871 cubrió el radio antiguo de la ciudad, solamente con agua potable. En 1871 se produjo otra epidemia, pero de fiebre amarilla, generando una tasa de mortandad del 110‰ (11%). Posteriormente, en coincidencia con la ampliación de la red de agua potable y de desagüe cloacal, la tasa descendió bruscamente, estabilizándose en alrededor del 13‰.

En la figura 1 se indica la tasa de mortalidad general en Buenos Aires entre 1855 y 1936, cotejándola con los servicios de agua potable y saneamiento. En ella puede apreciarse una progresiva disminución de la tasa, en coincidencia con la provisión de agua y desagües, a partir de 1890. En la figura 2 también se reproduce la tasa de mortandad, pero por fiebre tifoidea, desde 1860 hasta 1936, y el resultado es similar, con valores que disminuyen de 33,7‰ en 1860 a 0,14‰ en 1936, coincidente el último período de 1912 a 1936, con la ampliación de agua y cloacas al nuevo radio de la Capital Federal.

Figura 1

TASA GENERAL DE MORTALIDAD POR CADA MIL HABITANTES BUENOS AIRES (1855 a 1936)

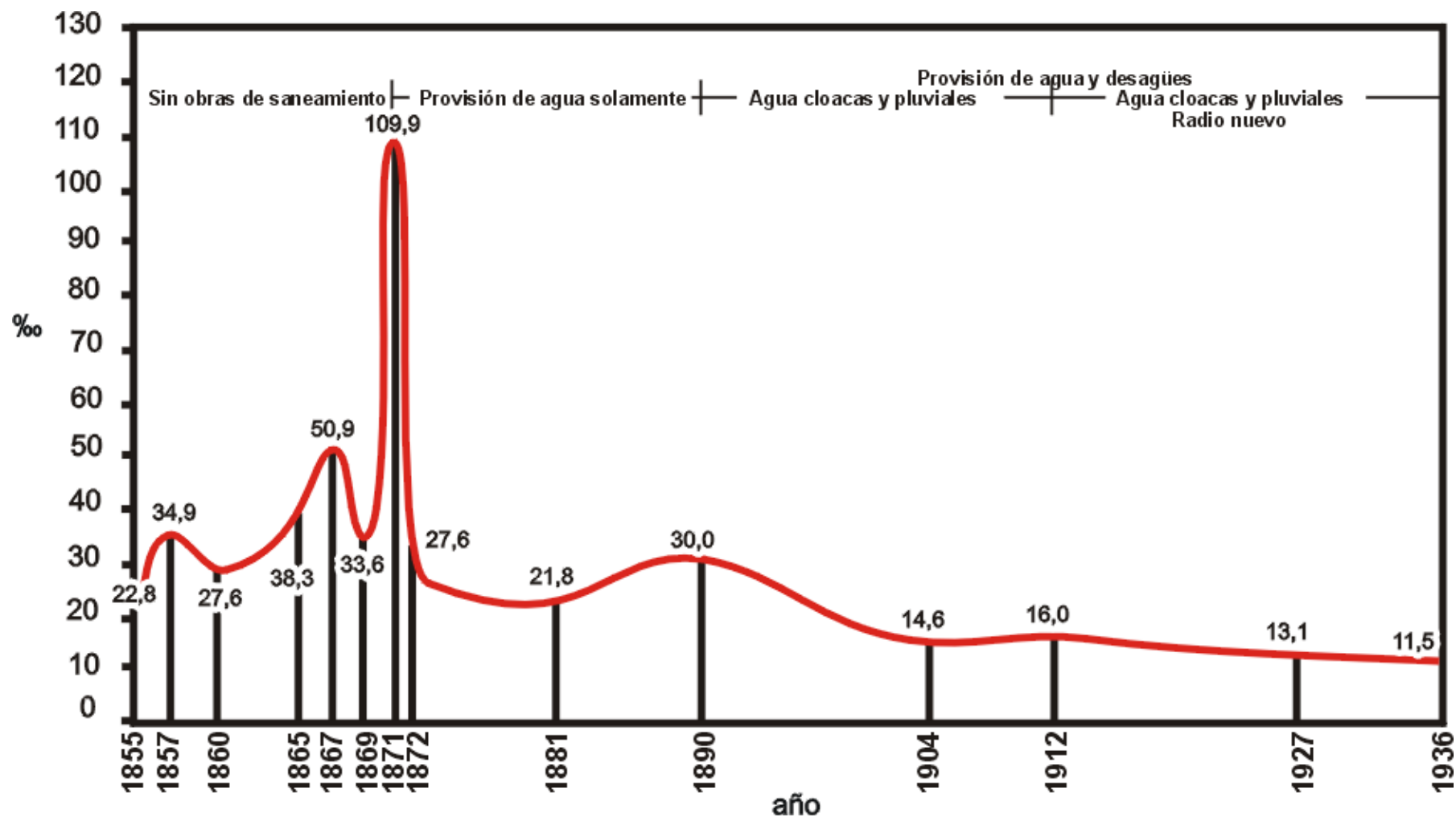
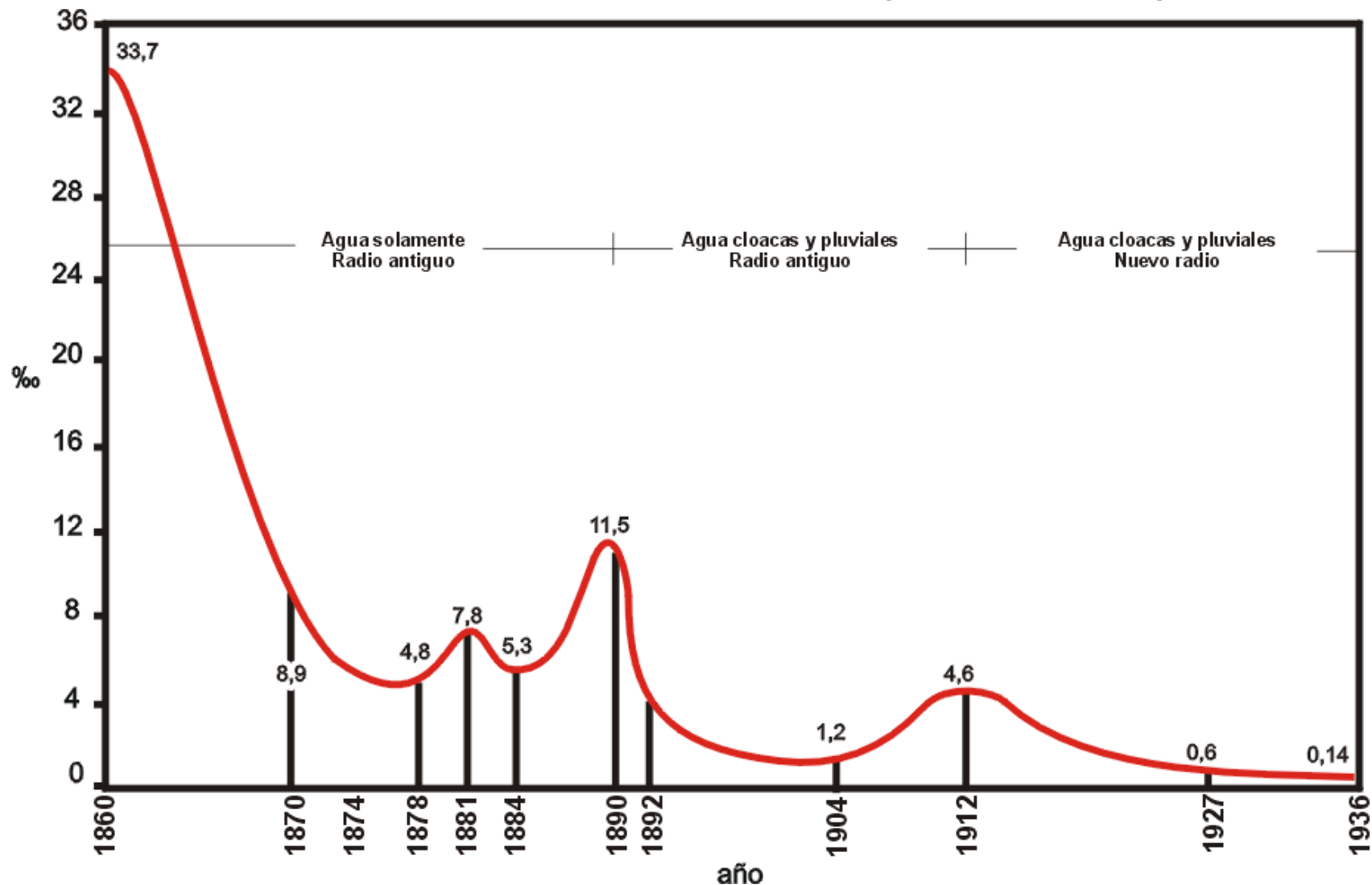


Figura 2

TASA DE MORTALIDAD POR TIFOIDEA EN BUENOS AIRES POR CADA MIL HABITANTES (1860 a 1936)



Posteriormente, entre 1904 y 1911, se habilitan los servicios de agua potable en 14 capitales de provincia, y cloacas en 4. Esta actividad se intensifica a partir de la promulgación de la ley Nacional 10.998 en 1919, que dispone la provisión de agua potable y desagües cloacales a las localidades con más de 8.000 habitantes y de agua potable a las de más de 3 mil.

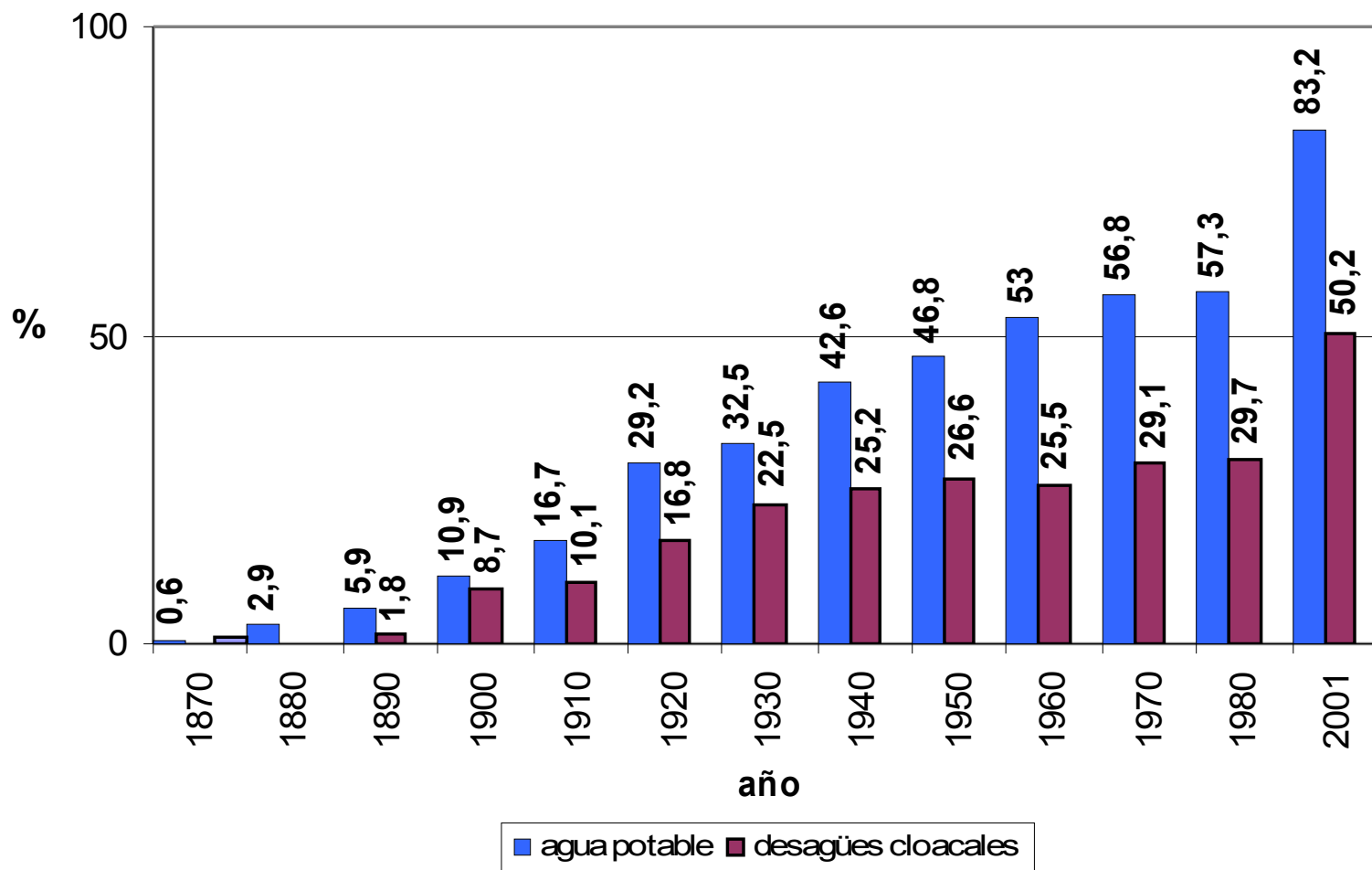
En el cuadro 1 se indica la evolución de la población y de los servicios desde 1870 hasta 2001, y del mismo se desprende un crecimiento notorio de la provisión de agua potable entre 1980, donde la población servida era del 57,3%, y 2001, año en que el servicio creció hasta el 83,2%. Respecto a los desagües cloacales, el crecimiento fue desde 29,7% en 1980 hasta 50,2% en 2001 (figura 3).

EVOLUCIÓN DEL AGUA DE RED Y DEL SANEAMIENTO EN ARGENTINA

AÑO	POBL. TOTAL	AGUA POTABLE		DESAGÜES CLOACALES	
	millones	Pobl. 10 ⁶	%	Pobl. 10 ⁶	%
1870	1,8	0,01	0,6	-	-
1880	2,4	0,07	2,9	-	-
1890	3,4	0,20	5,9	0,06	1,8
1900	4,6	0,50	10,9	0,40	8,7
1910	6,6	1,10	16,7	0,70	10,1
1920	8,9	2,60	29,2	1,50	16,8
1930	12,0	3,90	32,5	2,70	22,5
1940	14,3	6,10	42,6	3,60	25,2
1950	17,3	8,10	46,8	4,60	26,6
1960	20,0	10,60	53,0	5,10	25,5
1970	23,4	13,30	56,8	6,80	29,1
1980	27,9	16,00	57,3	8,30	29,7
2001	35,9	29,86	83,2	18,03	50,2

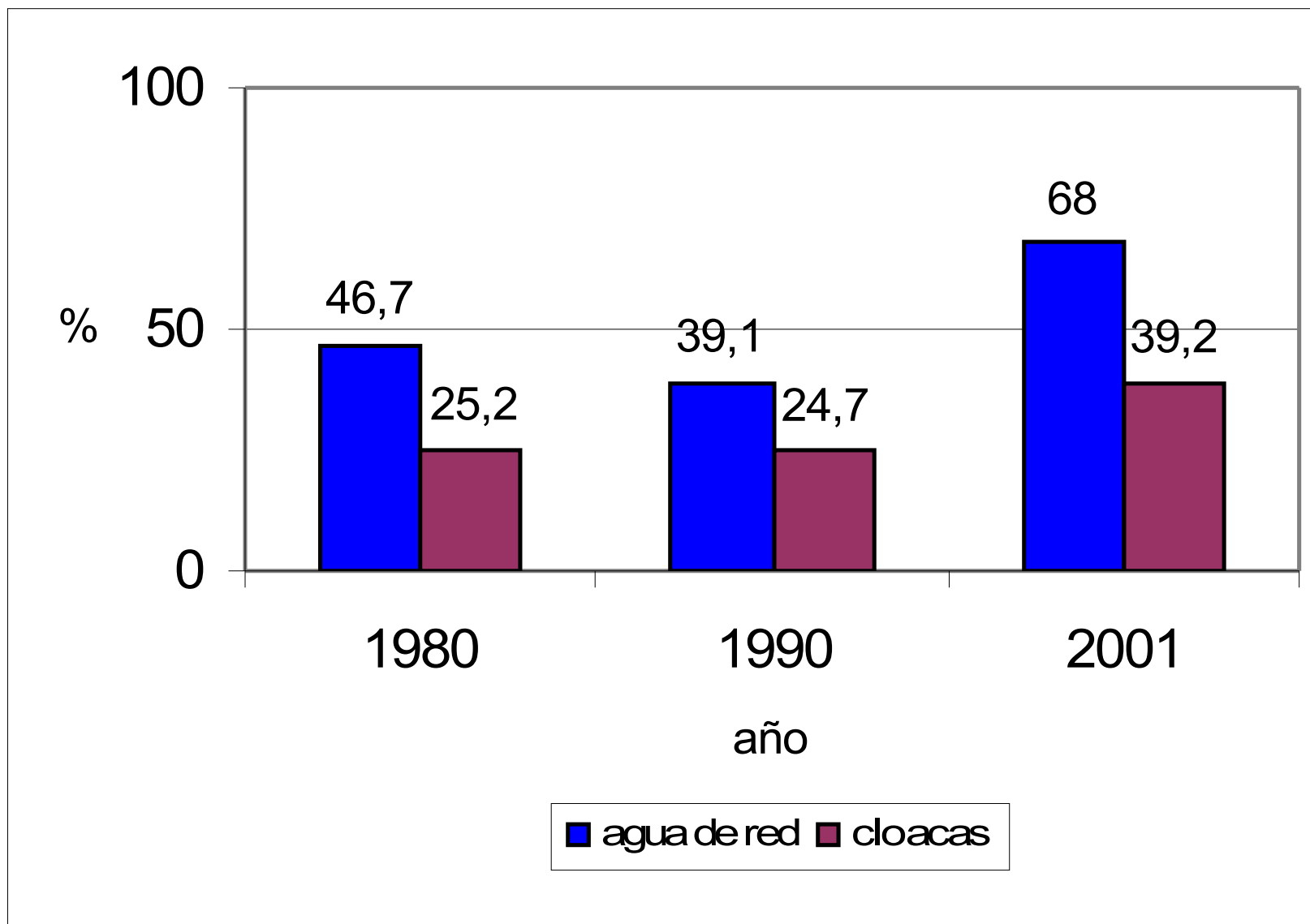
Figura 3

EVOLUCIÓN DEL AGUA DE RED Y DEL SANEAMIENTO EN ARGENTINA



El Conurbano de Buenos Aires o Gran Buenos Aires (GBA), la región más poblada del país, con unos 9 millones de habitantes, no sigue la misma tendencia mencionada previamente, pues en 1980 disponía de agua de red el 46,7% de sus habitantes, en 1990 el 39,1% y en 2001 el 68%, o sea un 15,2% menos que la totalidad del país; mientras que los desagües cloacales pasaron de cubrir al 25,2% de la población en 1980, al 24,7% en 1990 y al 39,2% en 2001, un 11% menos que el conjunto del país (figura 4).

EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS EN EL GBA



Los resultados del censo nacional 2001 han sido cuestionados por diversos sectores, particularmente por los intendentes de los partidos del conurbano, dado que de la comparación con 1991 surge un crecimiento de sólo 670.000 habitantes.

En el cuadro 2 se representa el resultado del censo 2001 del INDEC, en relación a la población que cuenta con los servicios de saneamiento (cloaca) y de agua de red, agrupada por provincia.

TOTAL DEL PAÍS POR PROVINCIA INDEC, censo 2001

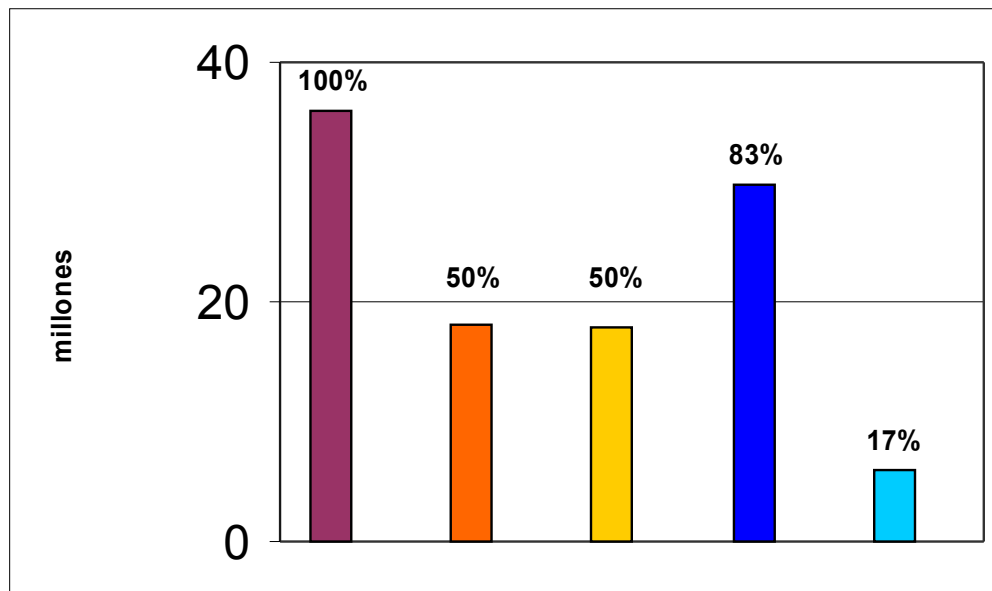
Provincia	Población	Cloaca		Agua de red	
		Sí	No	Sí	No
Total	35.878.882	18.030.599	17.848.283	29.858.556	6.020.326
Ciudad de Buenos Aires	2.721.735	2.707.991	13.744	2.719.476	2.259
Buenos Aires	13.697.898	6.270.013	7.427.885	9.920.748	3.777.150
24 Partidos del Gran Buenos Aires	8.636.697	3.383.822	5.252.875	5.882.600	2.754.097
Resto de la Provincia de Buenos Aires	5.061.201	2.886.191	2.175.010	4.038.148	1.023.053
Catamarca	330.954	127.227	203.727	316.483	14.471
Chaco	978.038	240.704	737.334	758.249	219.789
Chubut	404.113	318.739	85.374	396.182	7.931
Córdoba	3.023.718	998.763	2.024.955	2.741.813	281.905
Corrientes	924.819	484.887	439.932	789.901	134.918
Entre Ríos	1.146.846	762.984	383.862	1.031.882	114.964
Formosa	483.370	153.705	329.665	362.899	120.471

Provincia	Población	Cloaca		Agua de red	
		Sí	No	Sí	No
Jujuy	608.021	394.591	213.430	580.059	27.962
La Pampa	295.508	158.869	136.639	271.660	23.848
La Rioja	288.029	137.712	150.317	274.812	13.217
Mendoza	1.563.838	1.017.986	545.852	1.477.698	86.140
Misiones	957.088	155.121	801.967	694.961	262.127
Neuquén	466.761	339.254	127.507	442.545	24.216
Río Negro	545.126	320.565	224.561	509.280	35.846
Salta	1.068.873	675.597	393.276	1.001.371	67.502
San Juan	615.172	161.833	453.339	589.599	25.573
San Luis	364.552	203.723	160.829	344.504	20.048
Santa Cruz	192.841	166.384	26.457	190.592	2.249
Santa Fe	2.970.825	1.408.977	1.561.848	2.518.805	452.020
Santiago del Estero	799.556	133.736	665.820	589.734	209.822
Tierra del Fuego, Antártida e Islas...	98.501	95.008	3.493	96.923	1.578
Tucumán	1.332.700	596.230	736.470	1.238.380	94.320

A partir del mismo se elaboraron las figuras 5 a 31, en las que, mediante diagramas de barras, se indica en porcentaje, respecto a la población total, aquella que dispone de saneamiento y de agua potable y la que no cuenta con esos servicios.

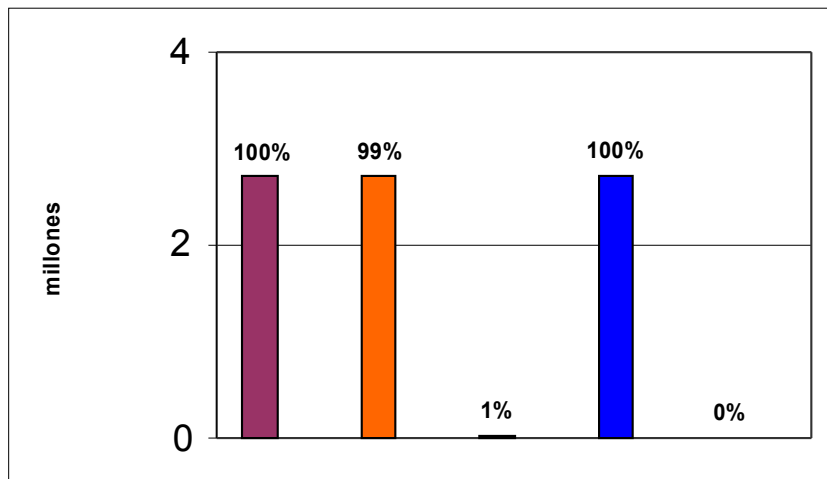
Figura 5

República Argentina				
Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
35.878.882	18.030.599	17.848.283	29.858.556	6.020.326
100%	50%	50%	83%	17%



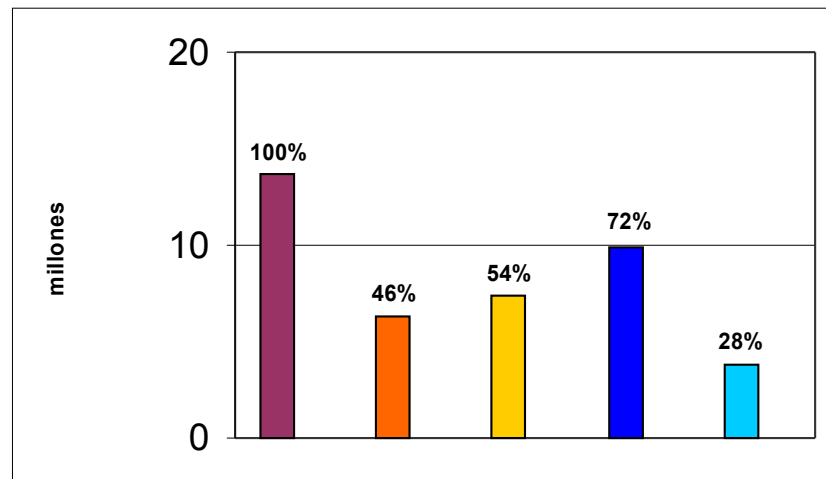
Ciudad de Buenos Aires

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
2.721.735	2.707.991	13.744	2.719.476	2.259
100%	99%	1%	100%	0%



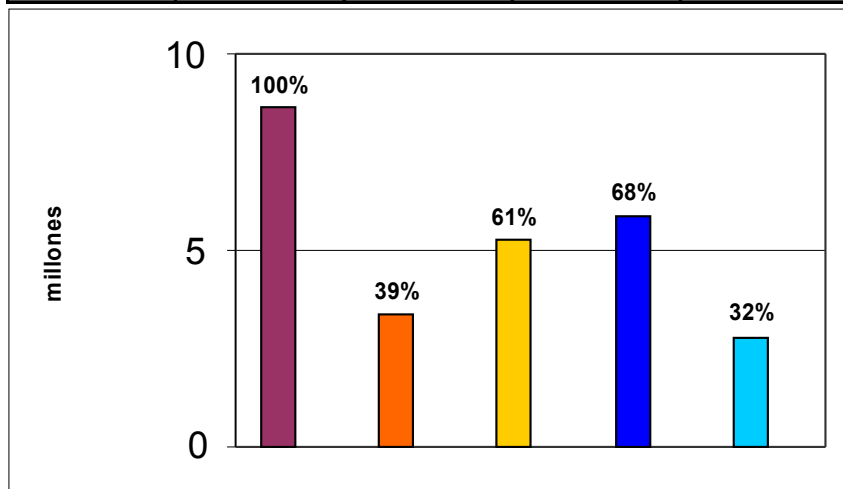
Provincia de Buenos Aires

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
13.697.898	6.270.013	7.427.885	9.920.748	3.777.150
100%	46%	54%	72%	28%



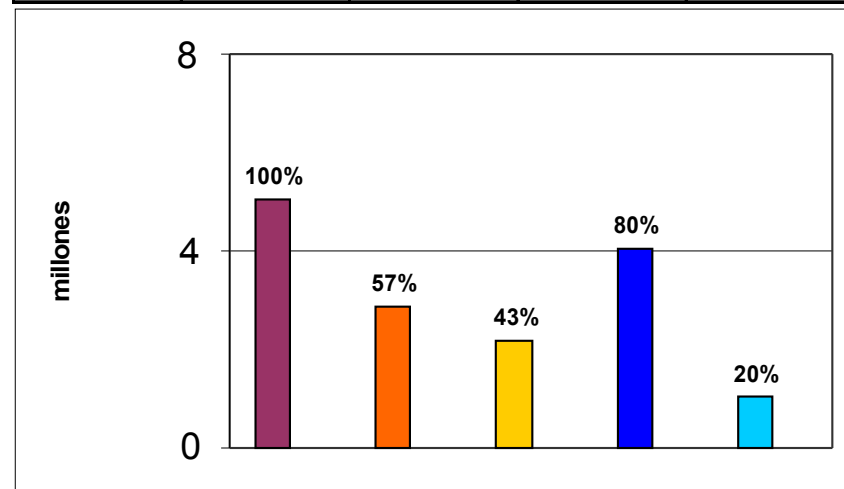
24 Partidos del Gran Buenos Aires

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
8.636.697	3.383.822	5.252.875	5.882.600	2.754.097
100%	39%	61%	68%	32%



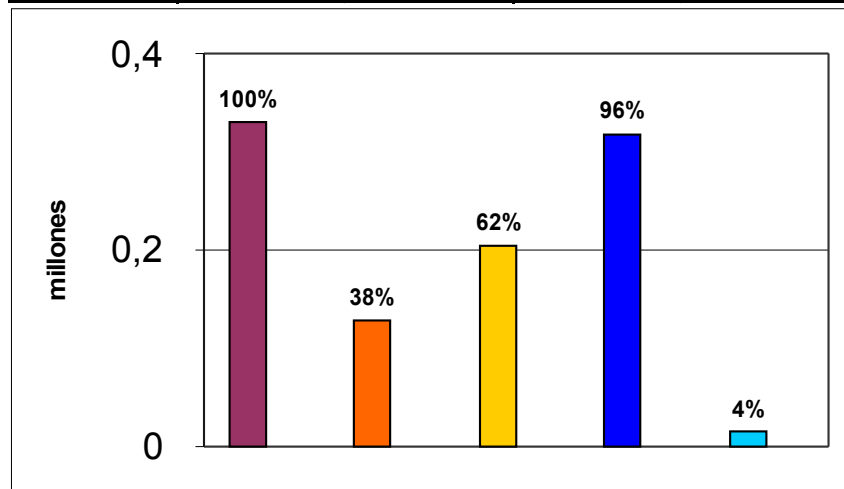
Resto de la Provincia de Buenos Aires

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
5.061.201	2.886.191	2.175.010	4.038.148	1.023.053
100%	57%	43%	80%	20%



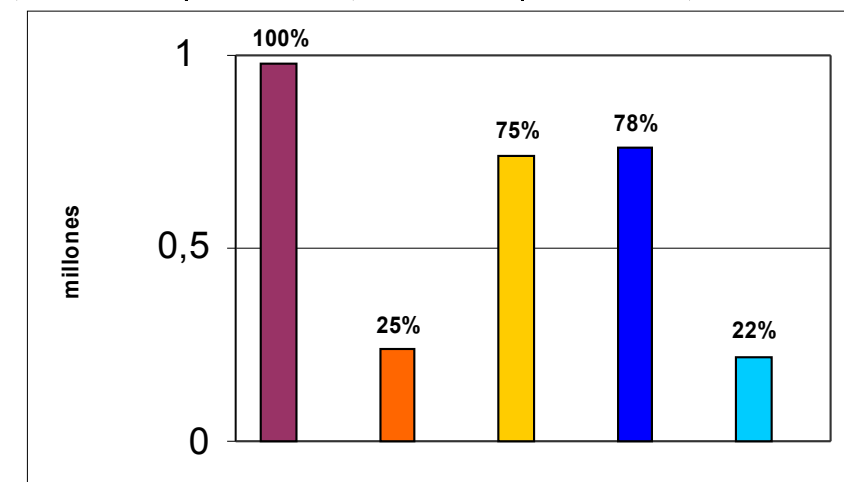
Catamarca

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
330.954	127.227	203.727	316.483	14.471
100%	38%	62%	96%	4%



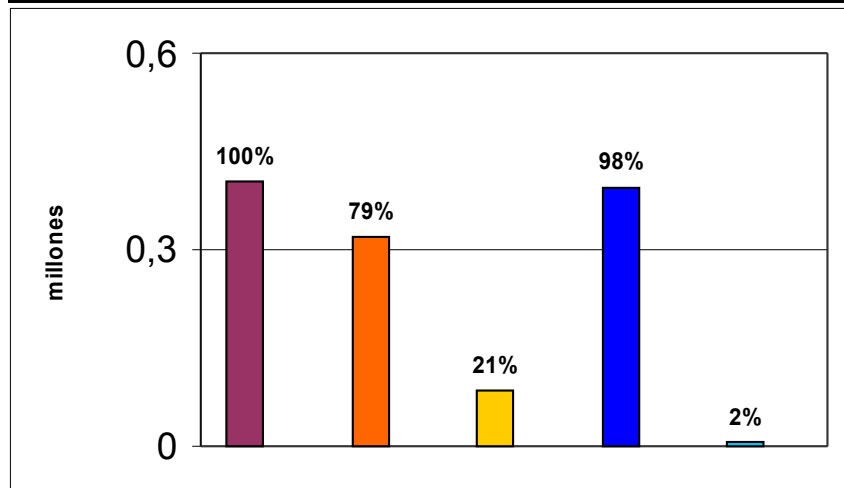
Chaco

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
978.038	240.704	737.334	758.249	219.789
100%	25%	75%	78%	22%



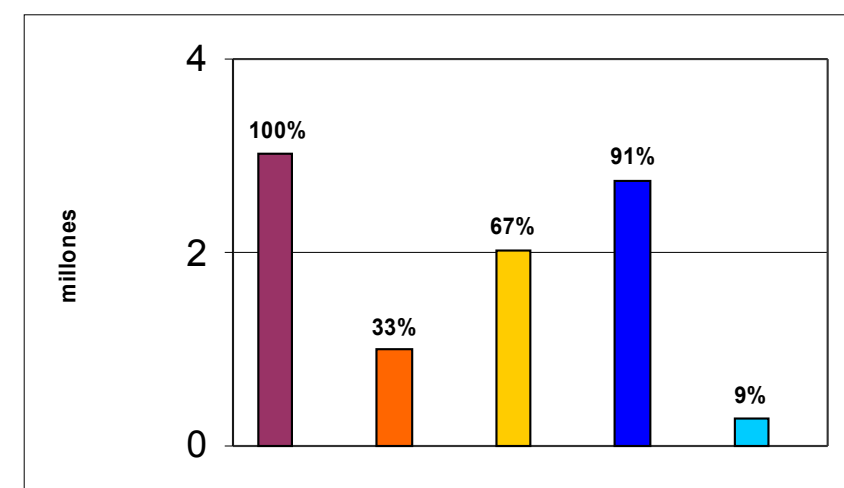
Chubut

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
404.113	318.739	85.374	396.182	7.931
100%	79%	21%	98%	2%



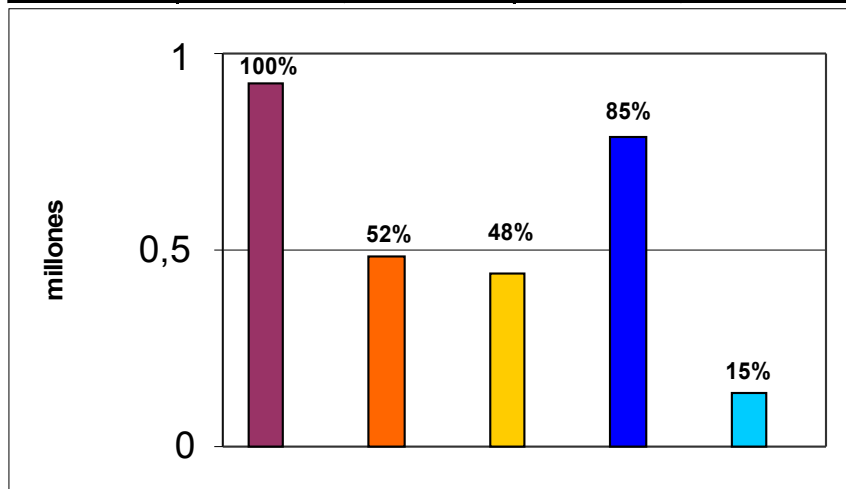
Córdoba

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
3.023.718	998.763	2.024.955	2.741.813	281.905
100%	33%	67%	91%	9%



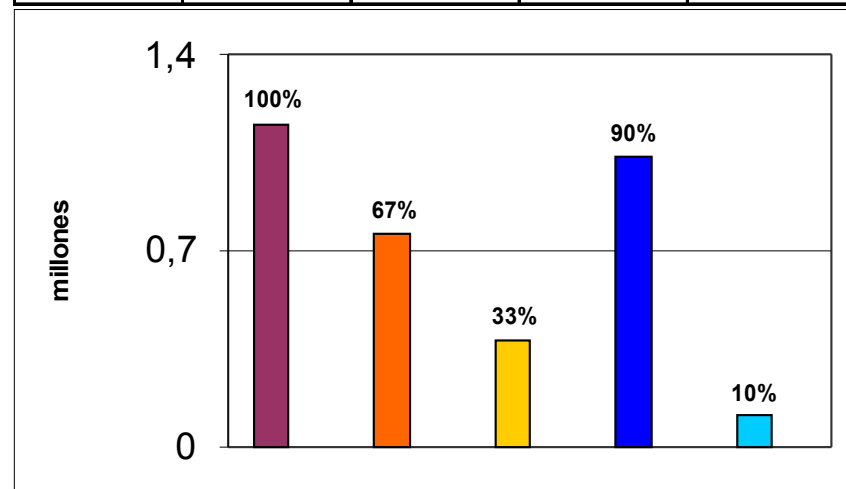
Corrientes

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
924.819	484.887	439.932	789.901	134.918
100%	52%	48%	85%	15%



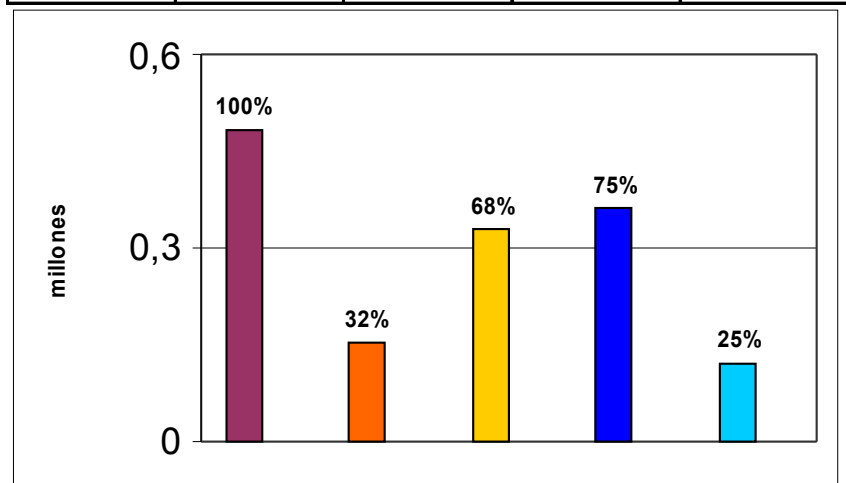
Entre Ríos

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
1.146.846	762.984	383.862	1.031.882	114.964
100%	67%	33%	90%	10%



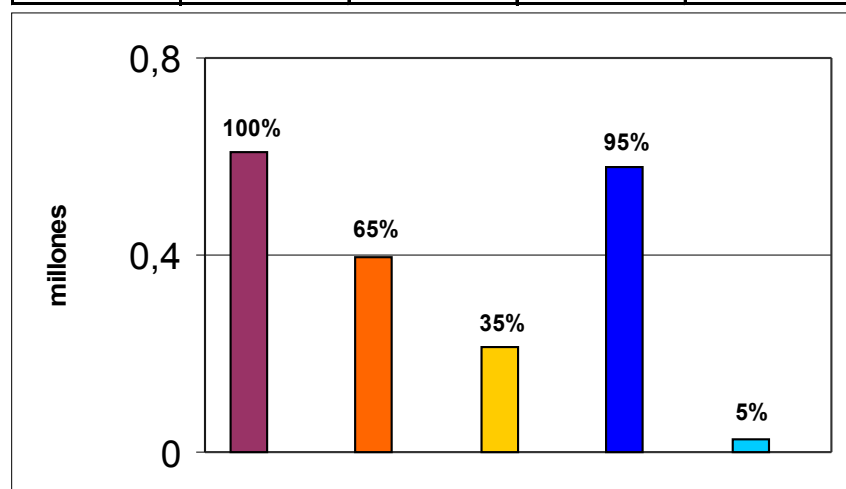
Formosa

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
483.370	153.705	329.665	362.899	120.471
100%	32%	68%	75%	25%



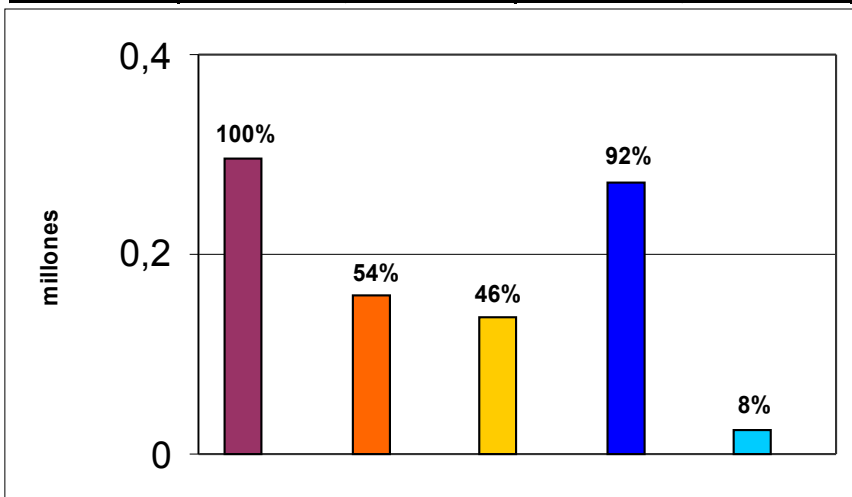
Jujuy

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
608.021	394.591	213.430	580.059	27.962
100%	65%	35%	95%	5%



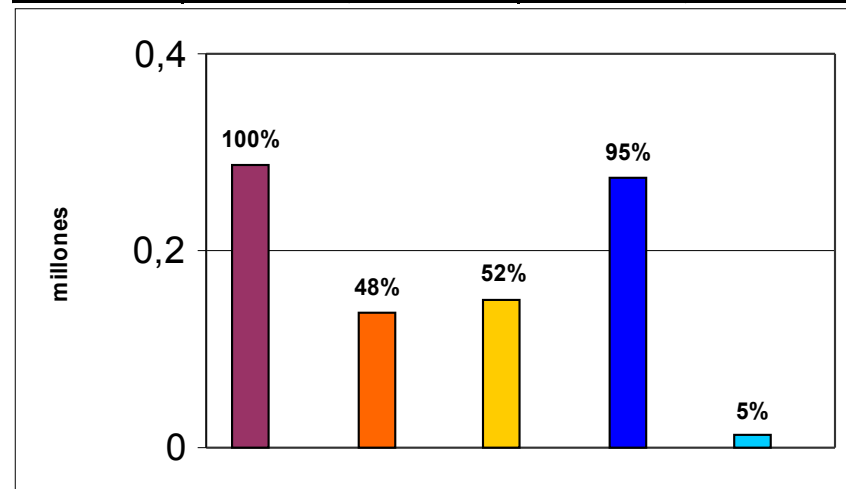
La Pampa

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
295.508	158.869	136.639	271.660	23.848
100%	54%	46%	92%	8%



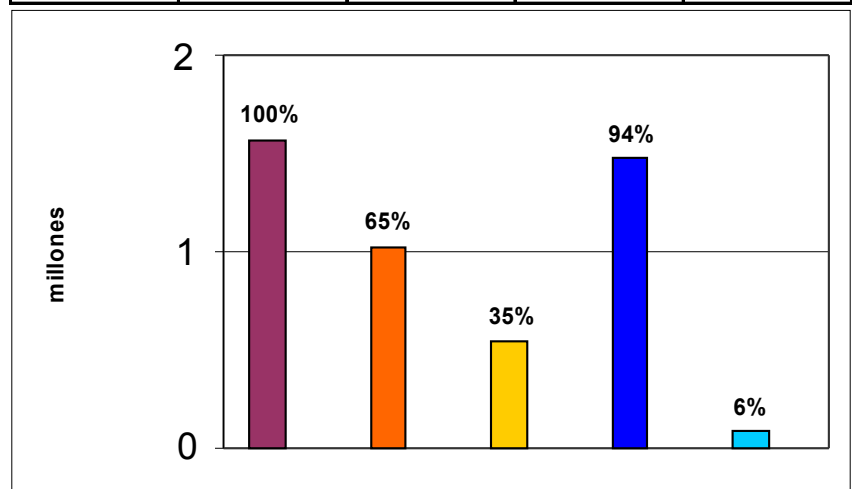
La Rioja

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
288.029	137.712	150.317	274.812	13.217
100%	48%	52%	95%	5%



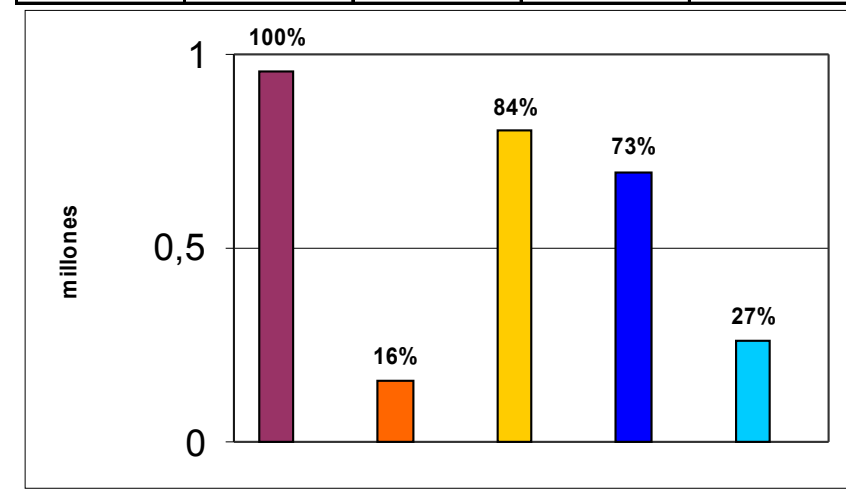
Mendoza

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
1.563.838	1.017.986	545.852	1.477.698	86.140
100%	65%	35%	94%	6%



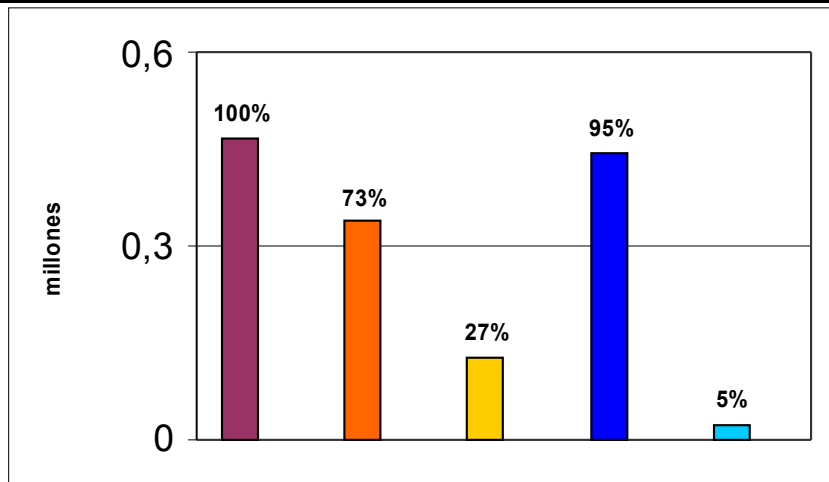
Misiones

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
957.088	155.121	801.967	694.961	262.127
100%	16%	84%	73%	27%



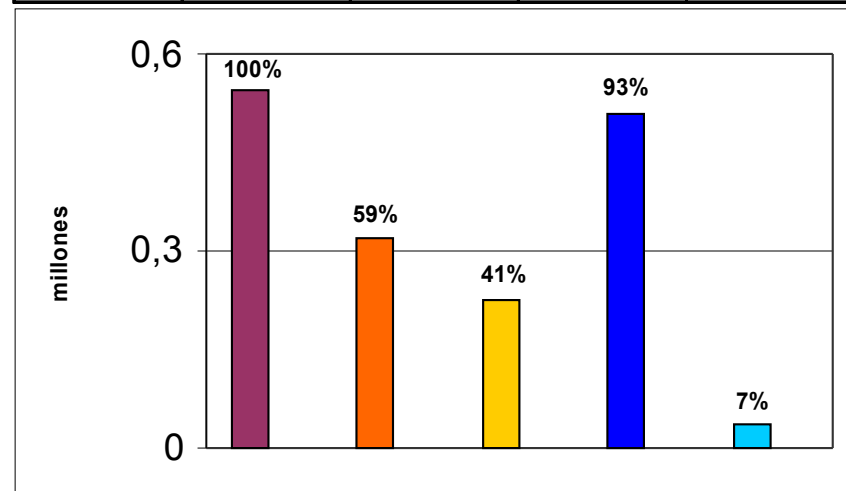
Neuquén

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
466.761	339.254	127.507	442.545	24.216
100%	73%	27%	95%	5%



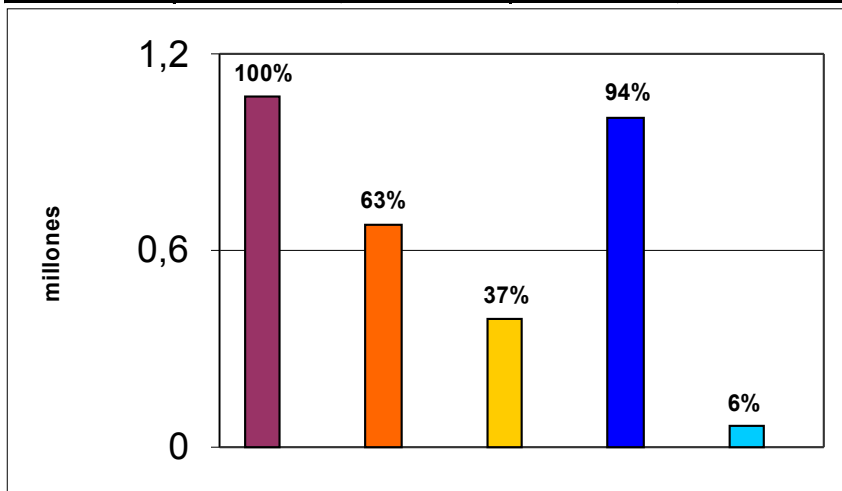
Río Negro

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
545.126	320.565	224.561	509.280	35.846
100%	59%	41%	93%	7%



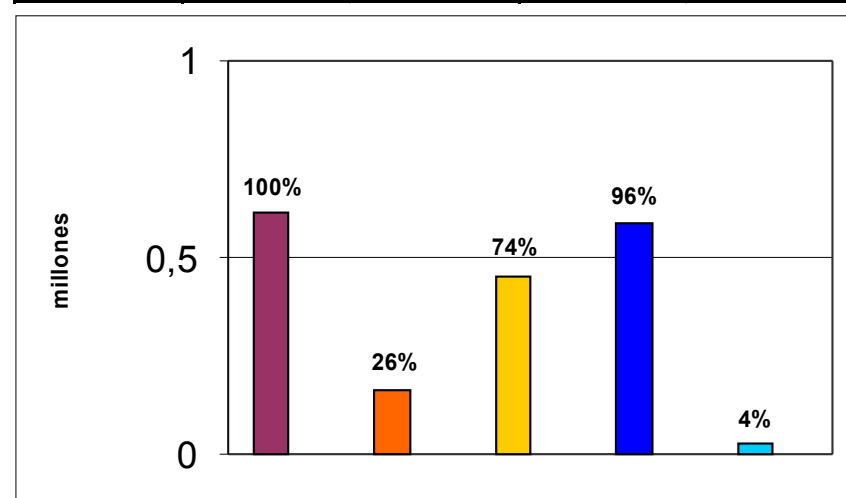
Salta

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
1.068.873	675.597	393.276	1.001.371	67.502
100%	63%	37%	94%	6%



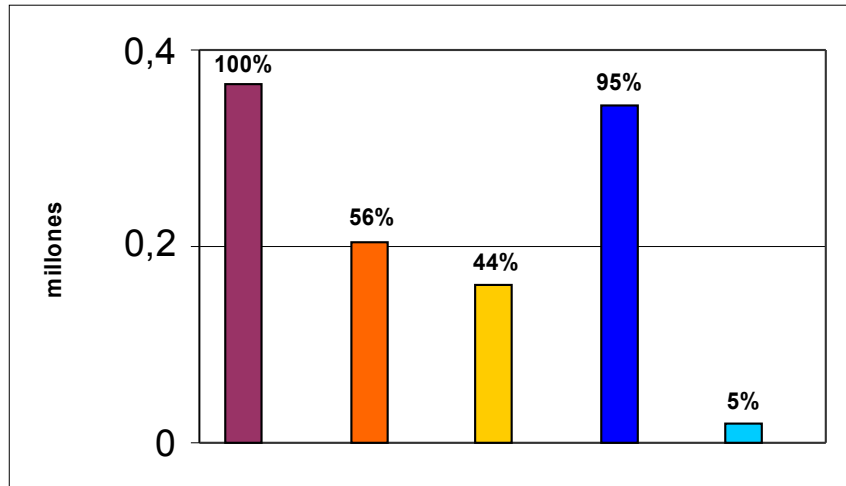
San Juan

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
615.172	161.833	453.339	589.599	25.573
100%	26%	74%	96%	4%



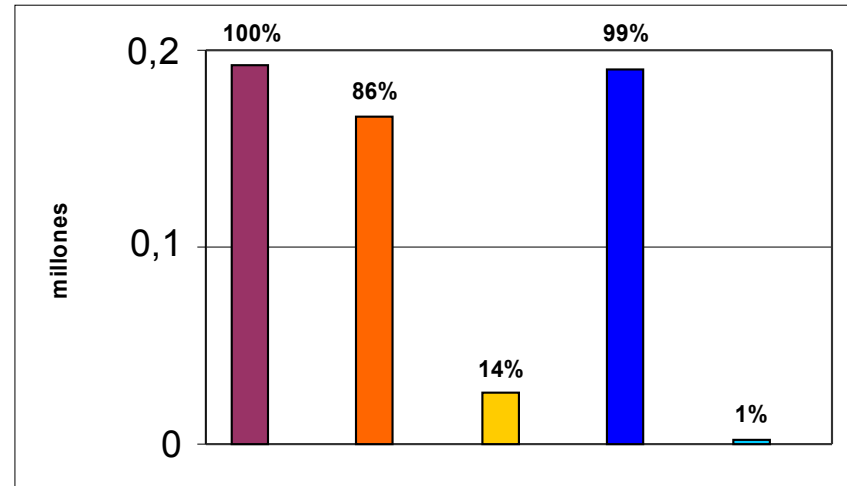
San Luis

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
364.552	203.723	160.829	344.504	20.048
100%	56%	44%	95%	5%



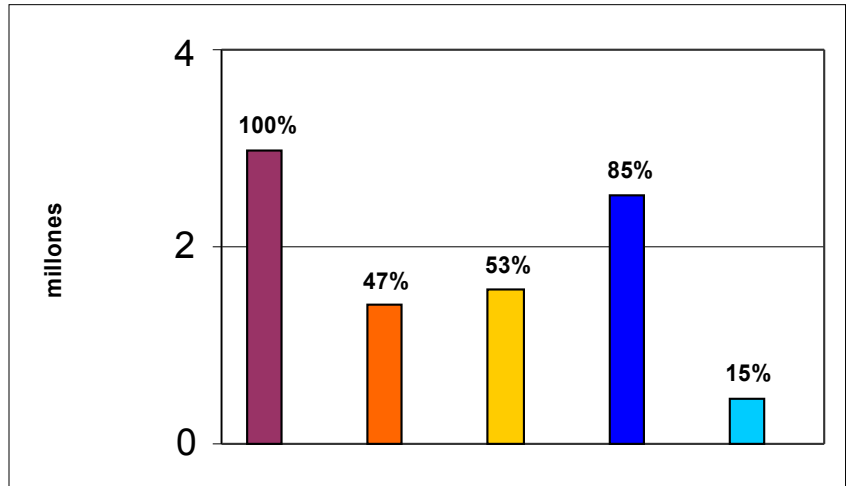
Santa Cruz

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
192.841	166.384	26.457	190.592	2.249
100%	86%	14%	99%	1%



Santa Fe

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
2.970.825	1.408.977	1.561.848	2.518.805	452.020
100%	47%	53%	85%	15%



Santiago del Estero

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
799.556	133.736	665.820	589.734	209.822
100%	17%	83%	74%	26%

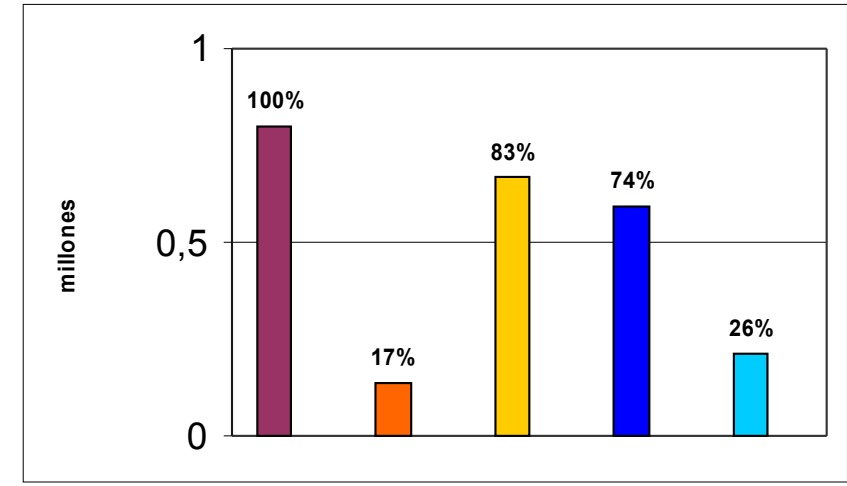
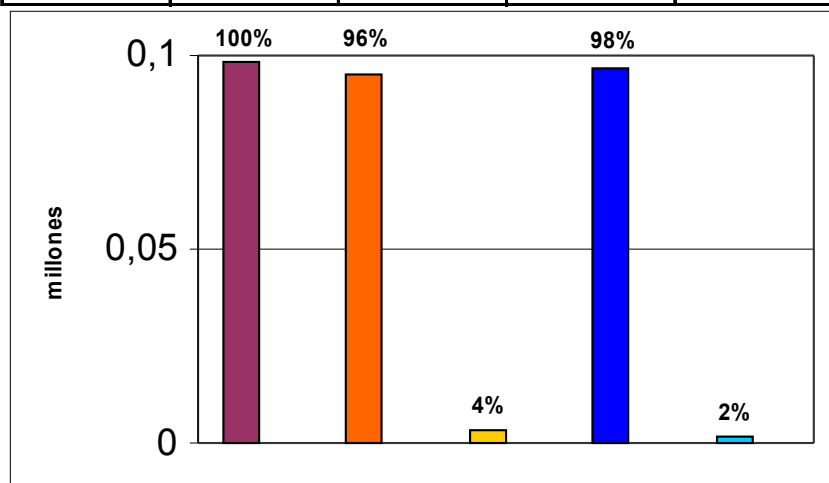


Figura 31

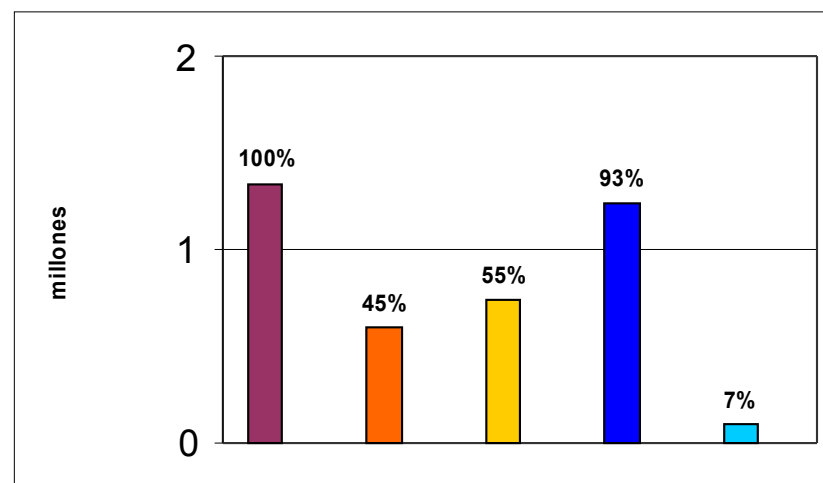
Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
98.501	95.008	3.493	96.923	1.578
100%	96%	4%	98%	2%



Tucumán

Población	Cloaca		Agua de Red	
	Sí	No	Sí	No
1.332.700	596.230	736.470	1.238.380	94.320
100%	45%	55%	93%	7%



En el cuadro 3 se sintetizan los resultados y del mismo se desprende una notoria diferencia entre la provisión de agua potable, que a nivel de país es del orden del 83%, y la de desagües cloacales, que llega sólo al 50%. En rojo se resaltan los porcentajes que están por debajo de los promedios para el país, y en azul los que están por encima de los recomendados por la OMS.

POBLACIÓN PROVISTA CON CLOACAS Y AGUA DE RED POR PROVINCIA
INDEC, censo 2001

Provincia	Cloaca	Agua de Red
	%	%
República Argentina	50	83
Capital Federal	99	100
Buenos Aires	46	72
GBA	39	68
Resto de Buenos Aires	57	80
Catamarca	38	96
Chaco	25	78
Chubut	79	98
Córdoba	33	91
Corrientes	52	85
Entre Ríos	67	90
Formosa	32	75

Cloaca %**Agua de Red %****Jujuy****65****95****La Pampa****54****92****La Rioja****48****95****Mendoza****65****94****Misiones****16****73****Neuquén****73****95****Río Negro****59****93****Salta****63****94****San Juan****26****96****San Luis****56****95****Santa Cruz****86****99****Santa Fe****47****85****Santiago del Estero****17****74****Tierra del Fuego, Antártida e Islas ...****96****96****Tucumán****45****93**

Las provincias más perjudicadas en relación a la cobertura con saneamiento son Misiones, dado que sólo el 16% de sus habitantes cuenta con cloacas; Santiago del Estero, con el 17%; Chaco, con el 25%; San Juan, con el 26%; Formosa, con el 32%; Córdoba, con el 33%; y los 24 partidos que integran el Gran Buenos Aires, con el 39%. Estos índices son bajísimos en relación a la recomendación de la OMS, que considera como un buen saneamiento a aquel que cubre al menos al 90% de la población.

Asumiendo este postulado, sólo la Ciudad de Buenos Aires (99%) y Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur (96%) superan el 90%, mientras que el resto del territorio nacional se ubica por debajo.

La situación es algo mejor en relación a la provisión de agua por red, para la que la OMS recomienda una cobertura de al menos el 95%, que se resalta en azul.

A nivel general del país el índice es del 83%, o sea 12 puntos por debajo de lo recomendable. Por regiones, se destacan la Ciudad de Buenos Aires con 100% y la Provincia de Santa Cruz con 99%, seguidas por Chubut con el 98% y Catamarca, San Juan y Tierra del Fuego con el 96% cada una; Jujuy, La Rioja, Neuquén y San Luis tienen el 95%, y el resto está por debajo. **El Gran Buenos Aires (GBA) es la región que menor cobertura tiene en relación al agua potable, dado que sólo el 68% de su población dispone del servicio.**

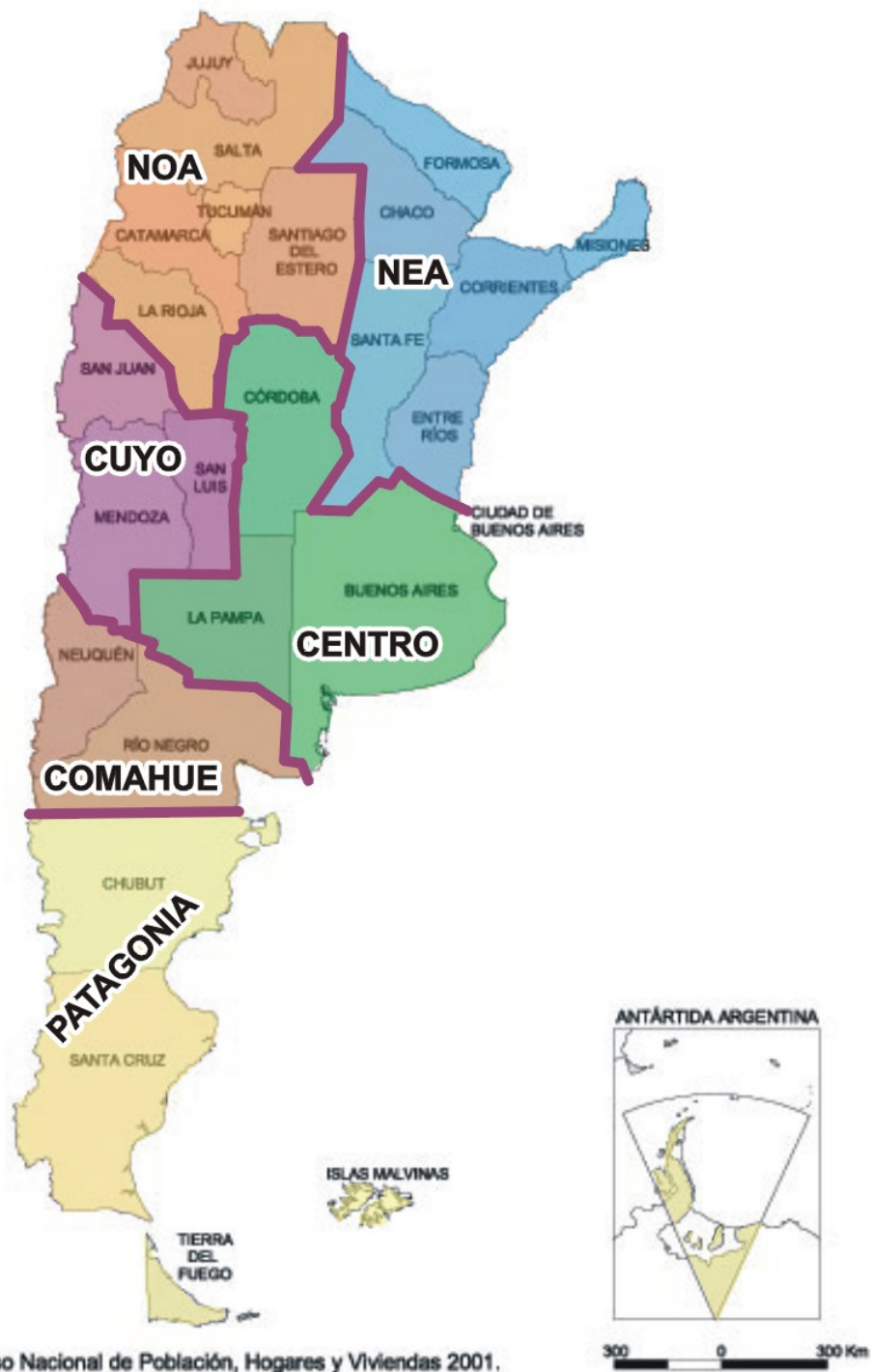
De lo expuesto se desprende que el GBA es el ámbito más desprotegido del país en relación a saneamiento y a agua de red.

Provincias que tienen un fuerte desbalance entre el agua potable y el saneamiento son: San Juan (96% a 26%), Chaco (78% a 25%), Córdoba (91% a 33%), Formosa (75% a 32%), Misiones (73% a 16%) y Santiago del Estero (74% a 17%).

Considerando la cobertura por regiones, a nivel de país, de N a S, se tiene (figura 32).

Figura 32

REGIONALIZACIÓN



Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

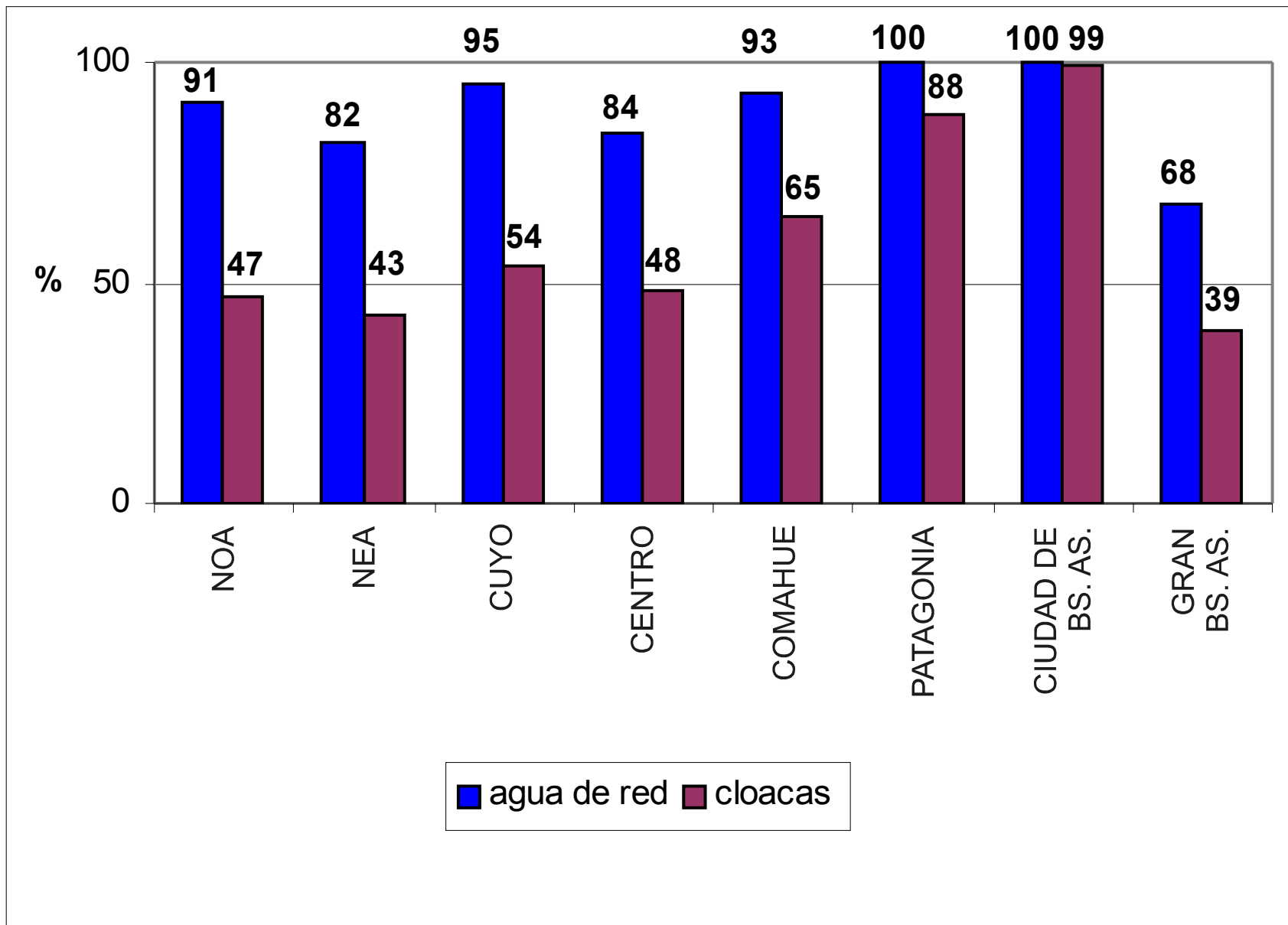
- 1. NOA** (Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Catamarca y La Rioja).
- 2. NEA** (Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes, Santa Fe y Entre Ríos).
- 3. CUYO** (San Juan, Mendoza y San Luis).
- 4. CENTRO** (Córdoba, Buenos Aires y La Pampa).
- 5. COMAHUE** (Neuquén y Río Negro).
- 6. PATAGONIA** (Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego y Antártida e Islas del Atlántico Sur).
- 7. CIUDAD DE BUENOS AIRES**
- 8. GRAN BUENOS AIRES**

En el cuadro 4 y en la figura 33 se indica la población provista con cloacas y agua de red por región, a nivel nacional. De los mismos se desprende que las regiones con mejores servicios son Ciudad de Buenos Aires, con 99% de la población cubierta con cloacas y 100% con agua de red, y la Patagonia, con 88% y 100%, respectivamente. Entre las más desprotegidas están: Gran Buenos Aires, con 39% de cloacas y 68% de agua de red; NEA, con 43% y 82%; y Centro, con 48% y 84%, respectivamente.

POBLACIÓN PROVISTA CON CLOACAS Y AGUA DE RED POR REGIÓN
INDEC, censo 2001

REGIÓN	POBLACIÓN millones	CLOACA %	AGUA DE RED %
1. NOA	4,37	47	91
2. NEA	7,46	43	82
3. CUYO	2,54	54	95
4. CENTRO	8,38	48	84
5. COMAHUE	1,02	65	93
6. PATAGONIA	0,67	88	100
7. CIUDAD de Bs. As.	2,72	99	100
8. GRAN Bs. As.	8,64	39	68

CORRESPONDE AL CUADRO 4



CONCLUSIONES

- ❖ Nuestro país padece una grave deficiencia en la provisión de servicios de saneamiento y de agua potable. Al respecto, el sector más comprometido es el primero, con una cobertura de sólo el 50%, mientras que con agua de red se abastece a un 83% de la población total. Ambos índices se ubican por debajo de los recomendados por la OMS, que son 90% para el saneamiento y 95% para el agua de red.

- ❖ La situación mencionada se agrava, en relación a la cobertura con cloacas, en algunas provincias, como Misiones (16%), Santiago del Estero (17%), Chaco (25%), San Juan (26%), Formosa (32%), Córdoba (33%) y GBA (39%).
- ❖ Respecto a la cobertura con agua de red, las provincias más afectadas son: GBA (68%), Buenos Aires (72%), Misiones (73%), Santiago del Estero (74%) y Formosa (75%).

❖ Resulta imprescindible ampliar la cobertura con saneamiento y agua potable, iniciando las tareas por las regiones más desprotegidas. De esta forma se podrá evitar la generación de enfermedades y epidemias que se transmiten a través del agua contaminada, como diarreas estivales, hepatitis, fiebre tifoidea, cólera, disentería, amebiasis, etc.

❖ La falta de desagües cloacales y el mal manejo efectuado por Aguas Argentinas en el Gran Buenos Aires a partir de 1992 hicieron que el agua freática, que a principios de la década del 90 se emplazaba a más de 15 m y aun de 20 m de profundidad, comenzara a ascender rápidamente, para alcanzar el nivel del suelo, en partidos del Conurbano como Tigre, San Fernando, San Isidro, Vicente López, San Martín, 3 de Febrero, Morón, La Matanza, Lomas de Zamora, Lanús y Quilmes. Este fenómeno se produjo como consecuencia del cambio en la fuente de provisión de agua potable, dado que hasta 1990 el 40% de la

misma se captaba del Acuífero Puelche y en la actualidad dicho porcentaje es menor al 5%. Aguas Argentinas reemplazó el agua de pozo por agua del Río de la Plata y, dado que hay una población de unos 5,9 millones de habitantes que tienen agua potable, pero sólo 3,4 millones tienen cloacas, la diferencia (2,5 millones) recibe un volumen de agua cuyo efluente debe volcar en pozos absorbentes. Dicho vertido, asumiendo una dotación conservadora de 200 litros por habitante por día, resulta 9 veces mayor que la infiltración natural producto de la lluvia.