



# **Diagnóstico de Infraestructura Ambiental Básica para el estado de Sonora.**

(Identificación de inversiones y vertientes de priorización).

Julio 2008.

# Perspectivas Compartidas

## **SONORA**

### **Cambio en el Modelo de Desarrollo:**

Pensar globalmente y actuar localmente es la vía para superar el esquema basado en la sobreexplotación de los recursos naturales con que cuenta el estado, por un modelo propio de desarrollo regional sustentable, equilibrado, diverso, y sostenido (Plan estatal de Desarrollo 2004-2009 en Visión de Futuro).

## **COCEF**

### **Criterio de Desarrollo Sustentable:**

Un desarrollo económico y social basado en la conservación y protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, pero considerandando las necesidades actuales y futuras, así como los impactos presentes y futuros de las actividades humanas.



# INDICE

---

I.	Resumen .....	1
II.	Introducción.....	3
III.	Metodología.....	9
IV.	Sonora en el contexto de la frontera México-EUA.....	13
V.	Sonora y la competitividad fronteriza.....	17
VI.	La dimensión municipal en Sonora.....	25
VII.	La dimensión por localidades en Sonora,.....	31
VIII.	Diagnóstico por contrastación municipal.....	39
IX.	Proyectos certificados por la COCEF en Sonora.....	63
X.	Coincidencias del Gob. de Edo. de Sonora y la COCEF.....	67
II.	Discusión final.....	71
III.	Recomendaciones.....	79
IV.	Validación de prioridades.....	87
V.	Horizontes de inversión.....	91

## Resumen:

El Objetivo del presente documento, es establecer un diagnóstico de las necesidades de infraestructura ambiental básica que se identifican para el estado de Sonora. Se parte de la revisión de información de indicadores y fuentes oficiales, incluyendo el Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009, las cuales permiten adicionalmente, hacer análisis comparativos entre los estados fronterizos mexicanos, así como entre los municipios que integran al estado de Sonora.

Se revisan a nivel estatal y municipal de Sonora, las coberturas en los servicios públicos de; agua entubada de la red pública, drenaje, saneamiento, así como los volúmenes estimados de generación de residuos sólidos.

Con estos análisis de coberturas y utilizando precios índice, se definieron en números gruesos, los montos de inversión en millones de dólares que pudieran requerirse para abatir los rezagos que se identificaron.

Adicionalmente, se estableció el nivel de cobertura para el servicio de energía eléctrica pero no se desarrolla el análisis hasta el nivel de horizontes de inversión que se desarrolló para los otros servicios públicos antes mencionados.

Según la proyección de CONAPO, la población del estado de Sonora alcanza para el año de 2008 aproximadamente, 2.49 millones de personas .

Las inversiones identificadas como necesarias para abatir los rezagos para Sonora alcanzan un monto de 143.1 millones de dólares para los 58 municipios dentro de la franja de 300 km que atiende la COCEF y en los diferentes servicios públicos analizados, inversiones que se distribuyen de la siguiente manera: agua entubada de la red pública 16.90 millones de dólares; drenaje 14.45; saneamiento 98.47 y residuos sólidos 13.34 millones de dólares respectivamente, entendiéndose por este último, el monto de inversión para disposición final a través de rellenos sanitarios.

A partir de estos diagnósticos, la COCEF intenta desarrollar en coordinación con el ámbito estatal y local, un programa de acciones en el corto y mediano plazo que atiendan estas necesidades de infraestructura ambiental básica.



# Introducción

**Objetivo: alianza entre la COCEF y el Gobierno de Sonora para desarrollar un instrumento de Gestión Pública y Gubernamental para infraestructura ambiental.**

## Introducción

La Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF), es una agencia binacional de los gobiernos de México y los Estados Unidos, creada a partir de la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC). Su función es desarrollar y certificar proyectos de infraestructura ambiental para las comunidades de ambos lados de la frontera.

La COCEF ha emprendido, para la región fronteriza México-Estados Unidos, un primer esfuerzo de identificación de necesidades de infraestructura ambiental básica para el corto, mediano y largo plazo, con el fin de reducir el rezago particularmente en los servicios básicos de las comunidades en: agua entubada de la red pública, alcantarillado, saneamiento y generación de residuos sólidos.

Con este documento se alcanza un primer ejercicio de identificación de necesidades para el estado de Sonora y se tienen en desarrollo en diferentes niveles de avance, otros ejercicios más para los estados de la región que atiende la COCEF, esto para ambos países. Este documento, es dinámico y se deberá ir actualizando en la medida en que los diagnósticos vayan avanzando y se puedan identificar proyectos en lo específico.

Este documento pretende servir como una herramienta para la identificación de necesidades e interactuar con los gobiernos estatales y locales para alinear visiones, prioridades y desprender estrategias viables.

El presente documento, en lo particular, sirve para establecer una primera aproximación metodológica homogénea, que pueda ser aplicable a todos los estados fronterizos mexicanos. Metodología la cual al mismo tiempo de ser sencilla, pues utiliza datos e indicadores accesibles y comparables dentro de la región del lado mexicano; también dimensiona, si bien aún de manera aproximada, los montos de inversión requeridos para atender los rezagos que se han identificado, lo cual es una de las aportaciones que se logró alcanzar.

Asimismo este ejercicio logra establecer como conclusiones importantes, tres vertientes de aproximación a la problemática de infraestructura ambiental básica para el estado de Sonora que son:

- “Vertiente demográfica”, la cual se orienta desde la perspectiva de la mayor cobertura demográfica posible, para los municipios más poblados de Sonora. que se ubican en la franja de los 300 km que atiende la COCEF. Haciéndose énfasis en las economías de escala, en aquellos municipios con una población mayor a 10 mil habitantes.

- “Vertiente geográfica”, la cual identifica a los municipios ubicados en la franja de los 100 km COCEF, los cuales pueden acceder a programas especiales de financiamiento.

-“Vertiente Municipios Vulnerables”, ésta se enfoca a aquellos municipios con el mayor rezago en los indicadores revisados. Esta vertiente identifica a aquellos municipios que se ubican por debajo de la media nacional, en al menos 3 de los 4 indicadores revisados, lo que los sitúa en condiciones de desventaja frente al resto de los municipios del estado.

Estas 3 vertientes de análisis intentan ser, posibles vías para priorizar necesidades y proveer de diferentes perspectivas a los tomadores de decisiones locales.

Sonora posee 72 municipios, de ellos 58 (el 80.5%), se ubican en la franja de los 300 km que es atendida por la COCEF. En ellos se concentró el esfuerzo de revisión. En todos los casos de las vertientes antes mencionadas, se identificaron los horizontes de inversión respectivos.

El documento se divide en 14 apartados. El primero es un resumen del documento y de resultados; el segundo es una introducción, que

describe el objetivo general; el tercero es una breve descripción metodológica de cómo se realizó el estudio; el cuarto es una descripción de cómo se encuentra el estado de Sonora; el quinto apartado es una comparación de Sonora en referencia al resto de los estados mexicanos fronterizos en términos de cobertura de servicios públicos. Del sexto al octavo apartados, se desarrolla un análisis por municipios y localidades que componen la entidad. El noveno apartado muestra los proyectos que la COCEF a certificado en Sonora hasta la fecha. El décimo apartado se refiere a las coincidencias que existen entre el gobierno de Sonora y la COCEF. El onceavo se refiere a la discusión final de los resultados encontrados; el décimo segundo es un apartado de recomendaciones; el décimo tercero es un esquema para validar las prioridades y por último, el apartado décimo cuarto se refiere, a la identificación de montos de inversión por sector y municipio, en donde adicionalmente se establecen aquellas inversiones en la franja geográfica de los 100 km de atención de la región COCEF.

En síntesis podemos decir que en este documento destacan 5 propósitos centrales que se describen a continuación:

- El documento hace una síntesis de la situación actual del estado de Sonora, en términos de 4 de los principales indicadores de bienestar: *agua entubada de la red pública, drenaje, saneamiento y generación de*

*de residuos sólidos urbanos.* Para el caso del tema de energía eléctrica, se identifica solo el nivel de cobertura estatal y por municipios como complemento de información comparativa y no se profundiza en identificación de montos inversión.

- A partir de las coincidencias con el gobierno de Sonora, la COCEF vislumbra la posibilidad de impulsar un *plan de trabajo de acciones en el corto y mediano plazo* y así atender problemáticas ambientales de interés para esta entidad .

- Solo en *coordinación* con los tres niveles de gobierno de la entidad, es que se puede aspirar a generar un documento de planeación que oriente la acción.

Este documento de diagnóstico, es una herramienta de “gestión pública y gubernamental” para identificar fuentes de financiamiento, incluyendo al Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) para el desarrollo técnico y la construcción de los proyectos de infraestructura ambiental que se requieren.





# Metodología

**Se describe como se implementó el análisis que revisa a la región fronteriza, la especificidad de Sonora como estado y sus características locales.**

## Metodología:

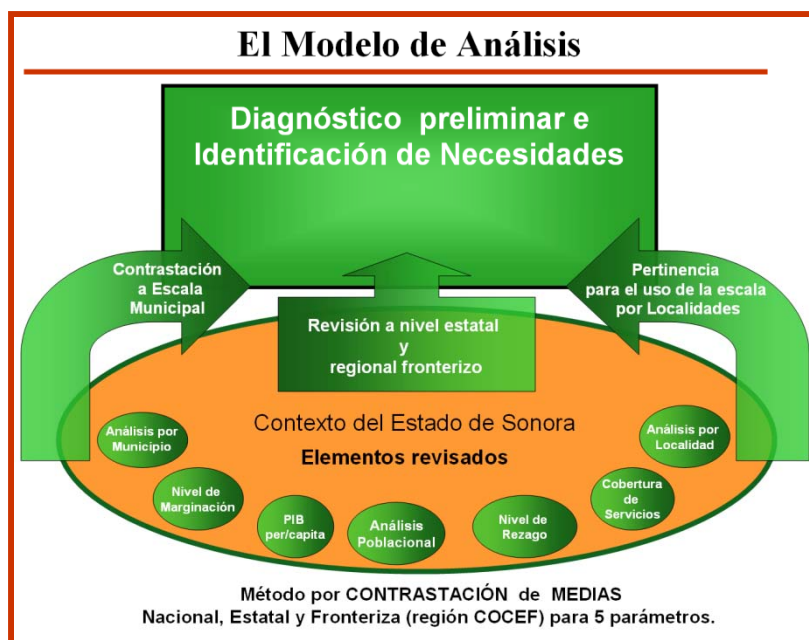
El objetivo del presente trabajo es establecer un diagnóstico de necesidades de infraestructura ambiental básica para el estado de Sonora. La aproximación a la realidad del estado se realizó, con el análisis de información oficial disponible, particularmente de INEGI, CONAGUA, SEDESOL y organismos operadores de agua de los municipios, primeramente para obtener una descripción general del estado. Posteriormente se analizó al estado frente al resto de los 5 estados mexicanos fronterizos con los Estados Unidos, particularmente, análisis referidos a población, nivel de marginación y análisis de coberturas de servicios públicos para: agua entubada de la red pública, drenaje, saneamiento, residuos sólidos y en el caso de energía eléctrica, éste último, solo como indicador de calidad de vida. Una segunda etapa, fue analizar a Sonora en base a los mismos indicadores utilizados en la fase de comparación fronteriza, pero ahora llevando el análisis a la escala de los

Municipios del estado que se ubican en la franja de 300 km de atención de la COCEF.

En todos los casos, se realizó como técnica de análisis la “contrastación de medias”, esto es, la comparación de la media nacional de cobertura de cada servicio público, respecto de la media en cobertura de cada municipio en cuestión.

Con estas herramientas (las medias de cobertura medidas en porcentaje), se construyeron escenarios para la escala municipal.

La ventaja de utilizar un comparativo de “medias de cobertura”, es que nos permite establecer rápidamente un parámetro para dimensionar a que distancia se encuentra un municipio del promedio nacional, estatal y hasta fronterizo de un indicador específico y el nivel de esfuerzo que se debe realizar para al menos alcanzarlo.



## Vertientes de Análisis:

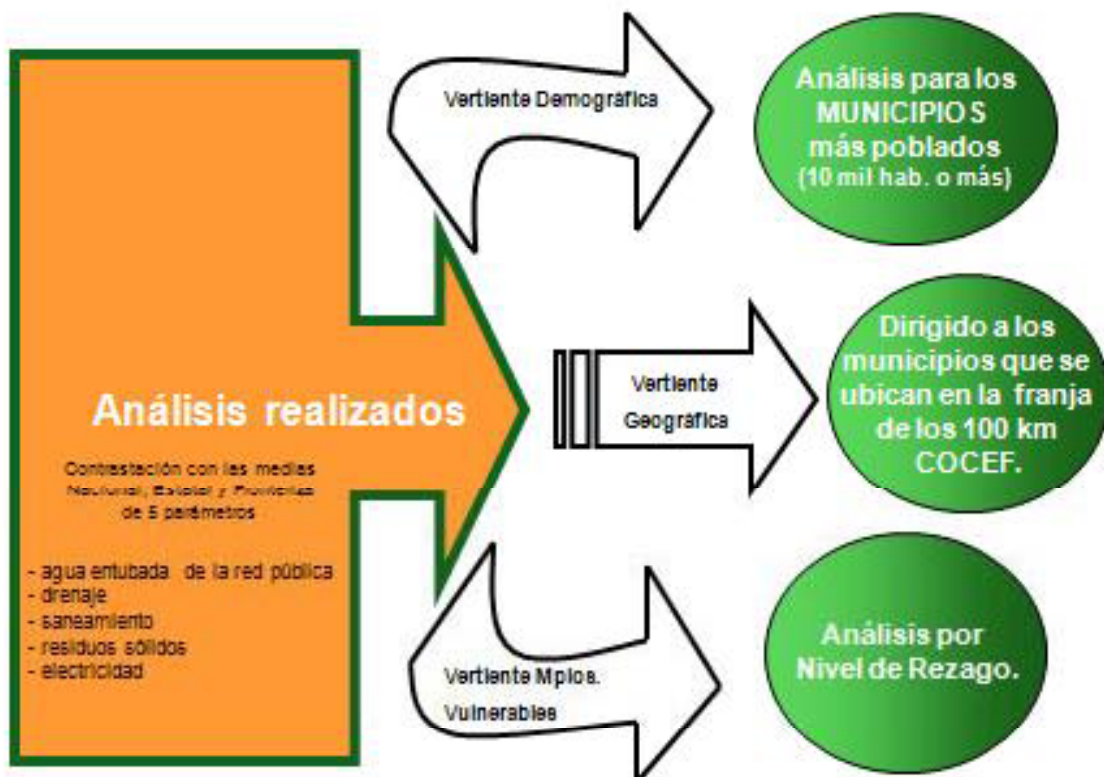
Como un primer acercamiento se analizó al estado de Sonora en tres grandes vertientes; la vertiente demográfica, la vertiente por localidades y la vertiente de municipios vulnerables.

Para efecto de proveer un mejor entendimiento sobre el ejercicio realizado, el segmento referido a la identificación de las inversiones requeridas por municipio, el cual se ha denominado "horizontes de inversión", éste se organizó en tablas/cuadros que contemplan los

montos de inversión por sector; agua entubada de la red pública, drenaje, saneamiento y residuos sólidos en millones de dólares.

Al interior de cada tabla/cuadro se identifican asimismo, las inversiones de aquellos municipios que se encuentran en la franja de los 100 km de la región que atiende la COCEF y que eventualmente pueden acceder a otros programas específicos de apoyo.

## Vertientes de Análisis





# **Sonora en el contexto de la frontera México - EUA**

**¿Cómo es el estado de Sonora y  
cuales sus características generales?**

## Sonora y su contexto:

A continuación con carácter estrictamente descriptivo y sin pretender ser un análisis exhaustivo del estado de Sonora, se enumeran algunos puntos de interés para introducirnos al conocimiento de la entidad:

- 1.- Sonora es el 2do. estado geográficamente más grande de México después de Chihuahua.
- 2.- Ocupa una extensión territorial de 185 mil km<sup>2</sup> que representa el 9.4% del territorio nacional.
- 3.- Posee 600 km de frontera con los EUA.
- 4.- Ocupa el 7mo. lugar en nivel de marginación nacional más bajo.
- 5.- La proyección oficial para el año 2008, indica que posee una población de 2.49 millones de personas, que representan el 2.3% de la población nacional.
- 6.- El estado de Sonora se ubica favorablemente en términos nacionales dentro de los indicadores de bienestar.
- 7.- Posee un PIB per/capita de \$8,761 dólares ajustados.
- 8.- El estado de Sonora se ubica en su mayor parte, dentro de la Región Hidrológico-Administrativa II; denominada Noroeste, según la definición de la CONAGUA.
- 9.- La disponibilidad natural media de agua per cápita en 2005 para la región se ubican en la categoría de “Baja”, siendo esta de 3,294 m<sup>3</sup>/hab/año.
- 10.- El “Grado de Presión sobre el recurso hídrico” en promedio en el país, es del 16% del volumen de la “disponibilidad natural media per cápita”, sin embargo en la porción norte del país se utiliza más del 40%, lo que la ONU considera como una “fuerte presión” sobre el recurso. Para Sonora este indicador es: 80% (grado fuerte).
- 11.- La “Precipitación media mensual histórica 1941-2005” para la Región Hidrológico-Administrativa II según la CONAGUA, ha sido de 462.8 mm, la Media Nacional fue de 773.5 mm.



# **Sonora y la competitividad fronteriza**

**Sonora en términos de competitividad en  
algunos indicadores frente al resto de los  
estados fronterizos.**

## Competitividad fronteriza:

Esta sección se concentra en revisar cual es el posicionamiento de Sonora frente al resto de los estados fronterizos mexicanos con los Estados Unidos. Se hace una revisión de los sectores de: agua entubada de la red pública, drenaje, saneamiento, generación y disposición final de residuos sólidos y cobertura de energía eléctrica para cerrar con el Producto Interno Bruto per cápita en dólares ajustados y una evaluación del número de localidades por cada estado en relación con su población total.

Con este último aspecto se puede obtener una idea del “factor dispersión” que tanto impacta la implementación de políticas públicas efectivas. En todos los casos se hace un comparativo con el estadístico oficial de cobertura de la media nacional correspondiente y se construyeron por otro lado, los datos para los indicadores estatales y el de la región fronteriza, con ponderación de la población.

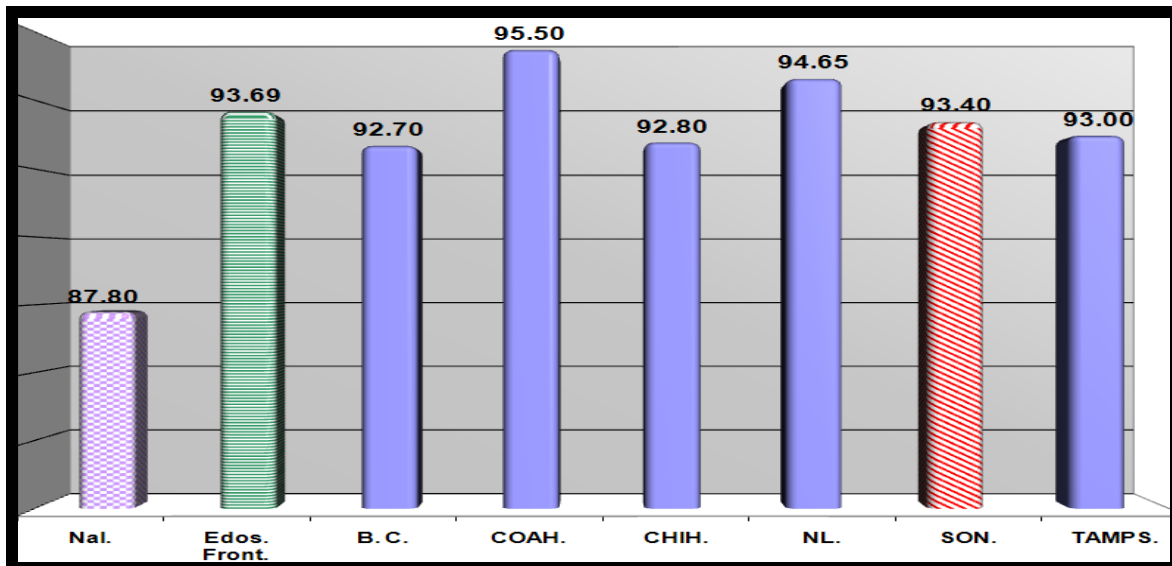
### **Cobertura Agua entubada red pública:**

1.- Sonora a nivel estatal posee el 3º. lugar de cobertura entre los estados fronterizos con el 93.40%.

2.- La media nacional es del 87.80%.

3.- La media regional fronteriza es del 93.69%

**% Comparativo de estados fronterizos.  
COBERTURA DE AGUA ENTUBADA de la Red Pública .**



**Fuente:** Resultados Definitivos II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI./ Requerimiento Especial Núm. Control 9660 INEGI 2008./ Cobertura Media para los estados fronterizos, cálculo COCEF con datos del II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI.

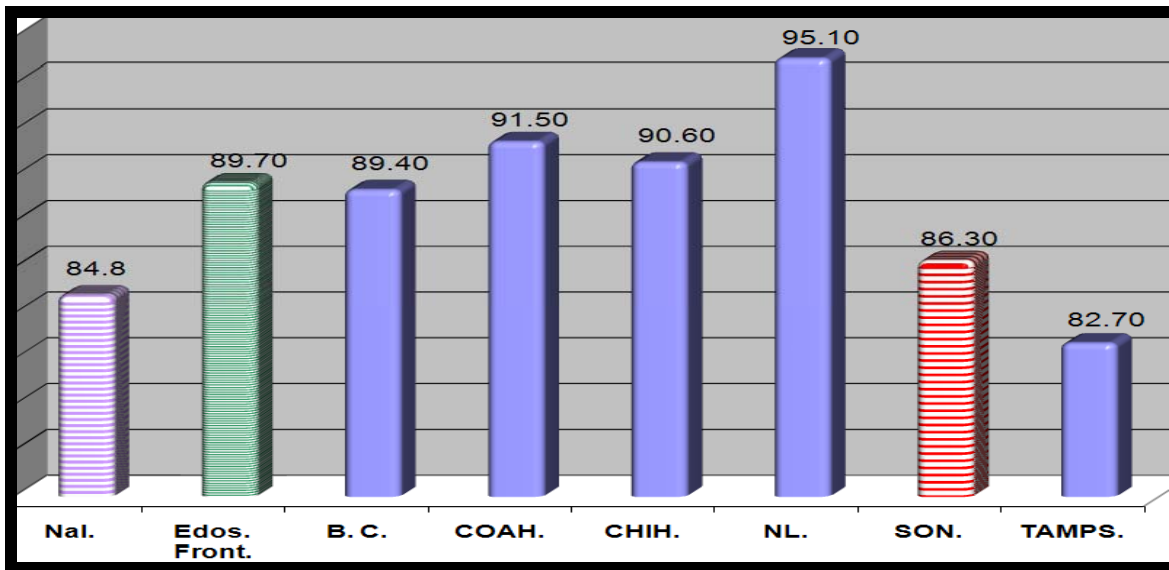
### **Cobertura de drenaje:**

1.- Sonora con el 86.3% de cobertura se ubica en el 5to. Lugar en la frontera.

3.- La media regional fronteriza es del 89.7%.

2.- La media nacional es del 84.8%.

### **% Comparativo de estados fronterizos. COBERTURA DE DRENAJE**



**Fuente:** Resultados Definitivos II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI./ Requerimiento Especial Núm. Control 9660 INEGI 2008./ Cobertura Media para los estados fronterizos, cálculo COCEF con datos del II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI.

### **Cobertura de saneamiento:**

1.-De los 6 estados fronterizos, Sonora esta ubicado en el 6º lugar de la región en saneamiento, con una cobertura del 45.74%. Esto entendiendo que se compara la capacidad instalada respecto de la generación de agua residual del total de la población y no representa necesariamente el número de personas conectadas a la red.

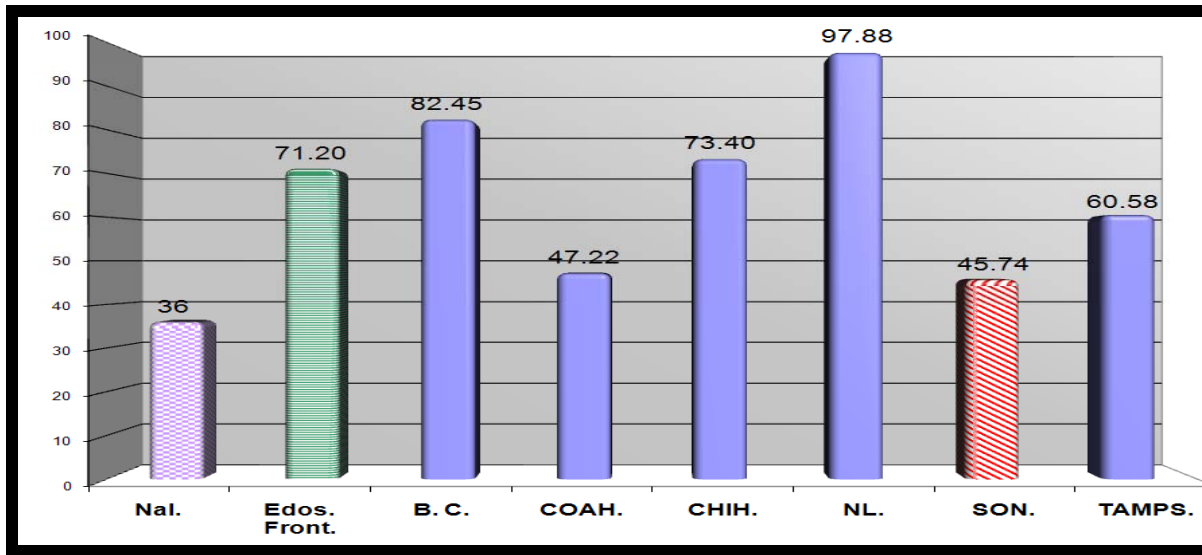
2.- La media nacional es del 36.00 %.

3.- La media regional fronteriza es del 71.20 %.

4.- Derivado de la información presentada por la CONAGUA en el "Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación 2006", Sonora, cuenta con 66 plantas de tratamiento de agua en 59 localidades.



**% Comparativo de estados fronterizos.  
COBERTURA DE SANEAMIENTO**



Fuente: Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación 2006 CONAGUA / Proyección de Población CONAPO 2006-2030

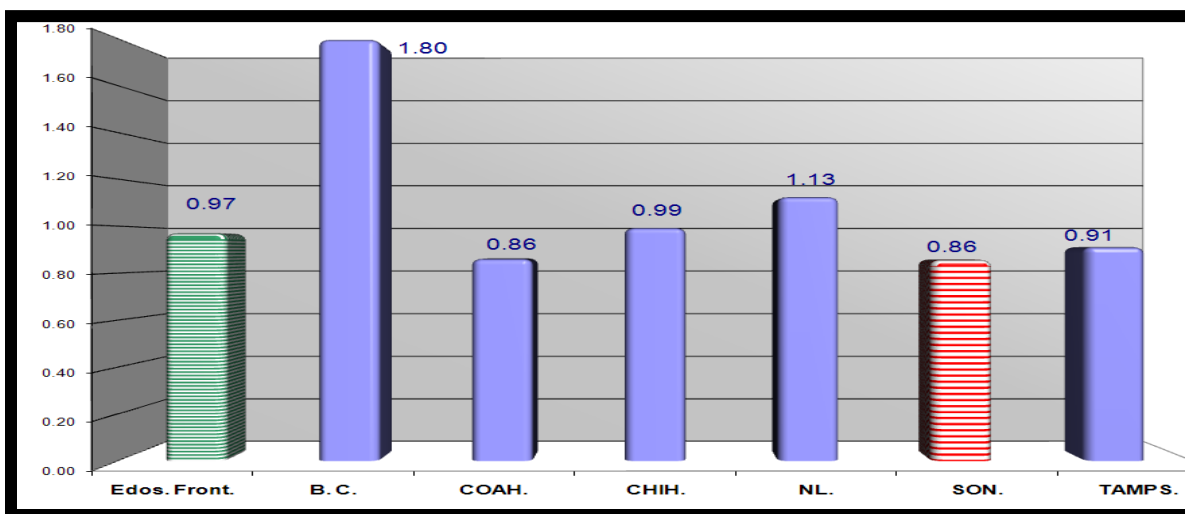
**Generación de residuos sólidos:**

1.- Con datos de la SEDESOL, Sonora tiene una generación de 0.86 kg/día/pers, convirtiéndolo junto con Coahuila en los estados fronterizo con menor generación per cápita de residuos sólidos.

2.- La media fronteriza es de 0.97 kg/día/pers.

3.- Según información de la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del estado de Sonora (CEDES) del Gob. del estado de Sonora, la “generación per capita” estatal alcanza 1.33 kg/hab/día, dato sensiblemente diferente al que ofrece la SEDESOL para los municipios en la franja de los 300 km COCEF.

**Comparativo de estados fronterizos.  
GENERACIÓN PER CAPITA DE RESIDUOS SÓLIDOS**



Fuente: SEDESOL, 2005.

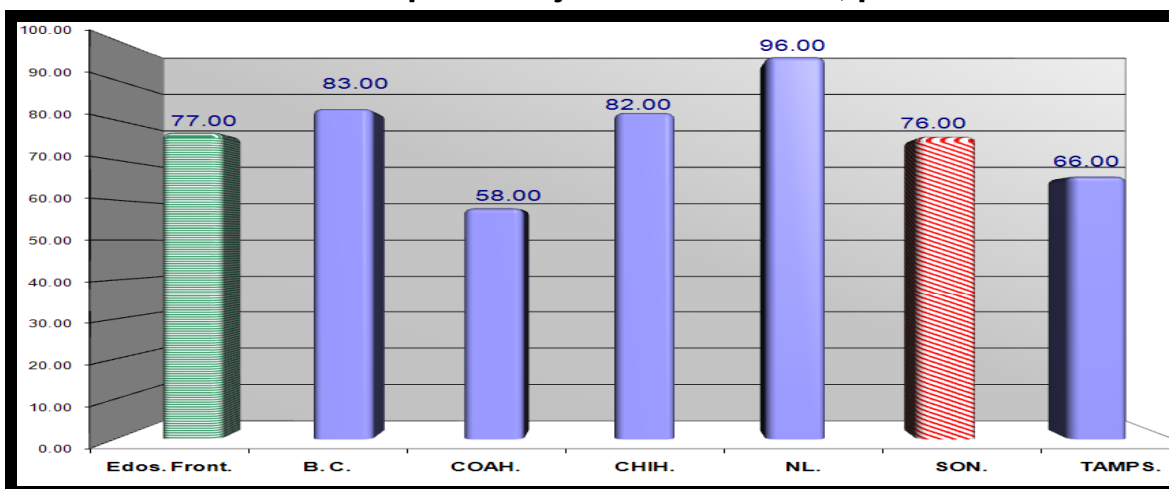
**Cobertura Adecuada de Residuos Sólidos (al menos tiradero controlado):**

1.- Sonora con datos de la SEDESOL 2005, establece que el 76% de sus residuos sólidos generados diariamente tienen una cobertura adecuada.

2.- Ese porcentaje ubica al estado en el 4º lugar dentro de la región.

3.- La media fronteriza es de 77%.

**% COBERTURA de Residuos Sólidos en DISPOSICIÓN FINAL adecuada municipios franja 300 km COCEF, por estado.**



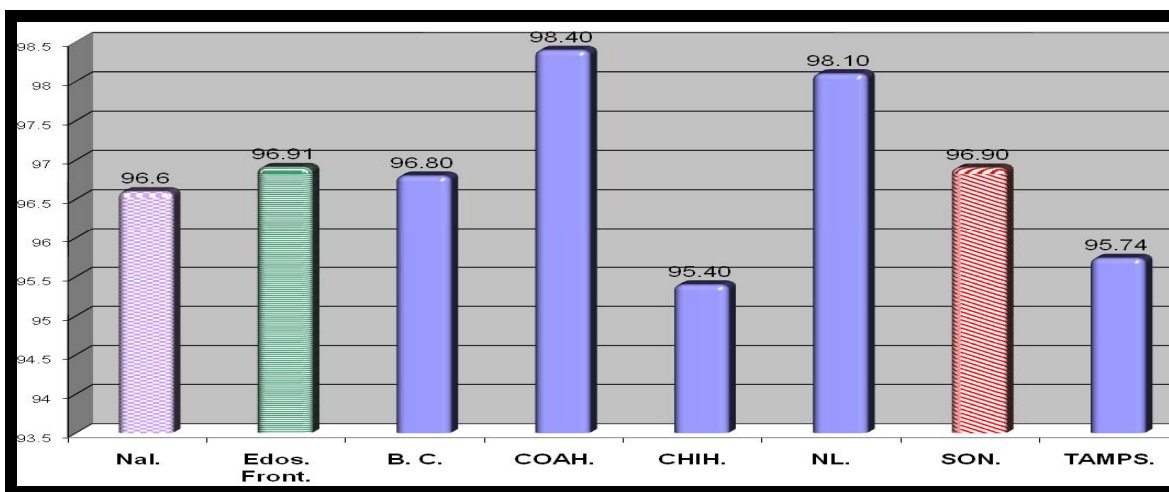
Fuente: SEDESOL, 2005.

**Cobertura en energía eléctrica:**

1.- Sonora ocupa el 3º lugar fronterizo con una cobertura del 96.9%.

2.- La media nacional es del 96.6% y la Fronteriza es del 96.9%

**% Comparativo de estados fronterizos. COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**



Fuente: Resultados Definitivos II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI./ Requerimiento Especial Núm. Control 9660 INEGI 2008./ Cobertura Media para los estados fronterizos, cálculo COCEF con datos del II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI.

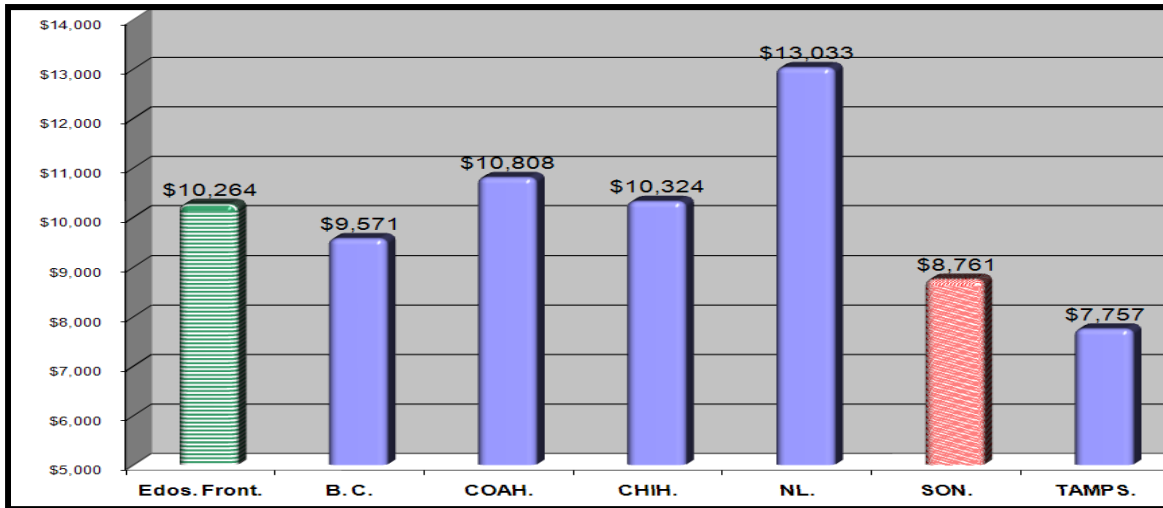
\* Este gráfico se origina del indicador de INEGI denominado "Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica" que la COCEF ponderó por población.

**PIB Per Cápita en dólares ajustados:**

1.- Sonora ocupa el 3º lugar entre los estados fronterizos con un PIB per cápita en dólares ajustados de \$ 8,761.

2.- El promedio regional fronterizo es de \$10,264 dólares.

**Comparativo ESTADOS FRONTERIZOS.  
Producto interno bruto per cápita en dólares ajustados**



**Fuentes:**

- Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM) Versión 7.0 SEGOB Gobierno de la República.

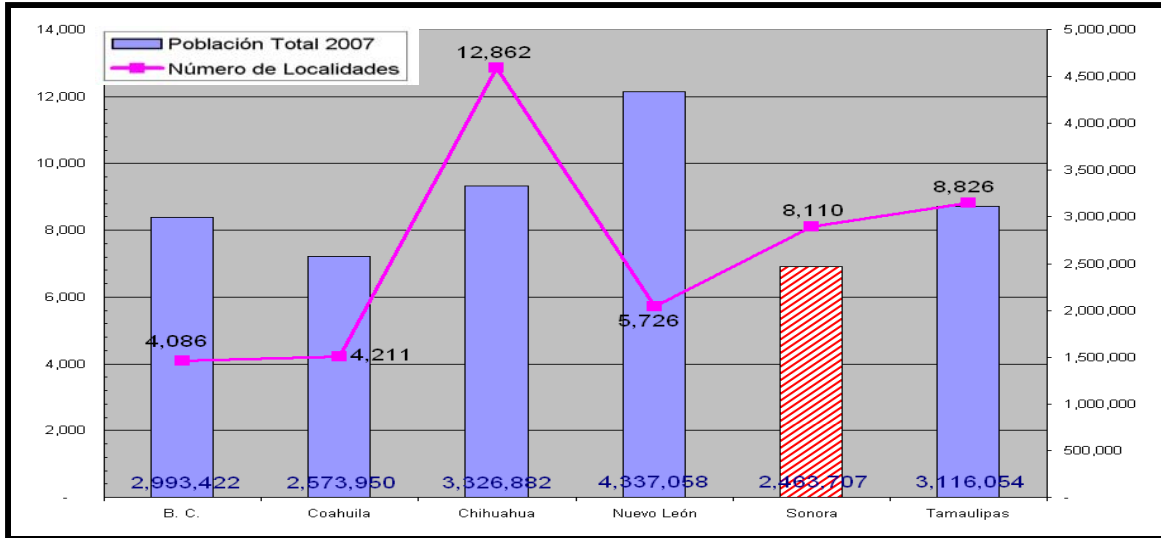
**Dispersión de la Población (número de localidades):**

1.- Sonora es el 3º estado fronterizo con mayor número de localidades (8,110), y el estado fronterizo con menos población total.

2.- En una revisión a detalle, se identifica que la población, se distribuye una importante dispersión poblacional. Sobre todo, sí se toma en cuenta que en Sonora solo existen 66 localidades mayores a 2 mil habitantes en toda la entidad.

3.- La fracción de la población que se encuentra dispersa (43.9%), impacta la implementación de políticas públicas para el desarrollo que lleguen a todos.

## Comparativo Tamaño de población y número de localidades.



Fuente: Cartografía INEGI página Web consultada Nov. 2007/ Proyecciones de Población CONAPO 2006-2030.



# **La Dimensión Municipal en Sonora**

**Aproximación para conocer Sonora, desde la  
escala municipal en la región que atiende la COCEF.**

# Municipios de Sonora

Sonora cuenta con:

-72 municipios y una población de 2.48 millones de habitantes

-Representa el 2.3% de la población total del país.

- A nivel nacional, ocupa el 7to. lugar en nivel de marginación más bajo.

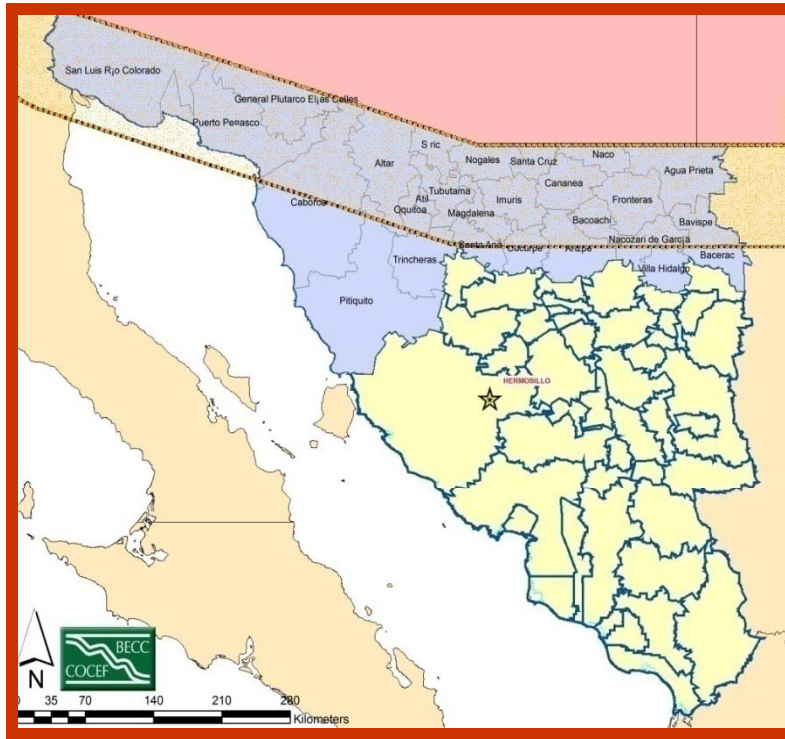


	Municipio	Población total (2008)	% Población Municipio / Estado	Lugar de marginación que ocupa contexto estatal (72)	Lugar de marginación que ocupa contexto nacional (total de 2,453)
1	Aconchi	2,366	0.10	33	2,024
2	Agua Prieta	73,281	2.95	66	2,369
3	Alamos	24,143	0.97	2	1,068
4	Altar	9,017	0.36	47	2,222
5	Arivechi	1,212	0.05	16	1,839
6	Arizpe	2,840	0.11	29	1,947
7	Atil	702	0.03	54	2,263
8	Bacadéhuachi	1,232	0.05	24	1,921
9	Bacanora	678	0.03	11	1,739
10	Bacerac	1,321	0.05	10	1,703
11	Bacoachi	1,416	0.06	42	2,141
12	Bácum	20,246	0.81	14	1,803
13	Banamichi	1,439	0.06	36	2,045
14	Baviacora	3,301	0.13	37	2,069
15	Bavispe	1,213	0.05	40	2,132
16	Benjamin Hill	5,084	0.20	62	2,353
17	Caborca	69,365	2.79	56	2,267
18	Cajeme	382,649	15.38	63	2,354
19	Cananea	32,227	1.30	72	2,446
20	Carbó	4,504	0.18	27	1,939
21	Colorada, La	1,665	0.07	17	1,862
22	Cucurpe	762	0.03	7	1,623
23	Cumpas	5,586	0.22	53	2,256
24	Divisaderos	648	0.03	35	2,040
25	Empalme	50,316	2.02	58	2,295
26	Etchojoa	55,591	2.23	6	1,566
27	Fronteras	7,303	0.29	64	2,357
28	Granados	885	0.04	52	2,244
29	Guaymas	136,378	5.48	57	2,291
30	Hermosillo	752,556	30.25	69	2,405
31	Huachinera	1,290	0.05	32	1,984
32	Huásabas	841	0.03	43	2,146
33	Huatabampo	74,467	2.99	13	1,777
34	Huépac	1,004	0.04	45	2,157
35	Imuris	10,850	0.44	48	2,226

	Municipio	Población total (2008)	% Población Municipio / Estado	Lugar de marginación que ocupa contexto estatal (72)	Lugar de marginación que ocupa contexto nacional (total de 2,453)
36	Magdalena	25,933	1.04	68	2,391
37	Mazatán	1,318	0.05	50	2,228
38	Moctezuma	4,435	0.18	59	2,299
39	Naco	6,351	0.26	70	2,410
40	Nácori Chico	1,665	0.07	22	1,911
41	Nacoziari de Garcia	11,407	0.46	71	2,412
42	Navojoa	148,147	5.96	38	2,102
43	Nogales	208,901	8.40	67	2,382
44	Onavas	372	0.01	8	1,638
45	Opodepe	2,558	0.10	12	1,766
46	Oquitoa	421	0.02	46	2,179
47	Pitiquito	9,188	0.37	55	2,266
48	Puerto Peñasco	52,742	2.12	65	2,360
49	Quiriego	2,974	0.12	1	625
50	Rayón	1,542	0.06	28	1,941
51	Rosario	5,080	0.20	4	1,302
52	Sahuaripa	5,626	0.23	25	1,923
53	San Felipe de Jesús	298	0.01	51	2,230
54	San Javier	234	0.01	30	1,962
55	San Luis Río Colorado	162,950	6.55	60	2,332
56	San Miguel de Horcasitas	6,371	0.26	3	1,072
57	San Pedro de la Cueva	1,380	0.06	18	1,867
58	Santa Ana	14,939	0.60	61	2,342
59	Santa Cruz	1,891	0.08	34	2,028
60	Sáric	2,611	0.10	19	1,872
61	Soyopa	1,145	0.05	15	1,815
62	Suaqui Grande	1,090	0.04	20	1,889
63	Tepache	1,099	0.04	44	2,149
64	Trincheras	1,645	0.07	23	1,920
65	Tubutama	1,689	0.07	26	1,931
66	Úres	8,159	0.33	39	2,119
67	Villa Hidalgo	1,495	0.06	41	2,140
68	Villa Pesqueira	1,330	0.05	31	1,969
69	Yécora	6,196	0.25	5	1,424
70	General Plutarco Elías Calles	12,669	0.51	49	2,227
71	Benito Juárez	20,077	0.81	21	1,897
72	San Ignacio Río Muerto	13,302	0.53	9	1,680
	<b>Sonora</b>	<b>2,487,608</b>	<b>100.00</b>		

Fuente: Cartografía INEGI/ Población 2008 de Proyecciones CONAPO 2006-2030 / Índices de Marginación 2005, CONAPO.

# Municipios de Sonora en la franja COCEF de 100 km.



1.- La franja de 100 km de COCEF contempla para Sonora a 27 municipios.

2.-Estos 27 municipios representan el 29.1% de la población estatal con poco menos de 725 mil habitantes.

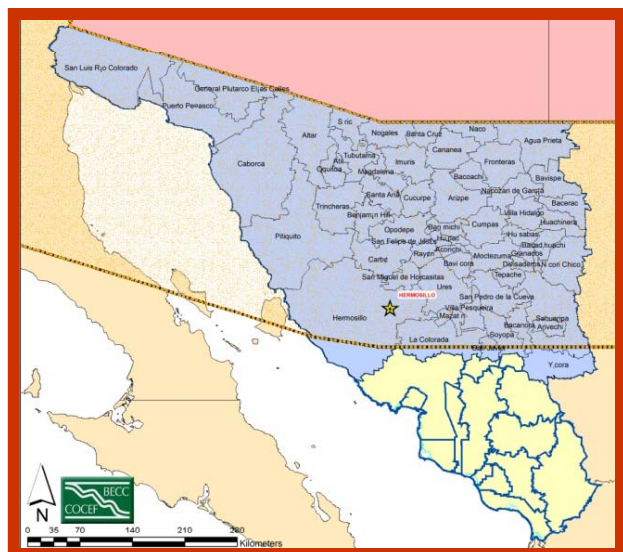
3.- De los 12 municipios con más marginación en el estado, en este grupo de los 100 km, se ubican solo el 7º. y 10º. municipios con mayor marginación.

4.- Los municipios ubicados en la franja de los 100 km COCEF pueden acceder a programas especiales de financiamiento.

Municipio	Población total (2008)	% Población Municipio / Estado	Lugar de marginación que ocupa contexto estatal (72)	Lugar de marginación que ocupa contexto nacional (total de 2,453)
1 Agua Prieta	73,281	2.95	66	2,369
2 Altar	9,017	0.36	47	2,222
3 Arizpe	2,840	0.11	29	1,947
4 Atil	702	0.03	54	2,263
5 Bacerac	1,321	0.05	10	1,703
6 Bacoachi	1,416	0.06	42	2,141
7 Bavispe	1,213	0.05	40	2,132
8 Caborca	69,365	2.79	56	2,267
9 Cananea	32,227	1.30	72	2,446
10 Cucurpe	762	0.03	7	1,623
11 Fronteras	7,303	0.29	64	2,357
12 General Plutarco Elías Calles	12,669	0.51	49	2,227
13 Imuris	10,850	0.44	48	2,226
14 Magdalena	25,933	1.04	68	2,391
15 Naco	6,351	0.26	70	2,410
16 Nacoziari de García	11,407	0.46	71	2,412
17 Nogales	208,901	8.40	67	2,382
18 Oquitoa	421	0.02	46	2,179
19 Pitiquito	9,188	0.37	55	2,266
20 Puerto Peñasco	52,742	2.12	65	2,360
21 San Luis Río Colorado	162,950	6.55	60	2,332
22 Santa Ana	14,939	0.60	61	2,342
23 Santa Cruz	1,891	0.08	34	2,028
24 Sáric	2,611	0.10	19	1,872
25 Trincheras	1,645	0.07	23	1,920
26 Tubutama	1,689	0.07	26	1,931
27 Villa Hidalgo	1,495	0.06	41	2,140
<b>Total:</b>	<b>725,129</b>	<b>29.15</b>		

Fuente: Cartografía INEGI/ Población 2008 de Proyecciones CONAPO 2006-2030 / Índices de Marginación 2005, CONAPO.

# Municipios de Sonora en la franja COCEF de 300 km.



1.- En Sonora la franja de 300 km de COCEF incluye 58 municipios.

2.- Estos 58 municipios representan poco más de 1.5 millones de habitantes, es decir el 62% de la población estatal.

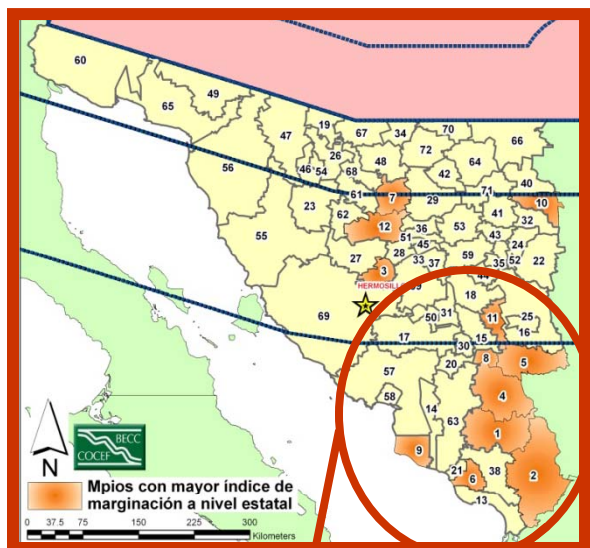
3.- En esta franja de los 300 km COCEF se ubican solo 6 de los 12 municipios con mayor marginación del estado.

Municipio	Población total (2008)	% Población Municipio / Estado	Lugar de marginación que ocupa contexto estatal (72)	Lugar de marginación que ocupa contexto nacional (total de 2,453)
1 Aconchi	2,366	0.10	33	2,024
2 Agua Prieta	73,281	2.95	66	2,369
3 Altar	9,017	0.36	47	2,222
4 Arivechi	1,212	0.05	16	1,839
5 Arizpe	2,840	0.11	29	1,947
6 Atil	702	0.03	54	2,263
7 Bacadéhuachi	1,232	0.05	24	1,921
8 Bacanora	678	0.03	11	1,739
9 Bacerac	1,321	0.05	10	1,703
10 Bacoachi	1,416	0.06	42	2,141
11 Banámichi	1,439	0.06	36	2,045
12 Baviacora	3,301	0.13	37	2,069
13 Bavispe	1,213	0.05	40	2,132
14 Benjamín Hill	5,084	0.20	62	2,353
15 Caborca	69,365	2.79	56	2,267
16 Cananea	32,227	1.30	72	2,446
17 Carbó	4,504	0.18	27	1,939
18 Colorada, La	1,665	0.07	17	1,862
19 Cucurpe	762	0.03	7	1,623
20 Cumpas	5,586	0.22	53	2,256
21 Divisaderos	648	0.03	35	2,040
22 Fronteras	7,303	0.29	64	2,357
23 General Plutarco Elías Calles	12,669	0.51	49	2,227
24 Granados	885	0.04	52	2,244
25 Hermosillo	752,556	30.25	69	2,405
26 Huachinera	1,290	0.05	32	1,984
27 Huásabas	841	0.03	43	2,146
28 Huépac	1,004	0.04	45	2,157
29 Imuris	10,850	0.44	48	2,226
30 Magdalena	25,933	1.04	68	2,391
31 Mazatán	1,318	0.05	50	2,228
32 Moctezuma	4,435	0.18	59	2,299
33 Naco	6,351	0.26	70	2,410
34 Nácori Chico	1,665	0.07	22	1,911
35 Nacoziari de García	11,407	0.46	71	2,412
36 Nogales	208,901	8.40	67	2,382
37 Opodepe	2,558	0.10	12	1,766
38 Oquitoa	421	0.02	46	2,179
39 Pitiquito	9,188	0.37	55	2,266
40 Puerto Peñasco	52,742	2.12	65	2,360
41 Rayón	1,542	0.06	28	1,941
42 Sahuaripa	5,626	0.23	25	1,923
43 San Felipe de Jesús	298	0.01	51	2,230
44 San Javier	234	0.01	30	1,962
45 San Luis Río Colorado	162,950	6.55	60	2,332
46 San Miguel de Horcasitas	6,371	0.26	3	1,072
47 San Pedro de la Cueva	1,380	0.06	18	1,867
48 Santa Ana	14,939	0.60	61	2,342
49 Santa Cruz	1,891	0.08	34	2,028
50 Sáric	2,611	0.10	19	1,872
51 Soyopa	1,145	0.05	15	1,815
52 Tepache	1,099	0.04	44	2,149
53 Trincheras	1,645	0.07	23	1,920
54 Tubutama	1,689	0.07	26	1,931
55 Ures	8,159	0.33	39	2,119
56 Villa Hidalgo	1,495	0.06	41	2,140
57 Villa Pesqueira	1,330	0.05	31	1,969
58 Yécora	6,196	0.25	5	1,424
<b>Total:</b>	<b>1,552,776</b>	<b>62.42</b>		

Fuente: Cartografía INEGI/ Población 2008 de Proyecciones CONAPO 2006-2030 / Índices de Marginación 2005, CONAPO.



## Los 12 Mpios. con mayor Índice de Marginación a nivel estatal.



La concentración de los municipios más marginados de Sonora se da en el sureste del estado.

1.- Los municipios con mayor índice de marginación del estado se concentran hacia el sureste de la entidad y fuera de la franja de los 300 km de atención de la COCEF.

2.- Dentro de la franja de 300 km de la COCEF, se ubican solo 6 municipios de los 12 con mayor grado de marginación de la entidad (con los lugares 3º, 5º, 7º, 10º, 11º y 12º).

	Municipio	Población total (2008)	% Población Municipio / Estado	Lugar de marginación que ocupa contexto estatal (72)	Lugar de marginación que ocupa contexto nacional (total de 2,453)
1	Quiriego	2,974	0.12	1	625
2	Alamos	24,143	0.97	2	1,068
3	San Miguel de Horcasitas	6,371	0.26	3	1,072
4	Rosario	5,080	0.20	4	1,302
5	Yécora	6,196	0.25	5	1,424
6	Etchojoa	55,591	2.23	6	1,566
7	Cucurpe	762	0.03	7	1,623
8	Onavas	372	0.01	8	1,638
9	San Ignacio Rio Muerto	13,302	0.53	9	1,680
10	Bacerac	1,321	0.05	10	1,703
11	Bacanora	678	0.03	11	1,739
12	Opodepe	2,558	0.10	12	1,766
13	Huatabampo	74,467	2.99	13	1,777
14	Bácum	20,246	0.81	14	1,803
15	Sovopa	1,145	0.05	15	1,815
16	Arivechi	1,212	0.05	16	1,839
17	Colorada, La	1,665	0.07	17	1,862
18	San Pedro de la Cueva	1,380	0.06	18	1,867
19	Sáric	2,611	0.10	19	1,872
20	Suaqui Grande	1,090	0.04	20	1,889
21	Benito Juárez	20,077	0.81	21	1,897
22	Nácori Chico	1,665	0.07	22	1,911
23	Trincheras	1,645	0.07	23	1,920
24	Bacadéhuachi	1,232	0.05	24	1,921
25	Sahuaripa	5,626	0.23	25	1,923
26	Tubutama	1,689	0.07	26	1,931
27	Carbó	4,504	0.18	27	1,939
28	Rayón	1,542	0.06	28	1,941
29	Arizpe	2,840	0.11	29	1,947
30	San Javier	234	0.01	30	1,962
31	Villa Pesqueira	1,330	0.05	31	1,969
32	Huachinera	1,290	0.05	32	1,984
33	Aconchi	2,366	0.10	33	2,024
34	Santa Cruz	1,891	0.08	34	2,028
35	Divisaderos	648	0.03	35	2,040
36	Banámichi	1,439	0.06	36	2,045
37	Baviacora	3,301	0.13	37	2,069
38	Navojoa	148,147	5.96	38	2,102
39	Ures	8,159	0.33	39	2,119
40	Bavispe	1,213	0.05	40	2,132
41	Villa Hidalgo	1,495	0.06	41	2,140
42	Bacoachi	1,416	0.06	42	2,141
43	Huásabas	841	0.03	43	2,146
44	Tepache	1,099	0.04	44	2,149
45	Huatabampo	1,004	0.04	45	2,157
46	Oquitoo	421	0.02	46	2,179
47	Altar	9,017	0.36	47	2,222
48	Imuris	10,850	0.44	48	2,226
49	General Plutarco Elías Calles	12,669	0.51	49	2,227
50	Mazatán	1,318	0.05	50	2,228
51	San Felipe de Jesús	298	0.01	51	2,230
52	Granados	885	0.04	52	2,244
53	Cumpas	5,586	0.22	53	2,256
54	Atil	702	0.03	54	2,263
55	Pitiquito	9,188	0.37	55	2,266
56	Caborca	69,365	2.79	56	2,267
57	Guaymas	136,378	5.48	57	2,291
58	Empalme	50,316	2.02	58	2,296
59	Moctezuma	4,435	0.18	59	2,299
60	San Luis Rio Colorado	162,950	6.55	60	2,332
61	Santa Ana	14,939	0.60	61	2,342
62	Benjamin Hill	5,084	0.20	62	2,353
63	Cajeme	382,649	15.38	63	2,354
64	Fronteras	7,303	0.29	64	2,357
65	Puerto Peñasco	52,742	2.12	65	2,360
66	Agua Prieta	73,281	2.95	66	2,369
67	Nogales	208,901	8.40	67	2,382
68	Magdalena	25,933	1.04	68	2,391
69	Hermosillo	752,556	30.25	69	2,405
70	Naco	6,351	0.26	70	2,410
71	Nacoazari de Garcia	11,407	0.46	71	2,412
72	Cananea	32,227	1.30	72	2,446
	<b>Sonora</b>	<b>2,487,608</b>	<b>100.00</b>		

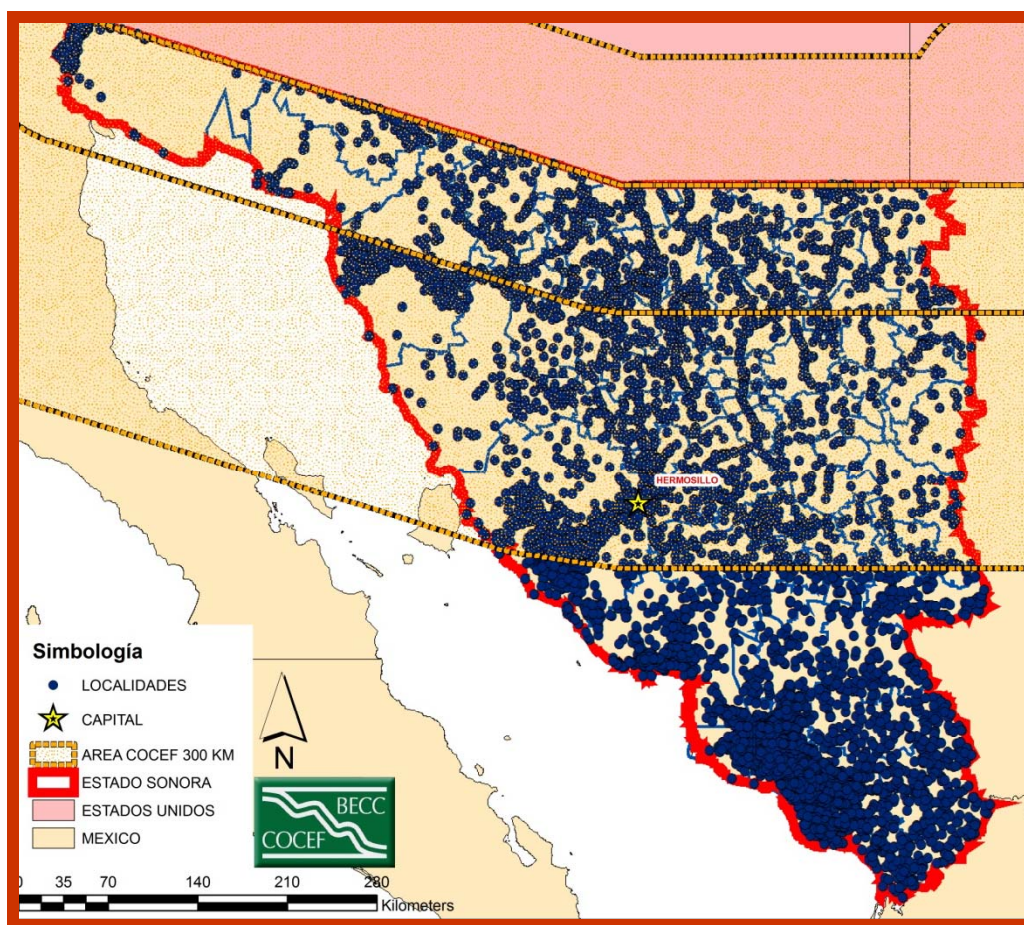
Fuente: Cartografía INEGI/ Población 2007 de Proyecciones CONAPO 2006-2030 / Índices de Marginación 2005, CONAPO.



# **La Dimensión por Localidades en Sonora**

**Aproximación para conocer Sonora, ahora desde la  
escala de sus LOCALIDADES en la región COCEF.**

## TOTAL de LOCALIDADES en Sonora



FUENTES: Cartografía INEGI / Proyecciones Población 2008 de CONAPO 2006-2030.

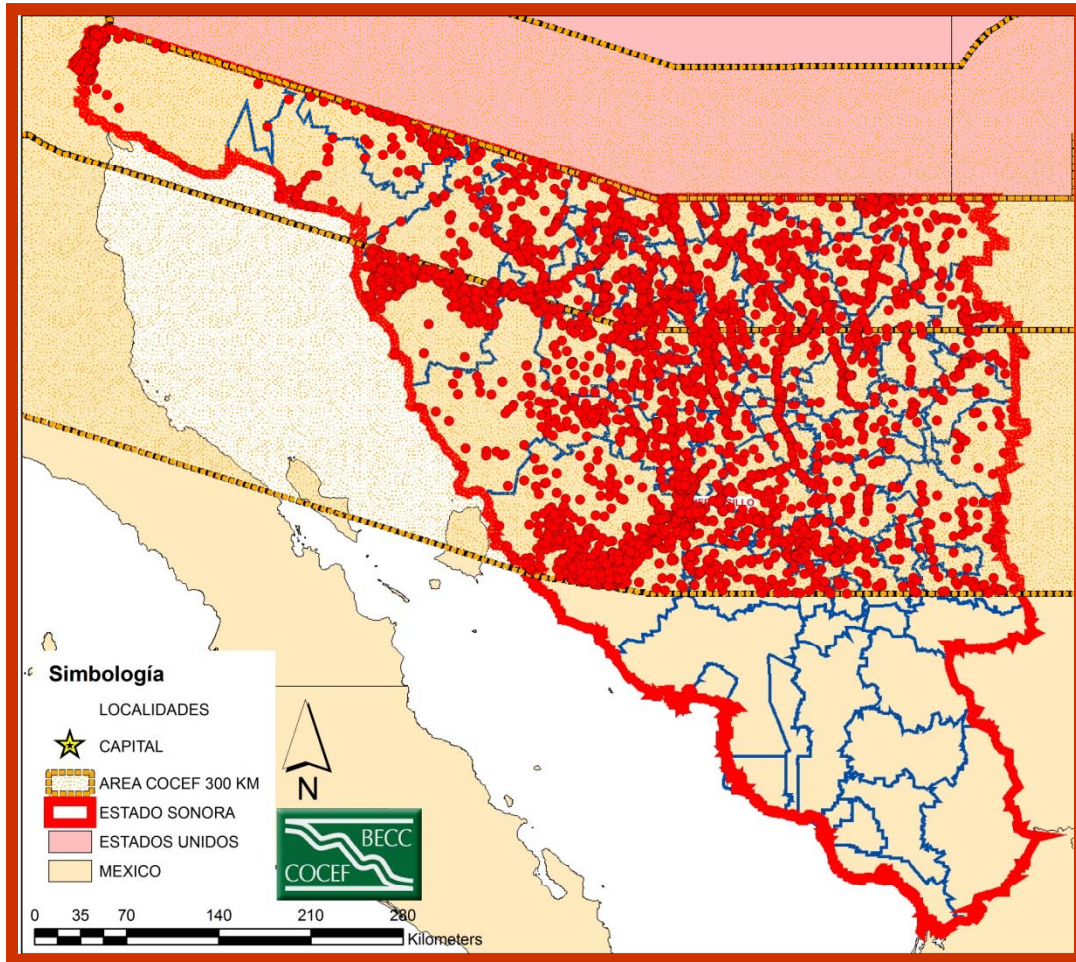
1.- El número total de localidades en el estado es de 8,110.

2.- La proyección CONAPO 2008 para la población total del

estado es de 2.49 millones de personas.

3.- La población de Sonora representa el 2.3% de la población nacional.

# LOCALIDADES de Sonora en la franja COCEF (300 km).

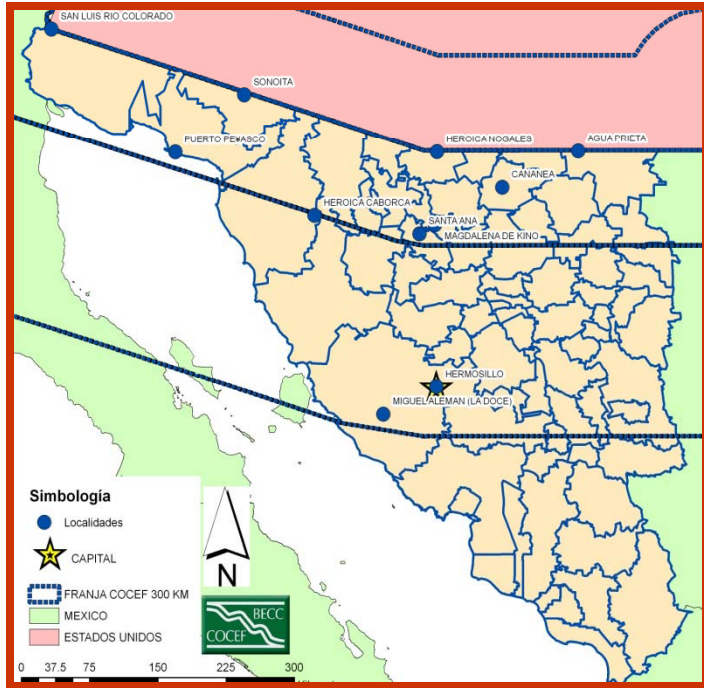


FUENTES: Cartografía INEGI / Proyecciones Población 2008 de CONAPO 2006-2030.

1.- El número de localidades de Sonora incluidas en la franja COCEF (300 km) es de 4,433.

2.- Estas 4,433 localidades representan el 55% del total de localidades en la entidad.

# LOCALIDADES mayores a 10 MIL HABITANTES en la franja COCEF (300 km).



1.- Solo existen 11 localidades con una población mayor a 10 mil habitantes dentro de la franja COCEF de 300 km..

2.- La proyección CONAPO 2008 para estas 11 localidades es de 1.31 millones de personas.

3.- Esta población representa el 52.9% de la población estatal.

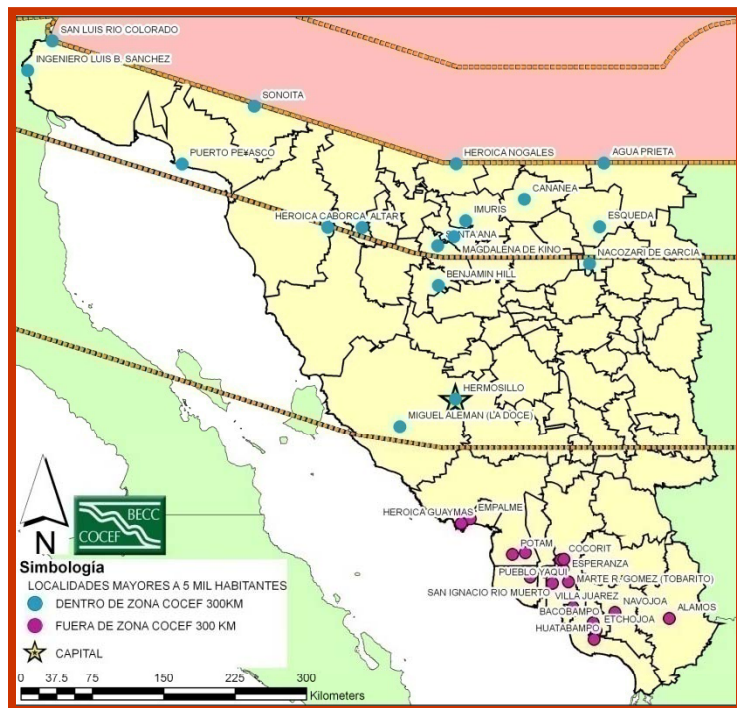
	Municipio	Localidad	Población total (2008)	% Población Localidad / Estado
1	Agua Prieta	Agua Prieta	71,295	2.87
2	Caborca	Heroica Caborca	51,743	2.08
3	Cananea	Cananea	31,135	1.25
4	Hermosillo	Hermosillo	687,968	27.66
5	Hermosillo	Miguel Alemán (La Doce)	27,681	1.11
6	Magdalena	Magdalena de Kino	23,487	0.94
7	Nogales	Heroica Nogales	204,833	8.23
8	Puerto Peñasco	Puerto Peñasco	52,474	2.11
9	San Luis Río Colorado	San Luis Río Colorado	143,967	5.79
10	Santa Ana	Santa Ana	10,802	0.43
11	General Plutarco Elías Calles	Sonoita*	10,264	0.41
<b>Total:</b>			<b>1,315,649</b>	<b>52.89</b>

FUENTES: Cartografía INEGI / Proyecciones Población 2007 de CONAPO 2006-2030.

\*

El nombre Sonoita con "-i- latina" está tal cual lo tiene registrado INEGI y CONAPO, sin embargo, COCEF reconoce que localmente el nombre es Sonoyta.

# LOCALIDADES mayores a 5 MIL HABITANTES, en la franja COCEF (300 km).



1.- Solo existen 36 localidades con una población mayor a 5 mil habitantes en toda la entidad. Según las proyecciones de CONAPO 2008, representan 2.05 millones de personas (82% del total estatal).

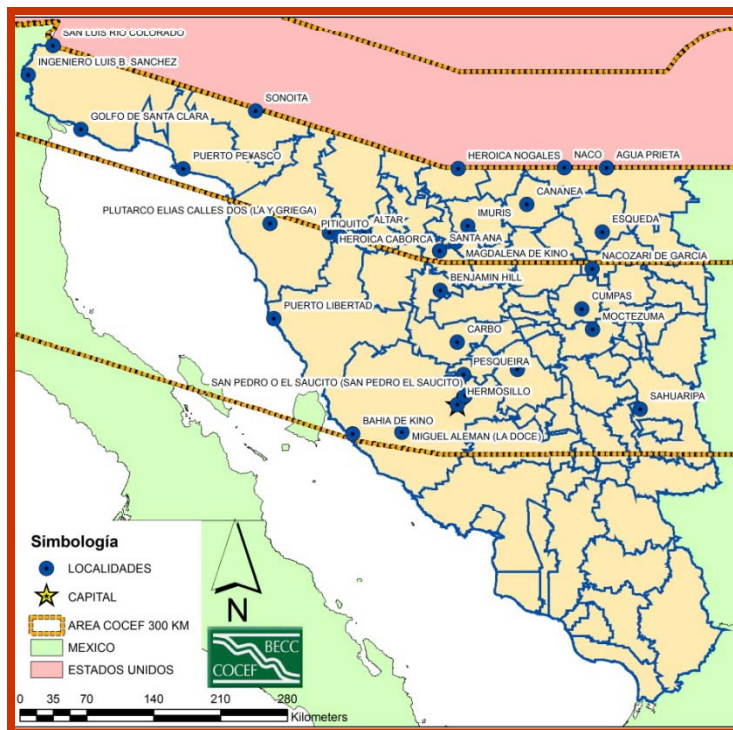
3.- Dentro de la franja de 300 km COCEF, se ubican solo 18 de esas 36 localidades, con un población estimada de 1.36 millones de habitantes ( 54.7% del estado).

	Municipio	Localidad	Población total (2008)	% Población Localidad / Estado
1	Agua Prieta	Agua Prieta	71,295	2.87
2	Altar	Altar	7,830	0.31
3	Caborca	Heroica Caborca	51,743	2.08
4	Cananea	Cananea	31,135	1.25
5	Fronteras	Esqueda	5,594	0.22
6	Hermosillo	Hermosillo	687,968	27.66
7	Hermosillo	Bahía de Kino	5,365	0.22
8	Hermosillo	Miguel Alemán (La Doce)	27,681	1.11
9	Imuris	Imuris	6,454	0.26
10	Magdalena	Magdalena de Kino	23,487	0.94
11	Naco	Naco	5,926	0.24
12	Naco	Naco	5,926	0.24
13	Naco	Naco	5,926	0.24
14	Naco	Naco	5,926	0.24
15	Naco	Naco	5,926	0.24
16	Naco	Naco	5,926	0.24
17	Naco	Naco	5,926	0.24
18	Naco	Naco	5,926	0.24
	<b>Total:</b>	<b>1,361,498</b>	<b>54.73</b>	

FUENTES: Cartografía INEGI / Proyecciones Población 2008 de CONAPO 2006-2030.

\* El nombre Sonoita con "-i- latina" está tal cual lo tiene registrado INEGI y CONAPO, sin embargo, COCEF reconoce que localmente el nombre es Sonoita.

# LOCALIDADES mayores a 2 MIL HABITANTES en la franja COCEF (300 km).



1.- Solo existen 30 localidades con una población mayor a 2 mil habitantes dentro de la franja COCEF 300 km.

2.- La proyección CONAPO 2008 para estas 30 localidades es de 1.40 millones de personas.

3.- Esta población representa el 56.5% de la población estatal.

	Municipio	Localidad	Población total (2008)	% Población Localidad / Estado
1	Agua Prieta	Agua Prieta	71,295	2.87
2	Altar	Altar	7,830	0.31
3	Benjamin Hill	Benjamin Hill	4,866	0.20
4	Caborca	Heroica Caborca	51,743	2.08
5	Caborca	Plutarco Elías Calles (La Y Griega)	2,949	0.12
6	Cananea	Cananea	31,135	1.25
7	Carbó	Carbó	4,171	0.17
8	Cumpas	Cumpas	2,656	0.11
9	Fronteras	Esqueda	5,594	0.22
10	Hermosillo	Hermosillo	687,968	27.66
11	Hermosillo	Bahía de Kino	5,365	0.22
12	Hermosillo	Miguel Alemán (La Doce)	27,681	1.11
13	Hermosillo	San Pedro o el Saucito (San Pedro el Saucito)	2,750	0.11
14	Imuris	Imuris	6,454	0.26
15	Magdalena	Magdalena de Kino	23,487	0.94
16	Moctezuma	Moctezuma	4,077	0.16
17	Naco	Naco	5,926	0.24
18	Naco	Naco	9,624	0.39
19	Nogales	Heroica Nogales	204,833	8.23
20	Pitiquito	Pitiquito	5,056	0.20
21	Pitiquito	Puerto Libertad	2,846	0.11
22	Puerto Peñasco	Puerto Peñasco	52,474	2.11
23	Sahuaripa	Sahuaripa	3,628	0.15
24	San Luis Río Colorado	San Luis Río Colorado	143,967	5.79
25	San Luis Río Colorado	Golfo de Santa Clara	3,313	0.13
26	San Luis Río Colorado	Ingeniero Luis B. Sánchez	4,900	0.20
27	San Miguel de Horcasitas	Pesqueira	4,892	0.20
28	Santa Ana	Santa Ana	10,802	0.43
29	Ures	Heroica Ciudad de Ures	3,650	0.15
30	General Plutarco Elías Calles	Sonoita*	10,264	0.41
<b>Total:</b>			<b>1,406,196</b>	<b>56.53</b>

FUENTES: Cartografía INEGI / Proyecciones Población 2008 de CONAPO 2006-2030.

\* El nombre Sonoita con "-i- latina" está tal cual lo tiene registrado INEGI y CONAPO, sin embargo, COCEF reconoce que localmente el nombre es Sonoyta.



# **Diagnóstico por Contrastación Municipal**

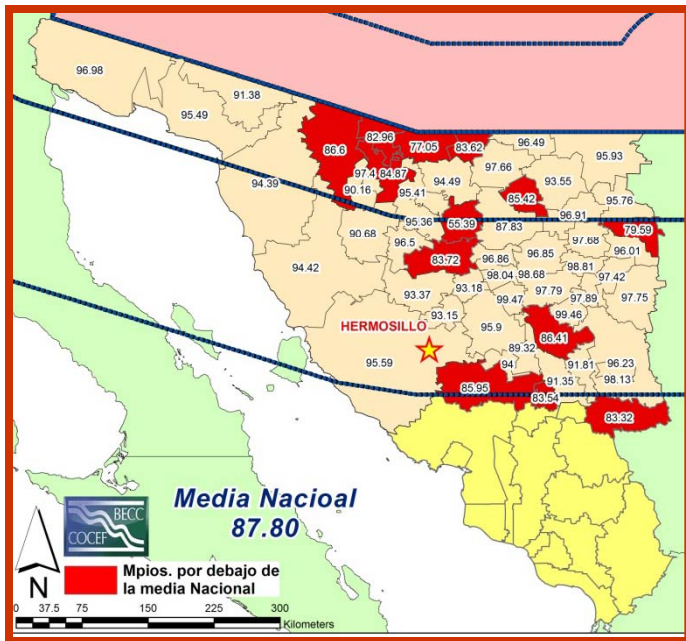
**Los municipios de Sonora en un análisis más  
a detalle en 5 parámetros de bienestar.**



**Agua entubada**

**MUNICIPIOS:**

# Cobertura de Agua Entubada comparada con la media NACIONAL por municipios:



1) La media NACIONAL de cobertura de Agua Entubada es del 87.8%.

2) Para Sonora el 22.4% (13 municipios) de los 58 analizados, tienen una cobertura por debajo de la media .

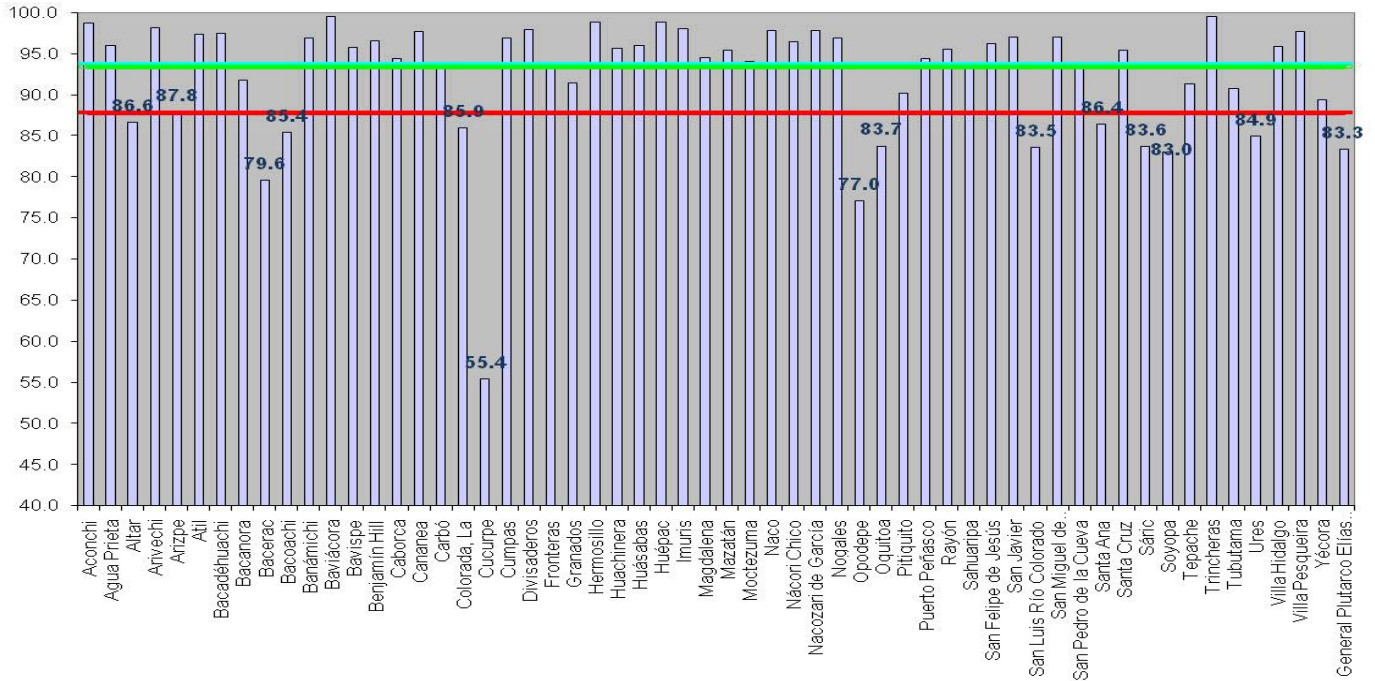
**NOTA:** Todos los municipios que aparecen en color “rojo” en el mapa, significa que se ubican por debajo de la “media nacional del servicio analizado.

**Fuente:** Resultados Definitivos II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI / Requerimiento Especial Núm. Control 9660 INEGI 2008.

**A:** El indicador de “personas sin servicio” se obtuvo a partir de la solicitud específica de información al INEGI a través del Requerimiento Especial número de Control 9660 INEGI 2008.

Municipio	% Viviendas particulares que disponen de agua entubada de la red pública	Personas sin servicio de agua entubada
1 Cucurpe	55.39	244 A
2 Nogales	77.05	41,335 A
3 Bacerac	79.59	309 A
4 Sáric	82.96	338 A
5 Yécora	83.32	929 A
6 San Javier	83.54	29 A
7 Santa Cruz	83.62	244 A
8 Opodepe	83.72	342 A
9 Tubutama	84.87	218 A
10 Bacoachi	85.42	143 A
11 Colorada, La	85.95	192 A
12 San Pedro de la Cueva	86.41	145 A
13 Altar	86.60	805 A
14 Arizpe	87.83	265 A
15 Villa Pesqueira	89.32	95 A
16 Oquitoa	90.16	25 A
17 Trincheras	90.68	100 A
18 Soyopa	91.35	65 A
19 General Plutarco Elías Calles	91.38	831 A
20 Bacanora	91.81	39 A
21 San Miguel de Horcasitas	93.15	256 A
22 Rayón	93.18	38 A
23 Carbó	93.37	157 A
24 Fronteras	93.55	235 A
25 Mazatán	94.00	43 A
26 Caborca	94.39	2,419 A
27 Pitiquito	94.42	316 A
28 Imuris	94.49	462 A
29 Santa Ana	95.36	446 A
30 Magdalena	95.41	793 A
31 Puerto Peñasco	95.49	1,517 A
32 Hermosillo	95.59	24,913 A
33 Bavispe	95.76	19 A
34 Ures	95.90	195 A
35 Agua Prieta	95.93	2,108 A
36 Huachinera	96.01	38 A
37 Sahuaripa	96.23	164 A
38 Naco	96.49	131 A
39 Benjamín Hill	96.50	105 A
40 Cumpas	96.85	126 A
41 Banámichi	96.86	39 A
42 Nacoziari de García	96.91	208 A
43 San Luis Río Colorado	96.98	2,627 A
44 San Felipe de Jesús	97.03	4 A
45 Atil	97.40	7 A
46 Bacadéhuachi	97.42	16 A
47 Cananea	97.66	297 A
48 Villa Hidalgo	97.68	15 A
49 Nácori Chico	97.75	16 A
50 Moctezuma	97.79	43 A
51 Divisaderos	97.89	3 A
52 Huépac	98.04	15 A
53 Arivechi	98.13	2 A
54 Aconchi	98.68	19 A
55 Huásabas	98.81	3 A
56 Granados	98.88	10 A
57 Tepache	99.46	1 A
58 Baviácora	99.47	19 A
<b>Total:</b>		<b>84,518</b>

## Resumen del comparativo por medias % agua entubada por municipios



- Estatal 93.4
- Fronteriza 93.7
- Nacional 87.8

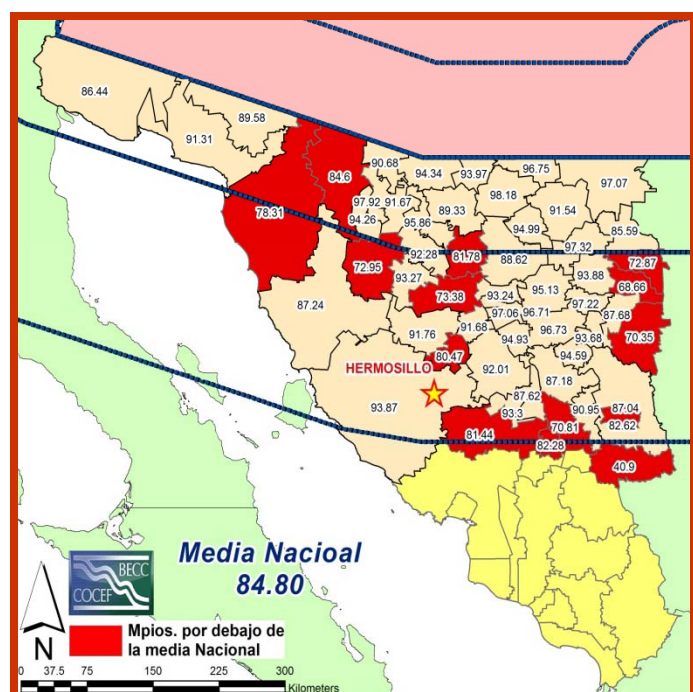
**Fuente:** Resultados Definitivos II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI / Requerimiento Especial Núm. Control 9660 INEGI 2008./ Cobertura Media para los estados fronterizos, cálculo COCEF con datos del II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI.

El 22.4% (13 municipios) de los 58 analizados, se ubican por debajo de la media NACIONAL en cobertura de agua entubada.

**Drenaje**

**MUNICIPIOS:**

# Cobertura de Drenaje comparada con la media NACIONAL por municipios:



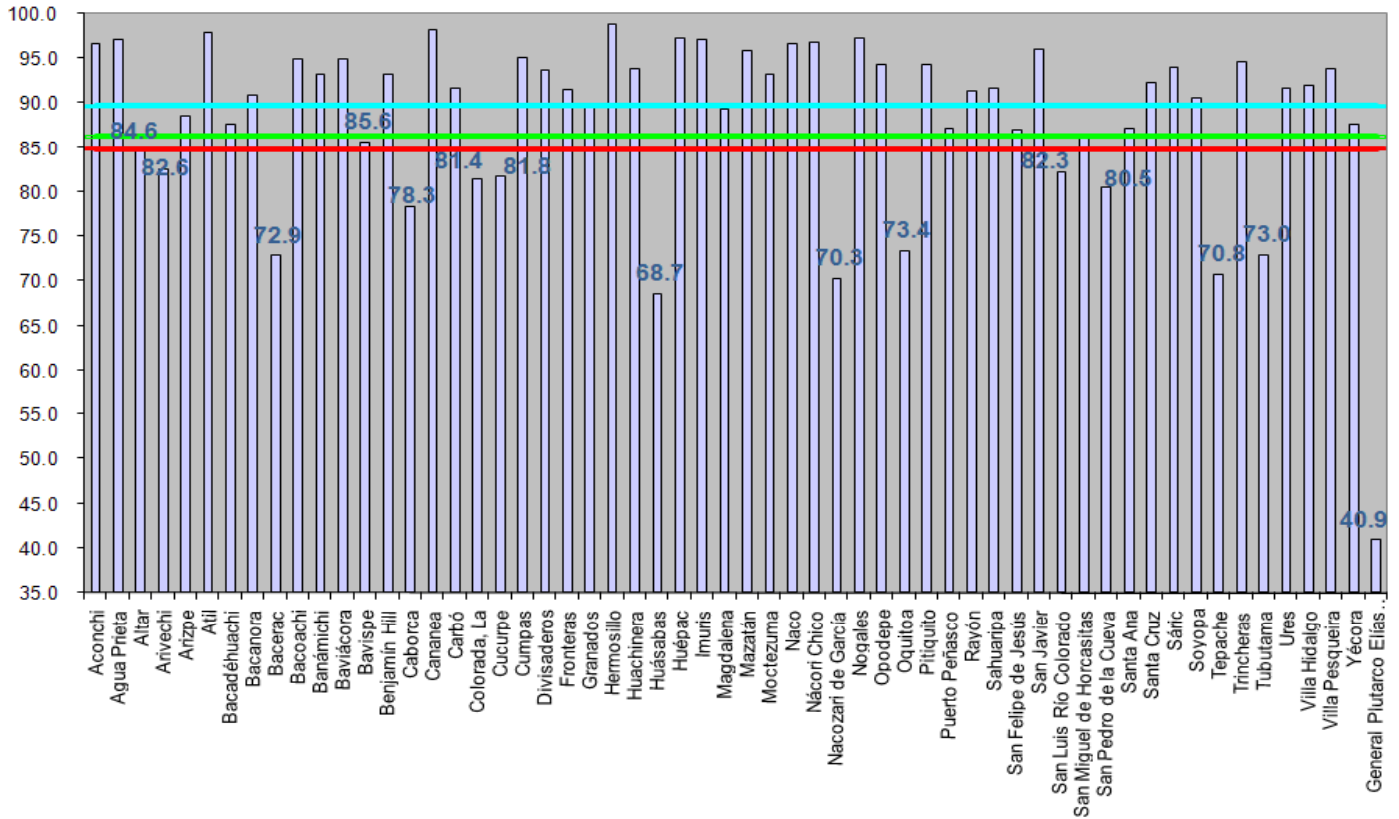
- 1.- La media NACIONAL de cobertura de Drenaje es del 84.8%.
- 2.- En Sonora El 24% (14 municipios) de los 58 analizados, tienen una cobertura por debajo de la media NACIONAL.

**Fuente:** Resultados Definitivos II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI / Requerimiento Especial Núm. Control 9660 INEGI 2008./ Cobertura Media para los estados fronterizos, cálculo COCEF con datos del II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI.

**A:** El indicador de “personas sin servicio” se obtuvo a partir de la solicitud específica de información al INEGI a través del Requerimiento Especial número de Control 9660 INEGI 2008.

	Municipio	% Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje	Personas sin servicio de drenaje
1	Yécora	40.90	3,520 A
2	Huachinera	68.66	379 A
3	Nácori Chico	70.35	480 A
4	Soyopa	70.81	264 A
5	Bacerac	72.87	397 A
6	Trincheras	72.95	393 A
7	Opodepe	73.38	712 A
8	Caborca	78.31	13,508 A
9	San Miguel de Horcasitas	80.47	1,173 A
10	Colorada, La	81.44	167 A
11	Cucurpe	81.78	87 A
12	San Javier	82.28	37 A
13	Arivechi	82.62	219 A
14	Altar	84.60	1,111 A
15	Davispe	85.59	121 A
16	San Luis Río Colorado	86.44	18,142 A
17	Sahuaripa	87.04	663 A
18	San Pedro de la Cueva	87.18	120 A
19	Pitiquito	87.24	976 A
20	Villa Pesqueira	87.62	52 A
21	Bacadéhuachi	87.68	100 A
22	Arizpe	88.62	224 A
23	Imuris	89.33	940 A
24	General Plutarco Elías Calles	89.58	1,012 A
25	Sáric	90.68	151 A
26	Bacanora	90.95	42 A
27	Puerto Peñasco	91.31	3,373 A
28	Fronteras	91.54	363 A
29	Tubutama	91.67	68 A
30	Rayón	91.68	92 A
31	Carbó	91.76	292 A
32	Ures	92.01	378 A
33	Santa Ana	92.28	606 A
34	Banámichi	93.24	94 A
35	Benjamín Hill	93.27	317 A
36	Mazatán	93.30	52 A
37	Divisaderos	93.68	37 A
38	Hermosillo	93.87	35,859 A
39	Villa Hidalgo	93.88	57 A
40	Santa Cruz	93.97	77 A
41	Oquitoa	94.26	14 A
42	Nogales	94.34	6,599 A
43	Tepache	94.59	61 A
44	Baviácora	94.93	148 A
45	Bacoachi	94.99	26 A
46	Cumpas	95.13	197 A
47	Magdalena	95.86	624 A
48	San Felipe de Jesús	96.04	2 A
49	Aconchi	96.71	73 A
50	Moctezuma	96.73	103 A
51	Naco	96.75	139 A
52	Huépac	97.06	11 A
53	Agua Prieta	97.07	1,259 A
54	Huásabas	97.22	8 A
55	Nacoziari de García	97.32	186 A
56	Atil	97.92	7 A
57	Cananea	98.18	207 A
58	Granados	98.88	6 A
<b>Total:</b>			<b>96,325</b>

## Resumen Comparativo de MEDIAS % de DRENAJE. por MUNICIPIOS



- Estatal 86.3
- Fronteriza 89.7
- Nacional 84.8

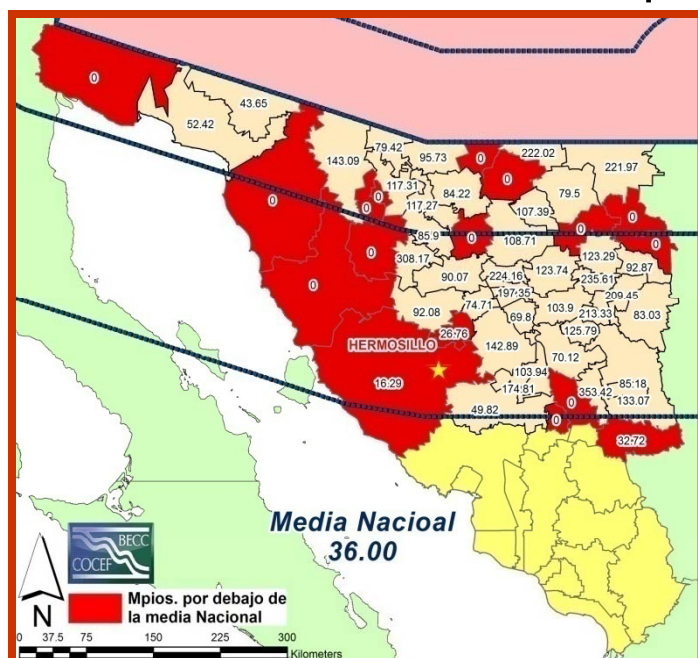
**Fuente:** Resultados Definitivos II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI / Requerimiento Especial Núm. Control 9660 INEGI 2008./ Cobertura Media para los estados fronterizos , cálculo COCEF con datos del II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI.

El 24 % (14 municipios) de los 58 analizados, se ubican por debajo de la media NACIONAL en cobertura de DRENAJE.

**Saneamiento**

**MUNICIPIOS:**

# Cobertura de Saneamiento comparada con la media NACIONAL por municipios



	Municipio	% Cobertura de Saneamiento	Personas sin servicio de Saneamiento
1	Cucurpe	0.00	762 B
2	Bacerac	0.00	1,321 B
3	Santa Cruz	0.00	1,891 B
4	San Javier	0.00	234 B
5	Soyopa	0.00	1,145 B
6	Trincheras	0.00	1,645 B
7	Oquitoa	0.00	421 B
8	Pitiquito	0.00	9,188 B
9	Caborca	0.00	69,365 B
10	San Luis Río Colorado	0.00	162,950 B
11	Bavispe	0.00	1,213 B
12	Cananea	0.00	32,227 B
13	Nacozeni de García	0.00	11,407 B
14	Atil	0.00	702 B
15	Hermosillo	16.29	629,983 B
16	San Miguel de Horcasitas	26.76	4,666 B
17	Yécora	32.72	4,168 B
18	General Plutarco Elías Calles	43.65	7,139 B
19	Colorada, La	49.82	836 B
20	Puerto Peñasco	52.42	25,094 B
21	Baviácora	69.80	997 B
22	San Pedro de la Cueva	70.12	412 B
23	Rayón	74.71	390 B
24	Sáric	79.42	537 B
25	Fronteras	79.50	1,497 B
26	Nácori Chico	83.03	283 B
27	Imuris	84.22	1,712 B
28	Sahuaripa	85.18	834 B
29	Santa Ana	85.90	2,106 B
30	Opodepe	90.07	254 B
31	Carbó	92.08	357 B
32	Huachinera	92.87	92 B
33	Nogales	95.73	8,914 B
34	Moctezuma	103.90	- B
35	Villa Pesqueira	103.94	- B
36	Bacoachi	107.39	- B
37	Arizpe	108.71	- B
38	Magdalena	117.27	- B
39	Tubutama	117.31	- B
40	Villa Hidalgo	123.29	- B
41	Cumpas	123.74	- B
42	Tepache	125.79	- B
43	Arivechi	133.07	- B
44	Ures	142.89	- B
45	Altar	143.09	- B
46	Aconchi	155.81	- B
47	Mazatán	174.81	- B
48	Huépac	197.35	- B
49	Granados	208.27	- B
50	Bacadéhuachi	209.45	- B
51	Divisaderos	213.33	- B
52	Agua Prieta	221.97	- B
53	Naco	222.02	- B
54	Banámichi	224.16	- B
55	Huásabas	235.61	- B
56	Benjamín Hill	308.17	- B
57	Bacanora	353.42	- B
58	San Felipe de Jesús	448.43	- B
<b>Total:</b>			<b>984,742</b>

1.- La media NACIONAL de cobertura de Saneamiento es del 36.00%.

2.- Sonora según CONAGUA, posee 66 PTARs en 59 localidades.

3.- Son 17 municipios (el 29%) de los 58 analizados, que presentan según la CONAGUA una cobertura por debajo de la media NACIONAL.

4.- Derivado de la información presentada por la CONAGUA en el "Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación 2006, en Sonora, 25 municipios (el 43%) de los 58 analizados, tienen una cobertura superior al 100% en este rubro. Este dato, por su relevancia y eventual inconsistencia se está revisando con la oficina del Organismo de Cuenca Noroeste en Hermosillo de la CONAGUA en Sonora.

**Fuente:** Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación 2006 CONAGUA / Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012.

**B)**Para el indicador de personas sin servicio de "saneamiento", éste se calculó por la COCEF tomando en cuenta la generación de agua residual per cápita que propone la CONAGUA en el Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (MAPAS), multiplicado éste por la población de cada municipio, obteniéndose así el gasto total de agua residual generada. Este último se contrastó con la capacidad instalada para tratamiento de agua residual en la localidad. Al gasto de agua residual no tratada resultante, por cociente se le aplica el factor de generación per cápita de agua residual y se obtiene el número de personas sin cobertura de saneamiento.





**Residuos Sólidos**  
**MUNICIPIOS:**

# Generación de Residuos Sólidos por Municipio

	Municipio	Población total (2008)	Generación por Mpios. Residuos Sólidos Urbanos (Ton x Día)
1	Aconchi	2,366	2.03
2	Agua Prieta	73,281	63.02
3	Alamos	24,143	20.76
4	Altar	9,017	7.75
5	Arivechi	1,212	1.04
6	Arizpe	2,840	2.44
7	Atil	702	0.60
8	Bacadéhuachi	1,232	1.06
9	Bacanora	678	0.58
10	Bacerac	1,321	1.14
11	Bacoachi	1,416	1.22
12	Bácum	20,246	17.41
13	Banámichi	1,439	1.24
14	Baviácora	3,301	2.84
15	Bavispe	1,213	1.04
16	Benjamin Hill	5,084	4.37
17	Caborca	69,365	59.65
18	Cajeme	382,649	329.08
19	Cananea	32,227	27.72
20	Carbó	4,504	3.87
21	Colorada, La	1,665	1.43
22	Cucurpe	762	0.66
23	Cumpas	5,586	4.80
24	Divisaderos	648	0.56
25	Empalme	50,316	43.27
26	Etchojoa	55,591	47.81
27	Fronteras	7,303	6.28
28	Granados	885	0.76
29	Guaymas	136,378	117.29
30	Hermosillo	752,556	647.20
31	Huachinera	1,290	1.11
32	Huásabas	841	0.72
33	Huatabampo	74,467	64.04
34	Huépac	1,004	0.86
35	Imuris	10,850	9.33
36	Magdalena	25,933	22.30

	Municipio	Población total (2008)	Generación por Mpios. Residuos Sólidos Urbanos (Ton x Día)
37	Mazatán	1,318	1.13
38	Moctezuma	4,435	3.81
39	Naco	6,351	5.46
40	Nácori Chico	1,665	1.43
41	Nacozari de García	11,407	9.81
42	Navojoa	148,147	127.41
43	Nogales	208,901	179.65
44	Onavas	372	0.32
45	Opodepe	2,558	2.20
46	Oquitoa	421	0.36
47	Pitiquito	9,188	7.90
48	Puerto Peñasco	52,742	45.36
49	Quiriego	2,974	2.56
50	Rayón	1,542	1.33
51	Rosario	5,080	4.37
52	Sahuaripa	5,626	4.84
53	San Felipe de Jesús	298	0.26
54	San Javier	234	0.20
55	San Luis Río Colorado	162,950	140.14
56	San Miguel de Horcasitas	6,371	5.48
57	San Pedro de la Cueva	1,380	1.19
58	Santa Ana	14,939	12.85
59	Santa Cruz	1,891	1.63
60	Sáric	2,611	2.25
61	Soyopa	1,145	0.98
62	Suaqui Grande	1,090	0.94
63	Tepache	1,099	0.95
64	Trincheras	1,645	1.41
65	Tubutama	1,689	1.45
66	Ures	8,159	7.02
67	Villa Hidalgo	1,495	1.29
68	Villa Pesqueira	1,330	1.14
69	Yécora	6,196	5.33
70	General Plutarco Elías Calles	12,669	10.90
71	Benito Juárez	20,077	17.27
72	San Ignacio Río Muerto	13,302	11.44
	<b>Sonora</b>	<b>2,487,608</b>	<b>2,139.34</b>

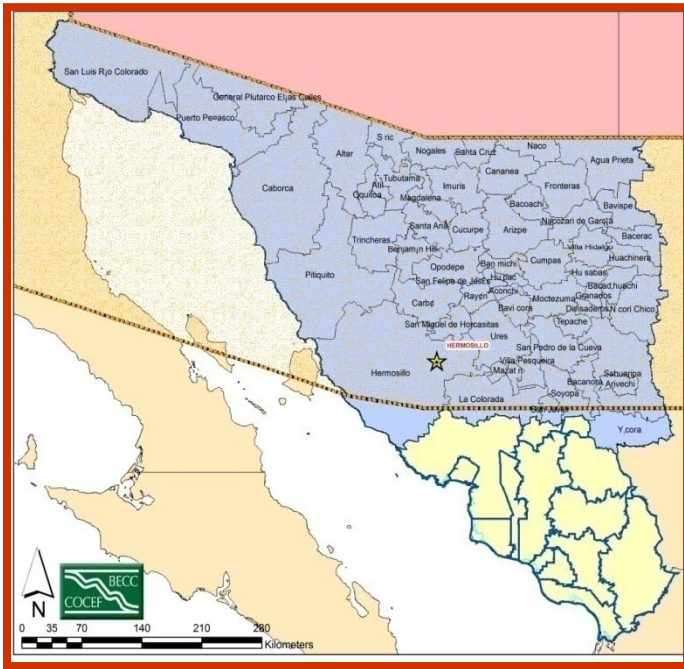
Fuente: Censo 2005 INEGI / SEDESOL 2005. Cartografía INEGI / Proyecciones Población 2008 de CONAPO 2006-2030./ Generación de RS por municipio calculado por COCEF 2008.

1.- Para estos cálculos de RS, la COCEF utilizó el dato de “generación per capita” de la SEDESOL para el estado de Sonora que es de 0.86 kg/hab/día.

2.- Sonora genera más de 2 mil ton/día de residuos sólidos urbanos.

3.- El estado cuenta con 10 rellenos sanitarios de los cuales uno no opera.

## Generación de Residuos Sólidos por Municipio franja COCEF 300 km.



1.- Los 58 municipios en la franja COCEF de 300 km, generan 1,335 ton/día.

2.- Esta generación representa el 62.4% del total estatal.

Municipio	Población total (2008)	Generación por Mpios. Residuos Sólidos Urbanos (Ton x Día)
1 Aconchi	2,366	2.03
2 Agua Prieta	73,281	63.02
3 Altar	9,017	7.75
4 Arivechi	1,212	1.04
5 Arizpe	2,840	2.44
6 Atil	702	0.60
7 Bacadéhuachi	1,232	1.06
8 Bacanora	678	0.58
9 Bacerac	1,321	1.14
10 Bacoachi	1,416	1.22
11 Banámichi	1,439	1.24
12 Baviácora	3,301	2.84
13 Bavispe	1,213	1.04
14 Benjamín Hill	5,084	4.37
15 Caborca	69,365	59.65
16 Cananea	32,227	27.72
17 Carbó	4,504	3.87
18 Colorada, La	1,665	1.43
19 Cucurpe	762	0.66
20 Cumpas	5,586	4.80
21 Divisaderos	648	0.56
22 Fronteras	7,303	6.28
23 General Plutarco Elías Calles	12,669	10.90
24 Granados	885	0.76
25 Hermosillo	752,556	647.20
26 Huachinera	1,290	1.11
27 Huásabas	841	0.72
28 Huápac	1,004	0.86
29 Imuris	10,850	9.33
30 Magdalena	25,933	22.30
31 Mazatán	1,318	1.13
32 Moctezuma	4,435	3.81
33 Naco	6,351	5.46
34 Nácori Chico	1,665	1.43
35 Nacoari de García	11,407	9.81
36 Nogales	208,901	179.65
37 Opodepe	2,558	2.20
38 Oquitoa	421	0.36
39 Pitiquito	9,188	7.90
40 Puerto Peñasco	52,742	45.36
41 Rayón	1,542	1.33
42 Sahuaripa	5,626	4.84
43 San Felipe de Jesús	298	0.26
44 San Javier	234	0.20
45 San Luis Río Colorado	162,950	140.14
46 San Miguel de Horcasitas	6,371	5.48
47 San Pedro de la Cueva	1,390	1.19
48 Santa Ana	14,939	12.85
49 Santa Cruz	1,891	1.63
50 Sáric	2,611	2.25
51 Soyopa	1,145	0.98
52 Tepache	1,099	0.95
53 Trincheras	1,645	1.41
54 Tubutama	1,689	1.45
55 Ures	8,159	7.02
56 Villa Hidalgo	1,495	1.29
57 Villa Pesqueira	1,330	1.14
58 Yécora	6,196	5.33
<b>Total:</b>	<b>1,552,776</b>	<b>1,335</b>

**Fuente:** Censo 2005 INEGI / SEDESOL 2005. Cartografía INEGI / Proyecciones Población 2008 de CONAPO 2006-2030./ Generación de RS por municipio calculado por COCEF 2008.

# Análisis

## Generación per cápita de Residuos Sólidos Urbanos en Sonora.

### Situación Actual del manejo de los Residuos Sólidos en Sonora

Localidad	Población Total 2008	Volumen total recolectado (ton/día)	Generación per capita inferido por COCEF según datos de la CEDES (kg/pers/día)	Método de disposición actual
Hermosillo	687,968	800	1.25	Relleno Sanitario
Ciudad Obregón	275,812	400	1.48	Tiradero a Cielo Abierto (TCA)
Heroica Nogales	204,833	400	2.11	Relleno Sanitario
San Luis Río Colorado	143,967	160	1.15	Relleno Sanitario
Navojoa	105,782	150	1.45	Relleno Sanitario
Heroica Guaymas	103,166	140	1.38	TCA
Agua Prieta	71,295	100	1.46	Relleno Sanitario
Heroica Caborca	51,743	90	1.72	TCA
Puerto Peñasco	52,474	190	4.26	TCA
Empalme	40,343	55	1.35	Relleno Sanitario
Esperanza	37,196	45	1.23	TCA
Cananea	31,135	40	1.29	TCA
Huatabampo	29,228	65	2.22	Relleno Sanitario
Miguel Alemán (La Doce)	27,681	26	1.01	Relleno Sanitario
Magdalena de Kino	23,487	45	1.95	TCA
Pueblo Yaqui	13,377	15	1.14	TCA
Villa Juárez	12,450	13	1.02	TCA
Santa Ana	10,802	11	1.04	TCA
Nacozi de García	9,624	12	1.19	TCA
Sonoita	10,264	10	0.99	TCA
Bahía de Kino	5,365	5	0.88	Relleno Sanitario
Naco	5,926	6	1.07	Relleno Sanitario
13 localidades entre 5,000 y 10, 000	96,115	117	1.22	TCA

Nota: TCA = Tiradero a Cielo Abierto.

Fuente: Situación Actual del manejo de Residuos Sólidos: CEDES 2007 / COCEF.

\*La CEDES utiliza aquí el dato del Censo 2005 de INEGI.

### Proyección de la generación Per Cápita de RSU 2004 - 2020 (México a nivel nacional).

Año	Número de Habitantes (miles)	Generación Kg/hab/día	Toneladas diarias	Toneladas anuales (miles).
2004	105,350	0.90	94,800	34,600
2005	106,452	0.91	96,900	35,370
2010	11,614	0.96	107,100	39,100
2015	116,345	1.01	117,500	42,890
2020	120,639	1.06	128,000	46,700

Fuente: Diagnóstico básico para la gestión integral de residuos: SEMARNAT / INE, Cd. México 2006.

1.- De los datos de la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable (CEDES) del Gob. del Edo. de Sonora (1er. cuadro) se desprende una generación per cápita en la mayoría de los casos muy por encima de la media nacional.

2.- Con datos de SEMARNAT y el INE la media nacional de generación per cápita para el año 2005 (2do. cuadro) se calculó en 0.91 kg/hab/día para el año 2010 se estimó en 0.96 kg/hab/día.

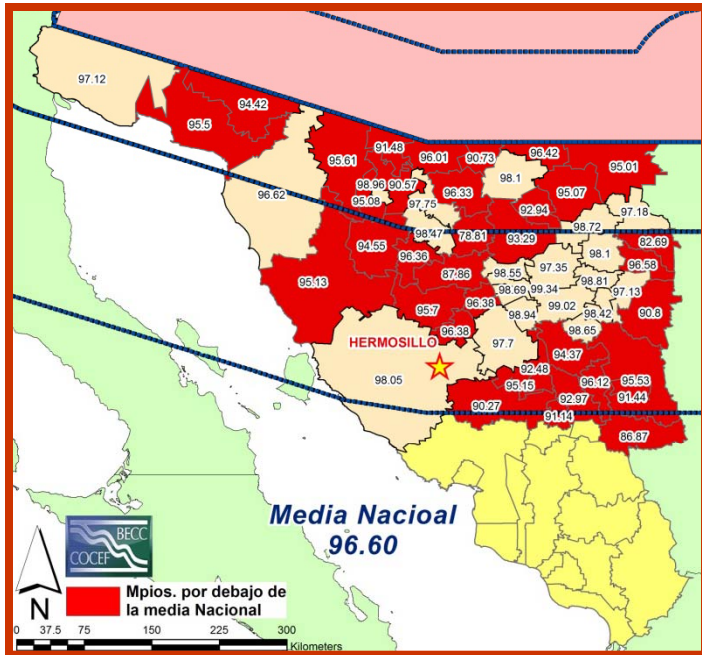
3.- La SEDESOL estimó para el año 2005, que la generación per cápita para los municipios del estado de Sonora dentro de la franja de 300 km de la COCEF era de 0.86 kg/hab/día.

4.- Los datos de la CEDES en algunos municipios reportan, hasta más de 4 kg/hab/día, lo que puede implicar un sobredimensionamiento de las necesidades de infraestructura.

**Electricidad**

**MUNICIPIOS:**

# Cobertura de Energía Eléctrica comparada con la media NACIONAL por municipios:



1.- La media NACIONAL de cobertura de Energía Eléctrica es del 96.60%.

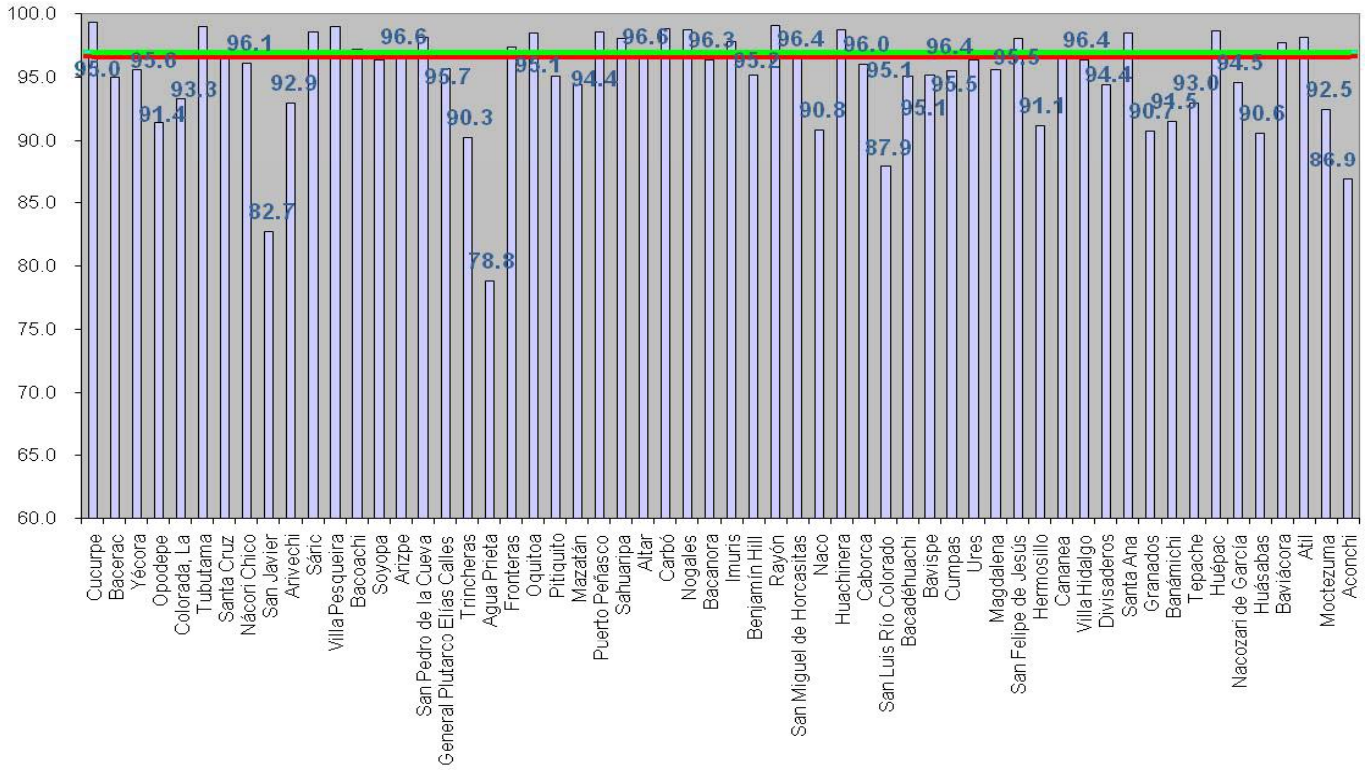
2.- El 60% (35 municipios), de los 58 analizados tienen una cobertura por debajo de la media NACIONAL.

**Fuente:** Resultados Definitivos II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI / Requerimiento Especial Núm. Control 9660 INEGI 2008.

**A:** El indicador de "personas sin servicio" se obtuvo a partir de la solicitud específica de información al INEGI a través del Requerimiento Especial número de Control 9660 INEGI 2008.

Municipio	% Viviendas particulares habitadas con disponibilidad de energía eléctrica	Personas sin disponibilidad de energía eléctrica
1 Cucurpe	78.81	117 A
2 Bacerac	82.69	252 A
3 Yécora	86.87	695 A
4 Opodepe	87.86	234 A
5 Colorada, La	90.27	118 A
6 Tubutama	90.57	130 A
7 Santa Cruz	90.73	139 A
8 Nácori Chico	90.80	139 A
9 San Javier	91.14	18 A
10 Arivechi	91.44	89 A
11 Sáric	91.48	171 A
12 Villa Pesqueira	92.48	69 A
13 Bacoachi	92.94	36 A
14 Soyopa	92.97	30 A
15 Arizpe	93.29	118 A
16 San Pedro de la Cueva	94.37	50 A
17 General Plutarco Elías Calles	94.42	444 A
18 Trincheras	94.55	50 A
19 Agua Prieta	95.01	2,910 A
20 Fronteras	95.07	182 A
21 Oquitoa	95.08	11 A
22 Pitiquito	95.13	238 A
23 Mazatán	95.15	30 A
24 Puerto Peñasco	95.50	1,480 A
25 Sahuaripa	95.53	232 A
26 Altar	95.61	177 A
27 Carbó	95.70	89 A
28 Nogales	96.01	3,782 A
29 Bacanora	96.12	22 A
30 Imuris	96.33	258 A
31 Benjamín Hill	96.36	90 A
32 Rayón	96.38	22 A
33 San Miguel de Horcasitas	96.38	144 A
34 Naco	96.42	137 A
35 Huachinera	96.58	35 A
36 Caborca	96.62	917 A
37 San Luis Río Colorado	97.12	2,211 A
38 Bacadéhuachi	97.13	21 A
39 Bavispe	97.18	18 A
40 Cumpas	97.35	53 A
41 Ures	97.70	89 A
42 Magdalena	97.75	237 A
43 San Felipe de Jesús	98.02	2 A
44 Hermosillo	98.05	7,324 A
45 Cananea	98.10	207 A
46 Villa Hidalgo	98.10	16 A
47 Divisadero	98.42	3 A
48 Santa Ana	98.47	67 A
49 Granados	98.51	10 A
50 Banámichi	98.55	12 A
51 Tepache	98.65	5 A
52 Huépac	98.69	3 A
53 Nacoziari de García	98.72	39 A
54 Huásabas	98.81	4 A
55 Baviácora	98.94	13 A
56 Atil	98.96	3 A
57 Moctezuma	99.02	18 A
58 Aconchi	99.34	10 A
<b>Total:</b>		<b>24,020</b>

# Resumen COMPARATIVO de MEDIAS % ENERGÍA ELÉCTRICA MUNICIPIOS



- Estatal 96.9
- Fronteriza 96.9
- Nacional 96.6

**Fuente:** Resultados Definitivos II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI / Requerimiento Especial Núm. Control 9660 INEGI 2008./ Cobertura Media para los estados fronterizos, cálculo COCEF con datos del II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI.

El 60 % (35 municipios) de los 58 analizados, se ubican por debajo de la media NACIONAL en cobertura de ELECTRICIDAD.

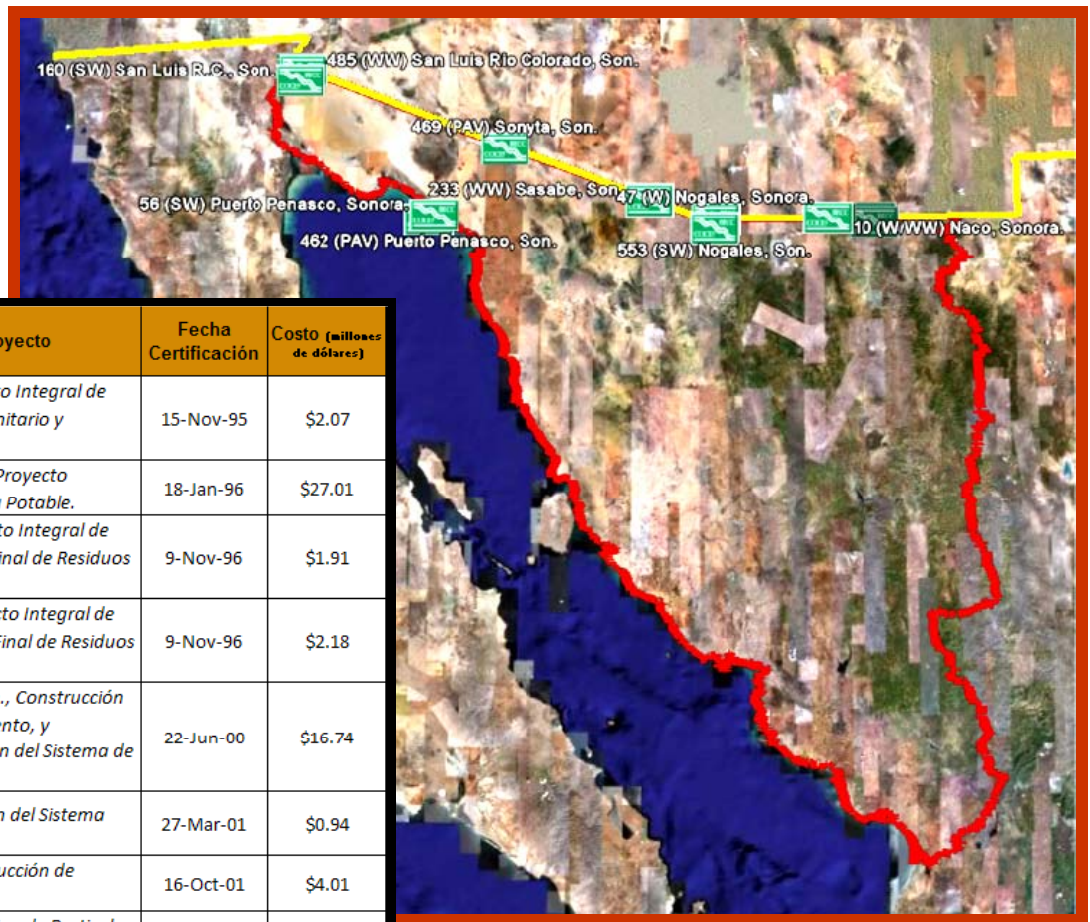




# **Proyectos certificados por la COCEF en Sonora.**

**La colaboración histórica entre  
COCEF y el Estado de Sonora.**

# Proyectos certificados en Sonora



Fuente: COCEF 2008

	Nombre del Proyecto	Fecha Certificación	Costo (millones de dólares)
1	Cd. de Naco, Son., Proyecto Integral de Agua Potable, Drenaje Sanitario y Saneamiento.	15-Nov-95	\$2.07
2	Ciudad de Nogales, Son., Proyecto Integral para Uso de Agua Potable.	18-Jan-96	\$27.01
3	Agua Prieta, Son., Proyecto Integral de recolección y Disposición Final de Residuos Sólidos Municipales.	9-Nov-96	\$1.91
4	Pto. Peñasco, Son., Proyecto Integral de Recolección y Disposición Final de Residuos Sólidos Municipales.	9-Nov-96	\$2.18
5	San Luis Río Colorado, Son., Construcción de una Planta de Tratamiento, y Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado.	22-Jun-00	\$16.74
6	Sasábe, Son., Construcción del Sistema Integral de Saneamiento.	27-Mar-01	\$0.94
7	San Luis R.C., Son., Construcción de Relleno Sanitario.	16-Oct-01	\$4.01
8	Agua Prieta, Son., Reducción de Partículas Suspendidas Mediante un proyecto de Pavimentación.	17-Dec-02	\$17.00
9	Nogales, Son., Saneamiento.	30-Jul-04	\$11.09
10	Naco, Son., Proyecto de Residuos Sólidos Municipales.	30-Jul-04	\$0.60
11	Nogales, Son., Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad del Aire mediante la Pavimentación de calles.	30-Jul-04	\$10.57
12	San Luis Río Colorado, Son., Calidad del Aire.	21-Jun-06	\$10.92
13	Puerto Peñasco, Son., Programa integral de pavimentación.	21-Jun-06	\$4.55
14	Sonoyta, Son., Calidad del Aire	21-Jun-06	\$2.18
15	San Luis Río Colorado, Son., Saneamiento Integral.	30-Jul-07	\$15.19
16	Agua Prieta, Son., Mejoramiento de los Servicios de Alcantarillado y Saneamiento.	30-Oct-07	\$0.65
17	Naco, Son., Proyecto de Pavimentación	30-Oct-07	\$0.91
18	Nogales, Son., Proyecto de Manejo Integral de Residuos Sólidos y Clausura de Tiradero a Cielo Abierto	11-Dec-07	\$2.83
	<b>Total</b>		<b>\$131.35</b>

1.- Desde su creación la COCEF ha colaborado de manera estrecha con el estado de Sonora. A la fecha se han certificado 18 proyectos por un monto superior a los 131 millones de dólares.



# **Coincidencias Gobierno de SONORA y COCEF**

**Puntos de contacto en la Visión y Misión  
de ambas instituciones que pueden potenciar  
la realización de un programa conjunto.**



## ¿En qué Coincidimos Gov. de SONORA - COCEF ?



1.- Se propone una cobertura más equilibrada de los servicios básicos, se amplíe el equipamiento y la infraestructura particularmente en las zonas rurales rezagadas, zonas indígenas y centros urbanos de alto crecimiento.

2.- Revisar experiencias a nivel nacional e internacional en relación a financiamiento alternativo para infraestructura, equipamiento y obras públicas, en particular en materia de agua potable, plantas de tratamiento, rellenos sanitarios, carreteras, infraestructura y equipamiento urbano e integrar un banco de mejores prácticas en torno a las experiencias exitosas de financiamiento alternativo de proyectos de infraestructura.

1.- Atiende a los 6 estados fronterizos mexicanos hasta 300 km al sur de la frontera con los EUA.

2.- Tiene carácter Bi-nacional y la Misión de atender la problemática ambiental en ambas fronteras.

3.- Los proyectos que desarrolla Involucra a actores privados y gubernamentales, proyectos que requieren de información de variables físicas y socio-económicas confiables.

4.- Los vínculos institucionales, tanto gubernamentales como privados requieren de una visión regional y local para hacer exitosos los proyectos que desarrolla.



# **DISCUSIÓN FINAL**

**Se plantean 5 conclusiones como resultado de los análisis realizados.**

## Conclusión 1

1.- Sonora ocupa uno de los primeros lugares de bienestar a nivel nacional (el séptimo). Al hacer una revisión a detalle, particularmente a nivel municipal se identifican rezagos.

2.- De los 72 municipios que posee el estado, 58 de ellos se ubican en la franja de 300 km COCEF.

3.- Estos 58 municipios poseen una población de 1.55 millones de habitantes que representan el 62% del total estatal.

4.- Es importante el impacto negativo que la dispersión de las comunidades tiene en las estrategias de desarrollo que se puedan implementar en cualquier estado. Así con más de 8 mil localidades reportadas oficialmente para la totalidad de estado de Sonora, se puede dimensionar la magnitud del reto.

## Conclusión 2 (comparativa media NACIONAL)

1.- Estos son los 58 municipios dentro de la franja de 300 km COCEF.

2.- Se muestran en rojo todos aquellos municipios que están por debajo de la media NACIONAL en

alguna de las 4 coberturas de servicios analizadas .

3.- Son 4 de los 58 municipios los que se ubican en todos los casos, por debajo de la media nacional de los servicios analizados: Becerac, Cucurpe, San Javier y Yécora.

Municipio	Población total (2008)	% Viviendas particulares que disponen de agua entubada de la red pública	Personas sin servicio de agua entubada	% Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje	Personas sin servicio de drenaje	% Viviendas particulares habitadas con disponibilidad de energía eléctrica	Personas sin disponibilidad de energía eléctrica	% Cobertura de Saneamiento	Personas sin servicio de Saneamiento
1 Aconchi	2,366	98.68	19 A	96.71	73 A	99.34	10 A	155.81	- B
2 Agua Prieta	73,281	95.93	2,108 A	97.07	1,259 A	95.01	2,910 A	221.97	- B
3 Altar	9,017	98.60	805 A	94.60	1,111 A	95.61	177 A	143.09	- B
4 Arivechi	1,212	98.13	2 A	88.62	219 A	91.44	89 A	133.07	- B
5 Arizpe	2,840	87.83	265 A	88.62	224 A	83.99	118 A	108.71	- B
6 Atli	702	97.40	7 A	97.92	7 A	98.96	3 A	6.04	702 B
7 Bacadéhuachi	1,232	97.42	16 A	87.68	100 A	97.13	21 A	209.45	- B
8 Bacanora	678	91.81	39 A	90.95	42 A	96.12	22 A	353.42	- B
9 Bacerac	1,321	79.59	309 A	72.87	397 A	82.69	252 A	0.00	1,321 B
10 Bacoachi	1,416	85.42	143 A	94.99	26 A	82.94	36 A	107.39	- B
11 Banámichi	1,439	95.86	39 A	93.24	84 A	98.55	12 A	224.16	- B
12 Bavisora	3,301	99.47	19 A	94.93	148 A	98.94	13 A	69.80	997 B
13 Bavispe	1,213	95.76	19 A	85.59	121 A	97.18	18 A	0.00	1,213 B
14 Benjamín Hill	5,084	96.50	105 A	93.27	317 A	96.36	90 A	308.17	- B
15 Caborca	69,365	94.39	2,419 A	78.31	13,508 A	96.62	917 A	0.00	69,365 B
16 Cananea	32,227	97.66	297 A	98.18	207 A	98.10	207 A	0.00	32,227 B
17 Carbó	4,504	93.37	157 A	91.76	292 A	95.70	89 A	92.08	357 B
18 Colorada, La	1,665	95.93	192 A	81.44	167 A	90.27	118 A	49.82	836 B
19 Cucurpe	762	55.39	244 A	81.78	87 A	78.81	117 A	0.00	762 B
20 Cumpas	5,586	96.85	126 A	95.13	197 A	97.35	53 A	123.74	- B
21 Divisaderos	648	97.89	3 A	93.68	37 A	98.42	3 A	213.33	- B
22 Fronteras	7,303	93.55	235 A	91.54	363 A	95.07	182 A	79.50	1,497 B
23 General Plutarco Elías Calles	12,669	91.38	831 A	89.58	1,012 A	85.82	444 A	43.65	7,139 B
24 Granados	805	98.88	10 A	98.88	6 A	95.51	10 A	208.27	- B
25 Hermosillo	752,556	95.59	24,913 A	93.87	35,859 A	98.05	7,324 A	15.29	629,983 B
26 Huachinera	1,290	96.01	30 A	86.56	379 A	96.58	35 A	92.87	92 B
27 Huásabas	841	98.81	3 A	97.22	8 A	98.81	4 A	235.61	- B
28 Huépac	1,004	98.04	15 A	97.06	11 A	98.69	3 A	197.35	- B
29 Imuris	10,850	94.49	462 A	89.33	940 A	86.39	258 A	84.22	1,712 B
30 Magdalena	25,533	95.41	793 A	95.86	624 A	97.75	237 A	117.27	- B
31 Mazatán	1,318	94.00	43 A	93.30	52 A	86.16	30 A	174.81	- B
32 Moctezuma	4,435	97.79	43 A	96.73	103 A	99.02	18 A	103.90	- B
33 Naco	6,351	96.49	131 A	96.75	139 A	96.42	137 A	222.02	- B
34 Nácori Chico	1,665	97.75	16 A	70.35	480 A	90.80	139 A	83.03	283 B
35 Nacoziari de García	11,407	96.91	208 A	97.32	186 A	98.72	39 A	0.00	11,407 B
36 Nogales	208,501	77.95	41,335 A	94.34	6,599 A	96.01	3,782 A	95.73	8,914 B
37 Opodepe	2,558	83.72	342 A	70.88	712 A	87.86	234 A	90.07	254 B
38 Oquitoa	421	90.16	25 A	94.26	14 A	95.08	11 A	0.00	421 B
39 Pituquito	9,188	94.42	316 A	87.24	976 A	95.13	238 A	0.00	9,188 B
40 Puerto Peñasco	52,742	95.49	1,517 A	91.31	3,373 A	95.50	1,480 A	52.42	25,094 B
41 Rayón	1,542	93.18	38 A	91.68	92 A	96.38	22 A	74.71	390 B
42 Sahuaripa	5,626	96.23	164 A	87.04	663 A	85.25	232 A	89.18	894 B
43 San Felipe de Jesús	298	97.03	4 A	96.04	2 A	98.02	2 A	448.43	- B
44 San Javier	234	83.54	29 A	82.28	37 A	91.14	18 A	0.00	234 B
45 San Luis Río Colorado	162,950	96.98	2,627 A	86.44	18,142 A	97.12	2,211 A	0.00	162,950 B
46 San Miguel de Horcasitas	6,371	93.15	256 A	80.47	1,173 A	96.38	144 A	26.76	4,666 B
47 San Pedro de la Cueva	1,380	88.41	145 A	87.18	120 A	84.37	50 A	70.12	412 B
48 Santa Ana	14,939	95.36	446 A	92.28	606 A	98.47	67 A	85.90	2,106 B
49 Santa Cruz	1,991	83.82	244 A	93.97	77 A	86.73	139 A	1,891 B	1,991 B
50 Sánc	2,611	82.96	338 A	90.68	151 A	91.48	171 A	79.42	537 B
51 Soyopa	1,145	91.35	65 A	70.81	264 A	92.97	30 A	0.00	1,145 B
52 Tepache	1,099	99.46	1 A	94.59	61 A	98.65	5 A	125.79	- B
53 Trincheras	1,645	90.68	100 A	72.95	393 A	94.55	50 A	0.00	1,645 B
54 Tubutama	1,689	85.22	218 A	91.67	68 A	89.19	130 A	117.31	- B
55 Ures	8,159	95.90	195 A	92.01	378 A	97.70	89 A	142.89	- B
56 Villa Hidalgo	1,495	97.68	15 A	93.88	57 A	98.10	16 A	123.29	- B
57 Villa Pesqueira	1,330	89.32	95 A	87.62	52 A	92.48	69 A	103.94	- B
58 Yécora	6,196	83.32	929 A	40.90	3,520 A	86.97	695 A	32.72	4,168 B
<b>Total:</b>	<b>1,552,776</b>		<b>84,518</b>		<b>96,325</b>		<b>24,020</b>		<b>984,742</b>

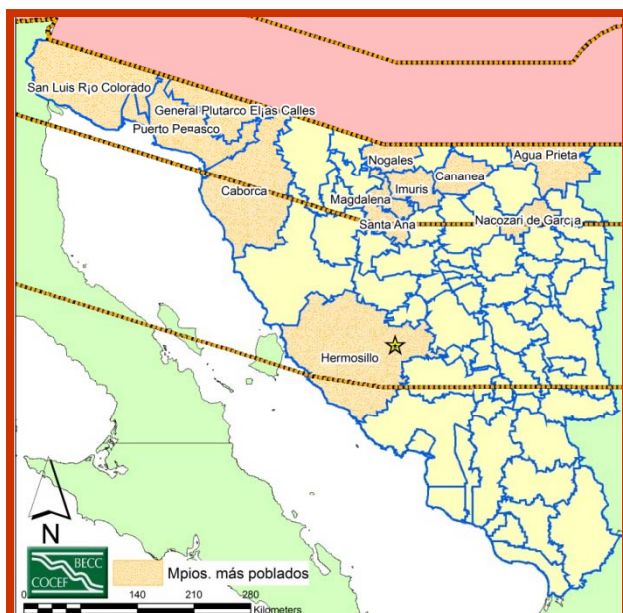
**Fuente:** Resultados Definitivos II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI / Requerimiento Especial Núm. Control 9660 INEGI 2008./ Cobertura Media para los estados fronterizos, cálculo COCEF con datos del II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI / Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación 2006 CONAGUA / Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012.

**A** El indicador de "personas sin servicio" se obtuvo a partir de la solicitud específica de información al INEGI a través del Requerimiento Especial número de Control 9660 INEGI 2008.

**B:** Para el indicador de personas sin servicio de "saneamiento", éste se calculó por la COCEF tomando en cuenta la generación de agua residual per cápita que propone la CONAGUA en el Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (MAPAS), multiplicado éste por la población de cada municipio, obteniéndose así el gasto total de agua residual generada. Este último se contrastó con la capacidad instalada para tratamiento de agua residual en la localidad. Al gasto de agua residual no tratada resultante, por cociente se le aplica el factor de generación per cápita de agua residual y se obtiene el número de personas sin cobertura de saneamiento.

## Conclusión 3 (Demográfica)

### Municipios más de 10 mil habitantes.



Fuente: Cartografía INEGI/ Población 2008 proyecciones CONAPO 2006-2030

**1.- Atención a la mayor cobertura de Población:** El objetivo es impactar positivamente a la mayor cantidad de sonorenses posible, pero al mismo tiempo, establecer un número manejable de municipios. Se definió como un tamaño que potenciara economías de escala, aquellos municipios con una población a partir de los 10 mil habitantes.

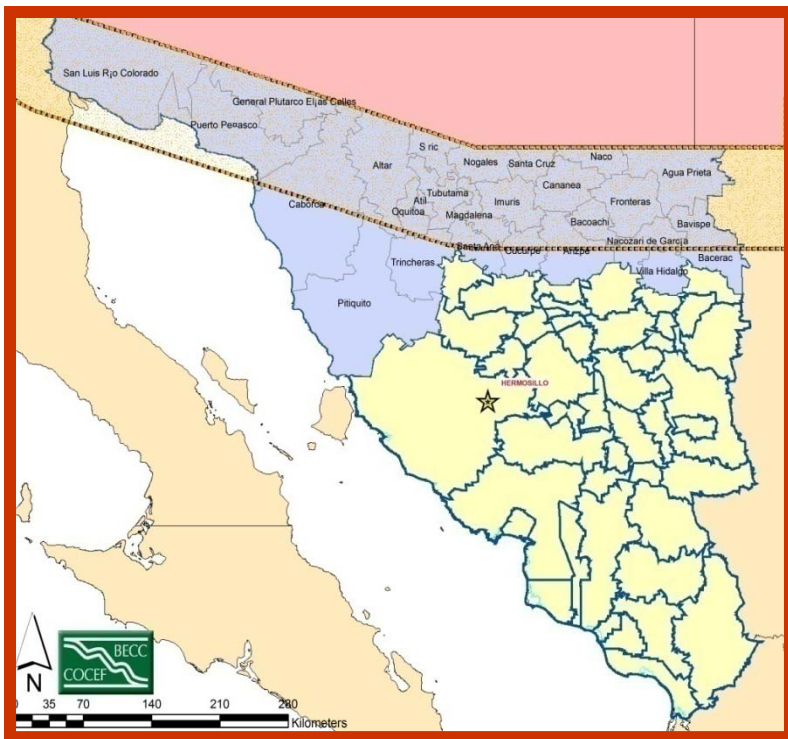
**2.- Concentrar el esfuerzo:** Estos 12 municipios más poblados, permiten atender a poco más de 1.4 millones de habitantes que representan y el 57 % de la población estatal.

	Municipio	Población total (2008)	% Población Municipio / Estado
1	Agua Prieta	73,281	2.95
2	Caborca	69,365	2.79
3	Cananea	32,227	1.30
4	General Plutarco Elías Calles	12,669	0.51
5	Hermosillo	752,556	30.25
6	Imuris	10,850	0.44
7	Magdalena	25,933	1.04
8	Nacozari de García	11,407	0.46
9	Nogales	208,901	8.40
10	Puerto Peñasco	52,742	2.12
11	San Luis Río Colorado	162,950	6.55
12	Santa Ana	14,939	0.60
<b>Total:</b>		<b>1,427,820</b>	<b>57.40</b>



## Conclusión 4 (Geográfica)

### Municipios dentro de la FRANJA 100 km COCEF



1.- Son municipios que por ubicarse en esta franja de 100 km pueden acceder a fondos de programas especiales que reducen los costos a los municipios y a sus comunidades.

2.- Son 27 los municipios de Sonora que se ubican en esta franja de los 100 km de la COCEF.

3.- Estos 27 municipios cuentan con una población superior a 725 mil habitantes, el 29% de la población del estado.

Fuente: Cartografía INEGI/ Población 2008 proyecciones CONAPO 2006-2030

	Municipio	Población total (2008)	% Población Municipio / Estado	Lugar de marginación que ocupa contexto estatal (72)	Lugar de marginación que ocupa contexto nacional (total de 2,453)
1	Agua Prieta	73,281	2.95	66	2,369
2	Altar	9,017	0.36	47	2,222
3	Arizpe	2,840	0.11	29	1,947
4	Atil	702	0.03	54	2,263
5	Bacerac	1,321	0.05	10	1,703
6	Bacoachi	1,416	0.06	42	2,141
7	Bavispe	1,213	0.05	40	2,132
8	Caborca	69,365	2.79	56	2,267
9	Cananea	32,227	1.30	72	2,446
10	Cucurpe	762	0.03	7	1,623
11	Fronteras	7,303	0.29	64	2,357
12	General Plutarco Elías Calles	12,669	0.51	49	2,227
13	Imuris	10,850	0.44	48	2,226
14	Magdalena	25,933	1.04	68	2,391
15	Naco	6,351	0.26	70	2,410
16	Nacoziari de García	11,407	0.46	71	2,412
17	Nogales	208,901	8.40	67	2,382
18	Oquitoa	421	0.02	46	2,179
19	Pitiquito	9,188	0.37	55	2,266
20	Puerto Peñasco	52,742	2.12	65	2,360
21	San Luis Río Colorado	162,950	6.55	60	2,332
22	Santa Ana	14,939	0.60	61	2,342
23	Santa Cruz	1,891	0.08	34	2,028
24	Sáric	2,611	0.10	19	1,872
25	Trincheras	1,645	0.07	23	1,920
26	Tubutama	1,689	0.07	26	1,931
27	Villa Hidalgo	1,495	0.06	41	2,140
	<b>Total:</b>	<b>725,129</b>	<b>29.15</b>		

## Conclusión 4 (VULNERABLE )

### **Municipios en CONDICIÓN DE VULNERABLE (definición):**

Es el grupo de municipios de los 58 analizados, que se conforma cuando al NO tomar en cuenta el tamaño de su población, aparecen como aquellos que con más frecuencia se ubican por debajo de la media NACIONAL en TODOS o casi todos los Indicadores evaluados. Estos municipios se definen como en condición vulnerable.

	Municipio	Población total (2008)	% Población Municipio / Estado	Lugar de marginación que ocupa contexto estatal (72)	Mpios. con 3 indicadores por debajo de la media Nacional	Mpios. con 4 indicadores por debajo de la media Nacional
3	Altar	9,017	0.36	47	X	
2	Colorada, La	1,665	0.07	17	X	
3	Opodepe	2,558	0.10	12	X	
46	San Miguel de Horcasitas	6,371	0.26	3	X	
5	Santa Cruz	1,891	0.08	34	X	
6	Soyopa	1,145	0.05	15	X	
7	Trincheras	1,645	0.07	23	X	
8	Bacerac	1,321	0.05	10		X
9	Cucurpe	762	0.03	7		X
10	San Javier	234	0.01	30		X
11	Yécora	6,196	0.25	5		X
<b>Total:</b>		<b>32,805</b>	<b>1.32</b>			

**Nota:** Se revisaron 4 indicadores para los 58 municipios de Sonora que se ubican en la región de atención COCEF. Estos indicadores de cobertura fueron: Agua entubada de la red pública, Drenaje, Saneamiento y Energía eléctrica.

1.- Son 11 municipios (el 18.9%) de los 58 que atiende la región COCEF, los cuales se ubican por debajo de la media NACIONAL en 3 y hasta en 4 de los indicadores analizados .

2.- De esos 11 municipios, 4 de ellos se ubican por DEBAJO de la media NACIONAL en TODOS los indicadores evaluados.

3.- Estos 11 municipios pudieran ser un programa especial de atención por COCEF.

4.- Estos 11 municipios representan el 1.3% de la población del estado y tienen una población de 32,805 habitantes.

5.- Por el tamaño de la población de estos municipios, entre poco menos de mil y hasta casi 9 mil personas, los problemas para avanzar sin apoyo en temas de infraestructura ambiental, es reducida.



# **RECOMENDACIONES**

**Se plantean rutas de acción para atender la problemática identificada.**

## Recomendaciones

1.-VERTIENTE DEMOGRÁFICA: Se identificaron los 12 municipios más poblados dentro de la región COCEF de 300 km. Estos municipios poseen más de 10 mil habitantes ***Esta es una vertiente que focaliza una política estatal de atención municipal que combina prioridades ambientales con masificación de cobertura.*** Son Municipios en general que por su tamaño poblacional, pueden acceder a paquetes financieros más complejos y soluciones técnicas más avanzadas.

2.- VERTIENTE DE CONDICIÓN VULNERABLE: Se identificaron los 11 municipios que están por DEBAJO de la media NACIONAL en 3 y hasta en los 4 indicadores de cobertura analizados. Estos municipios, en general, poseen poca población y en consecuencia poco acceso a recursos tanto técnicos como financieros para atender su problemática de salud ambiental. Derivado de esta situación, ***los rezagos no solo se mantienen, sino que más aún, se incrementan y acumulan. Hay que romper el círculo pernicioso con apoyo externo a sus propias capacidades.***

3.-COMPLEMENTARIEDAD: Se puede asegurar que las dos vertientes analizadas se

complementan. Es en el ámbito de la toma de decisiones local, en donde se puede establecer el énfasis que se le quiera dar a una política pública de infraestructura ambiental.

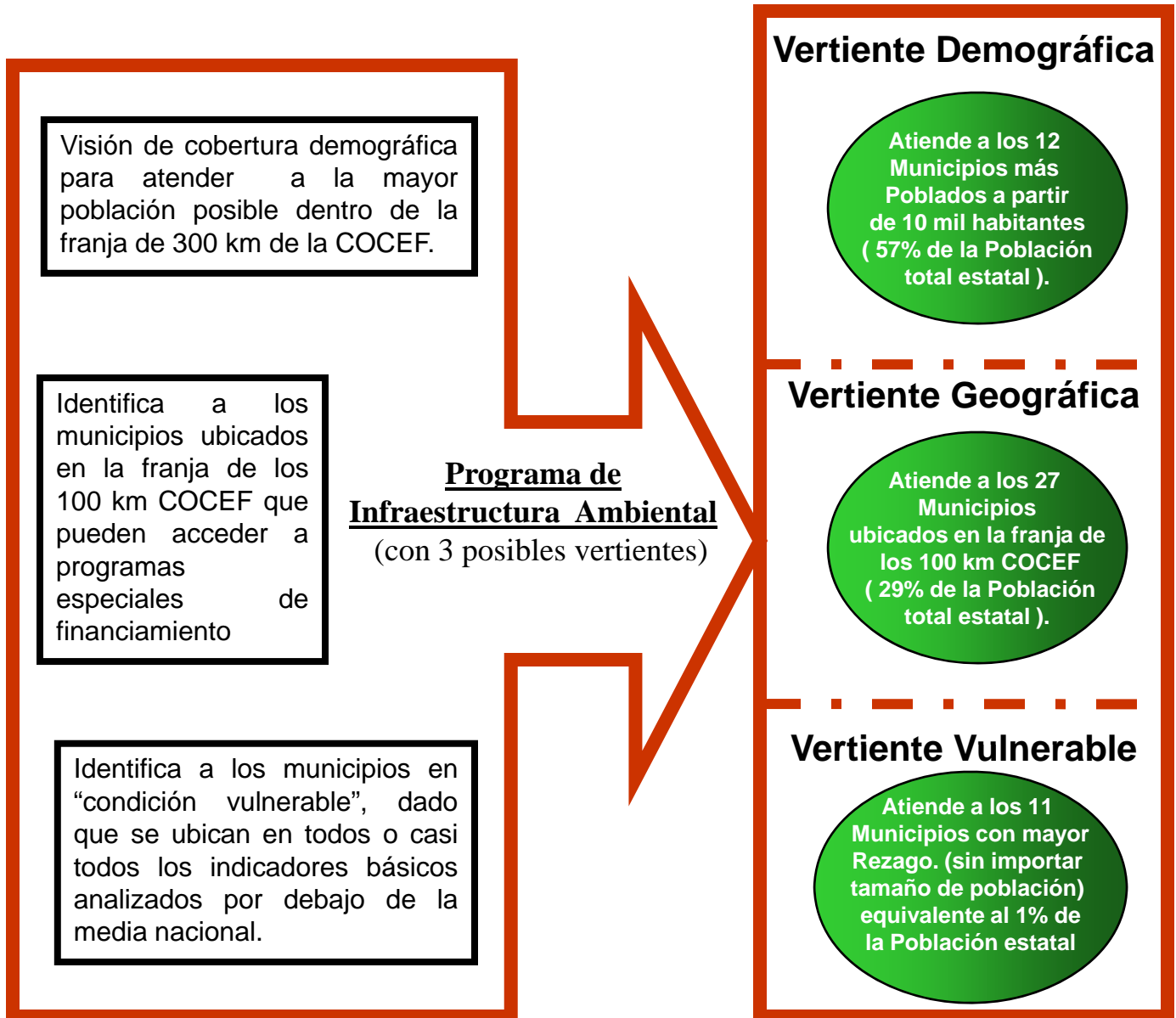
Las vertientes analizadas intentan ser herramientas útiles que dimensionen una problemática y el costo de sus soluciones.

4.- ALIANZAS: Para proyectos de cierta envergadura y municipios con escasos recursos, es importante revisar la opción de proyectos con socios-municipales y promocionarlos a la luz de las experiencias conocidas.

5.- MUNICIPIOS A DETALLE: Se deben definir explícitamente los municipios a atender en una 1ra. Etapa y hacer los contactos gubernamentales adecuados para realizar acciones en corto y mediano plazo.

6.- VALIDACIÓN DE DATOS PARA SANEAMIENTO: Un tema importante para Sonora, es la necesidad de revisar de manera precisa la información acerca de la cobertura e infraestructura y capacidad instalada para el tratamiento de aguas residuales. De ser necesario, se debe de implementar un programa interinstitucional que valide en campo los datos.

# RUTA de ACCIÓN



# Recomendaciones por Vertiente

## Vertiente DEMOGRÁFICA

1.- Orientada a los *municipios más poblados de Sonora con más de 10 mil habitantes.*

2.- Son Municipios que por su tamaño y organización pueden encarar *soluciones de mayor complejidad técnica* y elevar así sustancialmente sus niveles de eficiencia.

3.- Las capacidades institucionales, permiten acceso a *opciones de ingeniería financiera más complejas* en concordancia con el tamaño de la infraestructura ambiental requerida.

4.- Son 12 los municipios en Sonora con más de 10 mil habitantes.

Los 4  
Contenidos  
Básicos.



\* Proyectos para Prestación de Servicios (SHCyP).

# Recomendaciones por Vertiente

## Vertiente GEOGRÁFICA

1.- Dirigido a los municipios que se ubican en la franja de los 100 km de que atiende la COCEF.

2.- Son Municipios que por ubicarse en esta franja pueden acceder a fondos de programas especiales que reducen los costos para las comunidades.

3.- Son 27 los municipios de Sonora que se ubican en esta franja, los cuales en algunos casos ya han tenido alguna experiencia de certificar proyectos con la COCEF, lo que es una ventaja.

Los 4  
Contenidos  
Básicos.



# Recomendaciones por Vertiente

## Vertiente de **CONDICIÓN VULNERABLE**

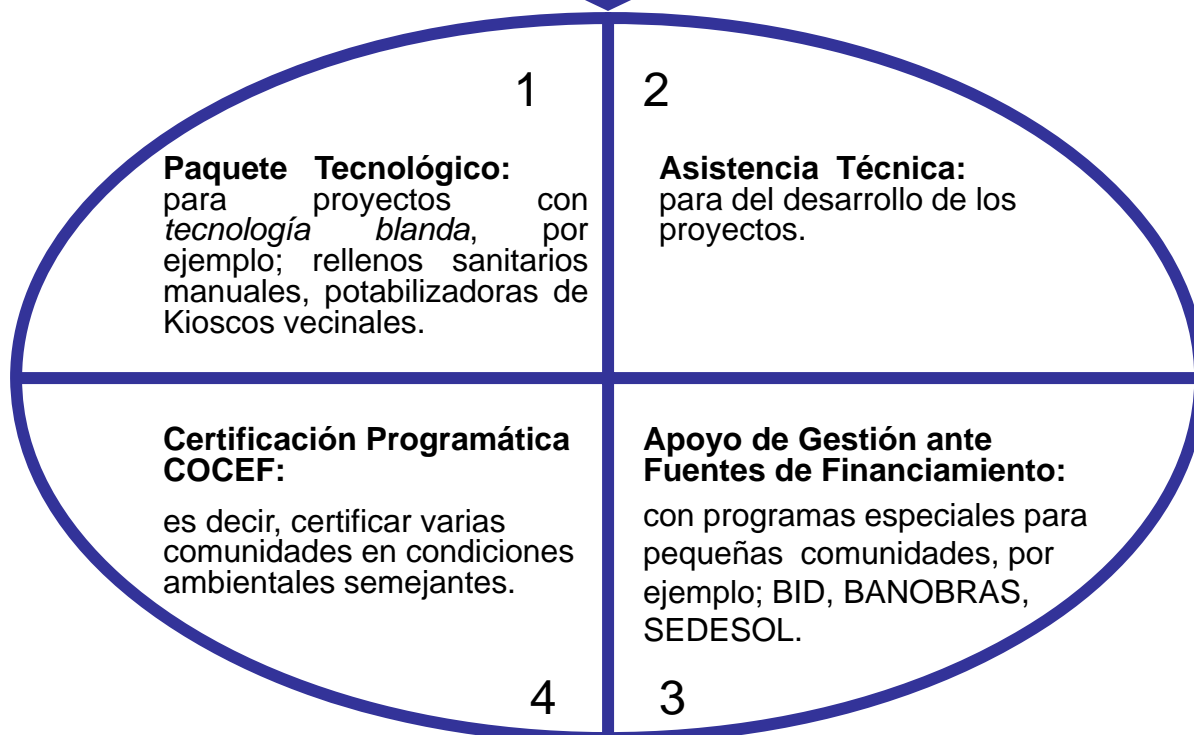
1.- Dirigido a municipios relativamente pequeños que requieren de apoyo y el impulso de externalidades para romper sus insuficiencias internas.

2.- Municipios que se ubican por debajo de la media Nacional en por lo menos tres de los 4 indicadores analizados, lo cual los posiciona en desventaja frente a la competitividad del resto de los municipios de la entidad.

3.- Con frecuencia la capacidad técnica de las comunidades no les permite dimensionar la problemática de salud ambiental que enfrentan y no identifican sus problemas y posibles soluciones.

4.- Las capacidades institucionales de los municipios, en muchas ocasiones, no les permite operar soluciones técnicas que requieran complejos procesos de operación y mantenimiento.

### Los 4 Contenidos Básicos.



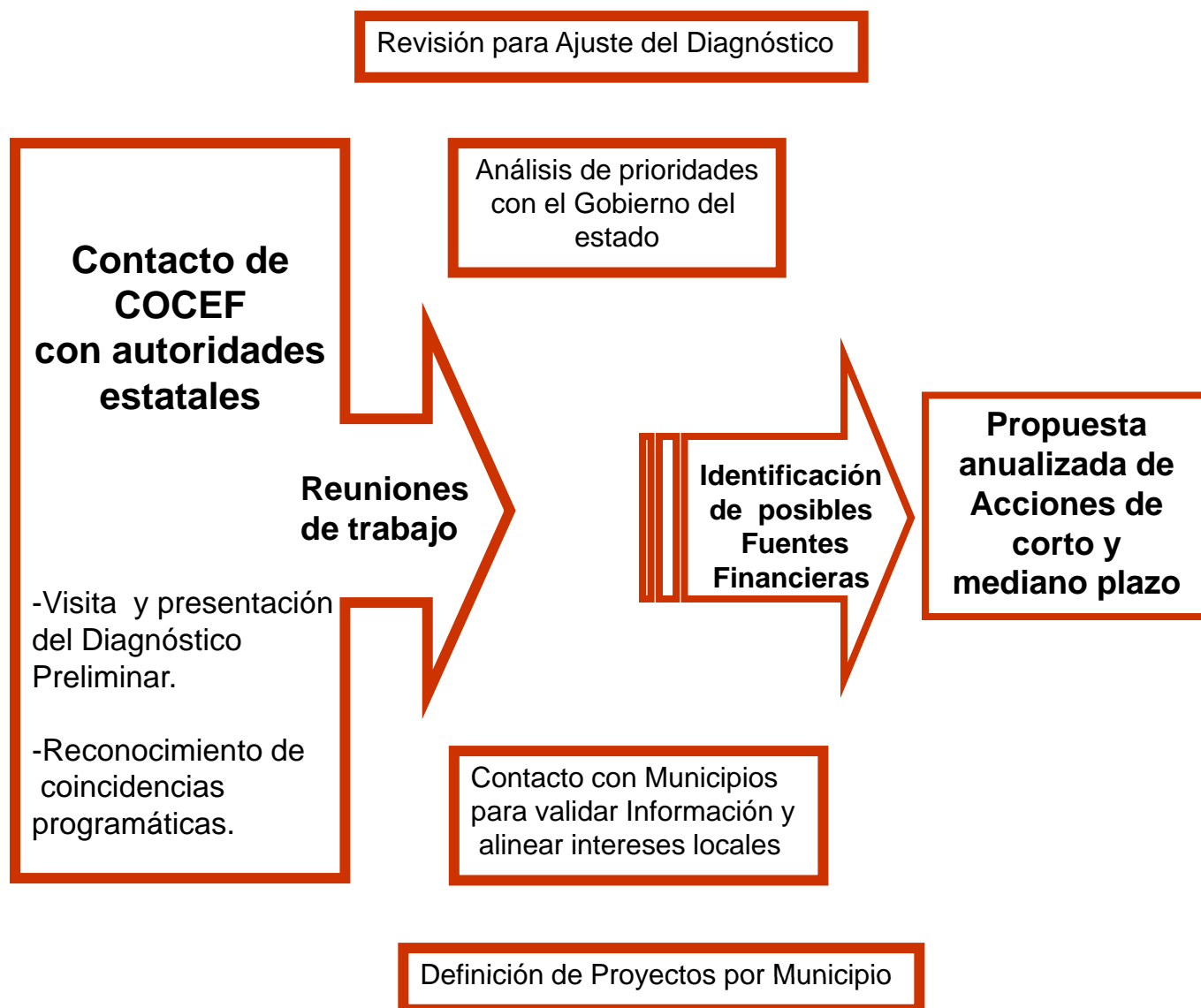




# **Validación de prioridades**

**Con el Gobierno estatal y municipios se corroboran las acciones y compromisos.**

# VALIDACIÓN de PRIORIDADES



**NOTA:** Es central la comunicación política y técnica con el gobierno estatal, para coincidir y alinear primeramente el Diagnóstico y de ahí partir hacia la revisión de necesidades y prioridades locales. Con este escenario se pueden analizar las capacidades de asignar recursos técnicos y financieros por proyecto.



# Horizontes de inversión

**Primer acercamiento a las magnitudes de inversión que se han identificado por municipio**

# Inversión identificada por municipios en la franja COCEF de 300 km.

Municipio	Población total (2008)	Monto de Inversión Requerida (miles de dólares)							Total (millones de dólares)
		Personas sin servicio agua entubada	Inversión Agua Potable <sup>1</sup>	Personas sin servicio de drenaje	Inversión Drenaje <sup>2</sup>	Personas sin servicio de saneamiento	Inversión Saneamiento <sup>3</sup>	Inversión Residuos Sólidos Urbanos <sup>4</sup>	
1 Agua Prieta	73,261	2,108	A \$ 421.60	1,259	A \$ 188.85	-	B \$ -	630.22	\$ 1.24
2 Altar	9,017	805	A \$ 161.00	1,113	A \$ 166.65	-	B \$ -	77.55	\$ 0.41
3 Arizpe	2,840	265	A \$ 53.00	224	A \$ 33.60	-	B \$ -	24.42	\$ 0.11
4 Atli	702	7	A \$ 1.40	7	A \$ 1.05	702	B \$ 70.20	6.04	\$ 0.08
5 Bacerac	1,321	309	A \$ 61.80	397	A \$ 59.55	1,321	B \$ 132.10	11.36	\$ 0.26
6 Bacoachi	1,416	143	A \$ 28.60	26	A \$ 3.90	-	B \$ -	12.18	\$ 0.04
7 Bavispa	1,213	19	A \$ 3.80	121	A \$ 18.15	1,213	B \$ 121.30	10.43	\$ 0.15
8 Caborca	69,365	2,419	A \$ 483.80	13,508	A \$ 2,026.20	69,365	B \$ 6,936.50	596.54	\$ 10.04
9 Cananea	32,227	297	A \$ 59.40	207	A \$ 31.05	32,227	B \$ 3,222.70	277.15	\$ 3.59
10 Cucurpe	762	244	A \$ 48.80	87	A \$ 13.05	762	B \$ 76.20	6.55	\$ 0.14
11 Fronteras	7,303	235	A \$ 47.00	363	A \$ 54.45	1,497	B \$ 149.69	62.81	\$ 0.31
12 General Plutarco Elias Calles	12,669	831	A \$ 166.20	1,012	A \$ 151.80	7,139	B \$ 713.94	108.99	\$ 1.14
13 Inmers	10,860	462	A \$ 92.40	940	A \$ 141.00	1,712	B \$ 171.23	93.31	\$ 0.50
14 Magdalena	25,933	793	A \$ 158.60	624	A \$ 93.60	-	B \$ -	223.02	\$ 0.48
15 Naco	6,361	131	A \$ 26.20	139	A \$ 20.85	-	B \$ -	54.62	\$ 0.10
16 Nacozeni de García	11,407	208	A \$ 41.60	186	A \$ 27.90	11,407	B \$ 1,140.70	98.10	\$ 1.31
17 Nogales	208,901	41,335	A \$ 8,267.00	6,599	A \$ 989.85	8,914	B \$ 891.38	1,796.55	\$ 13.94
18 Oquitos	421	25	A \$ 5.00	14	A \$ 2.10	421	B \$ 42.10	3.62	\$ 0.05
19 Pitiquito	9,188	316	A \$ 63.20	976	A \$ 146.40	9,188	B \$ 918.80	79.02	\$ 1.21
20 Puerto Peñasco	52,742	1,317	A \$ 369.40	3,173	A \$ 505.95	25,094	B \$ 2,509.40	433.68	\$ 3.77
21 San Luis Río Colorado	162,950	2,627	A \$ 525.40	18,142	A \$ 2,721.30	162,950	B \$ 16,295.00	1,401.37	\$ 20.94
22 Santa Ana	14,939	446	A \$ 89.20	606	A \$ 90.90	2,106	B \$ 210.57	128.48	\$ 0.52
23 Santa Cruz	1,891	244	A \$ 48.80	77	A \$ 11.55	1,891	B \$ 189.10	16.26	\$ 0.27
24 Saic	2,811	338	A \$ 67.60	151	A \$ 22.65	53	B \$ 5.37	22.45	\$ 0.17
25 Trincheras	1,645	100	A \$ 20.00	393	A \$ 58.95	1,645	B \$ 164.50	14.15	\$ 0.26
26 Tubutama	1,689	218	A \$ 43.60	68	A \$ 10.20	-	B \$ -	14.53	\$ 0.07
27 Villa Hidalgo	1,495	15	A \$ 3.00	3	A \$ 0.45	-	B \$ -	0.23	\$ 0.00
<b>Total franja 100km (millones de dólares)</b>	<b>725,129</b>	<b>56,457</b>	<b>\$ 11.29</b>	<b>50,667</b>	<b>\$ 7.60</b>	<b>840,092</b>	<b>\$ 34.01</b>	<b>6.24</b>	<b>\$ 59.14</b>
28 Aconchi	2,366	19	A \$ 3.80	73	A \$ 10.95	-	B \$ -	20.35	\$ 0.04
29 Arvechi	1,212	2	A \$ 0.40	219	A \$ 32.85	-	B \$ -	10.42	\$ 0.04
30 Bacadahuachi	1,232	16	A \$ 3.20	100	A \$ 15.00	-	B \$ -	10.60	\$ 0.03
31 Bacanora	678	39	A \$ 7.80	42	A \$ 6.30	-	B \$ -	5.83	\$ 0.02
32 Banámichi	1,439	39	A \$ 7.80	94	A \$ 14.10	-	B \$ -	12.38	\$ 0.03
33 Bavisora	3,301	19	A \$ 3.80	148	A \$ 22.20	997	B \$ 99.70	28.39	\$ 0.15
34 Benjamín Hill	5,084	105	A \$ 21.00	317	A \$ 47.55	-	B \$ -	43.72	\$ 0.11
35 Carbó	4,504	157	A \$ 31.40	292	A \$ 43.80	357	B \$ 35.68	38.73	\$ 0.15
36 Colorada, La	1,665	192	A \$ 38.40	167	A \$ 25.05	836	B \$ 83.66	14.32	\$ 0.16
37 Cuppas	6,586	126	A \$ 25.20	197	A \$ 29.55	-	B \$ -	48.64	\$ 0.10
38 Divisaderos	648	3	A \$ 0.60	37	A \$ 5.55	-	B \$ -	5.57	\$ 0.01
39 Granados	885	10	A \$ 2.00	6	A \$ 0.90	-	B \$ -	7.61	\$ 0.01
40 Hermosillo	752,556	24,913	A \$ 4,982.60	35,859	A \$ 5,378.85	629,983	B \$ 62,998.32	6,471.98	\$ 79.83
41 Huachinera	1,290	38	A \$ 7.60	379	A \$ 56.85	92	B \$ 9.19	11.09	\$ 0.08
42 Huásabas	841	3	A \$ 0.60	8	A \$ 1.20	-	B \$ -	7.23	\$ 0.01
43 Huépac	1,004	15	A \$ 3.00	11	A \$ 1.65	-	B \$ -	8.63	\$ 0.01
44 Mazatlán	1,318	43	A \$ 8.60	52	A \$ 7.80	-	B \$ -	11.33	\$ 0.03
45 Moctezuma	4,435	43	A \$ 8.60	103	A \$ 15.45	-	B \$ -	38.14	\$ 0.06
46 Náconi Chico	1,665	16	A \$ 3.20	480	A \$ 72.00	283	B \$ 28.26	14.32	\$ 0.12
47 Opdepe	2,558	342	A \$ 68.40	712	A \$ 106.80	254	B \$ 25.40	22.00	\$ 0.22
48 Rayón	1,542	38	A \$ 7.60	92	A \$ 13.80	390	B \$ 39.00	13.26	\$ 0.07
49 Sahuaripa	5,626	164	A \$ 32.80	663	A \$ 99.45	834	B \$ 83.37	48.38	\$ 0.26
50 San Felipe de Jesús	298	4	A \$ 0.80	2	A \$ 0.30	-	B \$ -	2.56	\$ 0.00
51 San Javier	234	29	A \$ 5.80	37	A \$ 5.55	234	B \$ 23.40	2.01	\$ 0.04
52 San Miguel de Horcasitas	6,371	256	A \$ 51.20	1,173	A \$ 175.95	4,666	B \$ 466.60	54.79	\$ 0.75
53 San Pedro de la Cueva	1,380	145	A \$ 29.00	120	A \$ 18.00	412	B \$ 41.23	11.87	\$ 0.10
54 Soyopa	1,145	65	A \$ 13.00	264	A \$ 39.60	1,145	B \$ 114.50	9.85	\$ 0.18
55 Tepache	1,099	1	A \$ 0.20	63	A \$ 9.45	-	B \$ -	9.45	\$ 0.02
56 Ures	8,159	195	A \$ 39.00	378	A \$ 56.70	-	B \$ -	70.17	\$ 0.17
57 Villa Pesqueira	1,330	95	A \$ 19.00	52	A \$ 7.80	-	B \$ -	11.44	\$ 0.04
58 Yacona	6,196	209	A \$ 41.80	3,520	A \$ 528.00	4,468	B \$ 446.85	53.29	\$ 1.18
<b>Total franja 300km (millones de dólares)</b>	<b>827,647</b>	<b>28,061</b>	<b>\$ 5.61</b>	<b>45,658</b>	<b>\$ 6.83</b>	<b>644,651</b>	<b>\$ 64.47</b>	<b>7.12</b>	<b>\$ 84.04</b>
<b>Total (millones de dólares)</b>	<b>1,552,776</b>	<b>84,518</b>	<b>\$ 16.90</b>	<b>96,325</b>	<b>\$ 14.45</b>	<b>984,742</b>	<b>\$ 98.47</b>	<b>13.35</b>	<b>\$ 143.18</b>

**Fuente:** Costo de infraestructura de agua potable y alcantarillado SEINPRO 2001, obtenido del Diagnóstico de Necesidades COCEF 2005. 1/ Índice US \$200/hab. como inversión inicial para agua potable. - 2/ Índice US \$ 150/hab. para drenaje- 3/ Índice US \$ 100/hab. para saneamiento - 4/ Índice costo de inversión requerida solo para disposición final. US \$10,000 /ton/día: en "La basura en el limbo".- Comisión Mexicana de Infraestructura Ambiental y la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ) 2003.

**NOTAS:**

**A:** El indicador de "personas sin servicio" se obtuvo a partir de la solicitud específica de información al INEGI a través del Requerimiento Especial número de Control 9660 INEGI 2008.

**B:** Para el indicador de personas sin servicio de "saneamiento", éste se calculó por la COCEF tomando en cuenta la generación de agua residual per cápita que propone la CONAGUA en el Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (MAPAS) multiplicado éste por la población de cada municipio, obteniéndose así el gasto total de agua residual generada. Este último se contrastó con la capacidad instalada para tratamiento de agua residual en la localidad. Al gasto de agua residual no tratada resultante, por cociente se le aplica el factor de generación per cápita de agua residual y se obtiene el número de personas sin cobertura de saneamiento.

La inversión que se señala en este cuadro es la que se ha identificado por la COCEF para atender los rezagos en los 58 municipios que se ubican en la franja de 300 km de su jurisdicción geográfica, por un monto de 143.18 millones de dólares.

como la inversión requerida solo para disposición final. El monto de inversión para residuos sólidos, se calculó basado en la generación per capita de cada municipio dado que se desconoce con certeza el nivel de cobertura de este servicio.

El monto total, se desglosa en los cuatro sectores básicos analizados; agua entubada de la red pública, drenaje, saneamiento y residuos sólidos, entendiéndose este último

Asimismo, el recuadro amarillo, destaca la inversión requerida en los municipios ubicados en la franja de 100 km COCEF, los cuales pueden, ser objeto de programas específicos.

## Inversión identificada por COCEF para la Vertiente DEMOGRÁFICA

	Municipio	Población total (2008)	Monto de Inversión Requerida (miles de dólares)						Total (millones de dólares):	
			Personas sin servicio agua entubada	Inversión Agua Potable <sup>1</sup>	Personas sin servicio de drenaje	Inversión Drenaje <sup>2</sup>	Personas sin servicio de saneamiento	Inversión Saneamiento <sup>3</sup>		Inversión Residuos Sólidos Urbanos <sup>4</sup>
1	Agua Prieta	73,281	2,108 A	\$ 421.60	1,259 A	\$ 188.85	- B	\$ -	\$ 630.22	\$ 1.24
2	Caborca	69,365	2,419 A	\$ 483.80	13,508 A	\$ 2,026.20	69,365 B	\$ 6,936.50	\$ 596.54	\$ 10.04
3	Cananea	32,227	297 A	\$ 59.40	207 A	\$ 31.05	32,227 B	\$ 3,222.70	\$ 277.15	\$ 3.59
4	General Plutarco Elías Calles	12,669	831 A	\$ 166.20	1,012 A	\$ 151.80	7,139 B	\$ 713.94	\$ 108.95	\$ 1.14
5	Imuris	10,850	462 A	\$ 92.40	940 A	\$ 141.00	1,712 B	\$ 171.23	\$ 93.31	\$ 0.50
6	Magdalena	25,933	793 A	\$ 158.60	624 A	\$ 93.60	- B	\$ -	\$ 223.02	\$ 0.48
7	Nacoziari de García	11,407	208 A	\$ 41.60	186 A	\$ 27.90	11,407 B	\$ 1,140.70	\$ 98.10	\$ 1.31
8	Nogales	208,901	41,335 A	\$ 8,267.00	6,599 A	\$ 989.85	8,914 B	\$ 891.38	\$ 1,796.55	\$ 11.94
9	Puerto Peñasco	52,742	1,517 A	\$ 303.40	3,373 A	\$ 505.95	25,094 B	\$ 2,509.40	\$ 453.58	\$ 3.77
10	San Luis Río Colorado	162,950	2,627 A	\$ 525.40	18,142 A	\$ 2,721.30	162,950 B	\$ 16,295.00	\$ 1,401.37	\$ 20.94
11	Santa Ana	14,939	446 A	\$ 89.20	606 A	\$ 90.90	2,106 B	\$ 210.57	\$ 128.48	\$ 0.52
<b>Total franja 100km (millones de dólares)</b>		<b>675,264</b>	<b>53,043</b>	<b>\$ 10.61</b>	<b>46,456</b>	<b>\$ 6.97</b>	<b>320,914</b>	<b>\$ 32.09</b>	<b>\$ 5.81</b>	<b>\$ 55.48</b>
12	Hermosillo	752,556	24,913 A	\$ 4,982.60	35,859 A	\$ 5,378.85	629,983 B	\$ 62,998.32	\$ 6,471.98	\$ 79.83
<b>Total franja 300km (millones de dólares)</b>		<b>752,556</b>	<b>24,913</b>	<b>\$ 4.98</b>	<b>35,859</b>	<b>\$ 5.38</b>	<b>629,983</b>	<b>\$ 63.00</b>	<b>\$ 6.47</b>	<b>\$ 79.83</b>
<b>Total (millones de dólares)</b>		<b>1,427,820</b>	<b>77,956</b>	<b>\$ 15.59</b>	<b>82,315</b>	<b>\$ 12.35</b>	<b>950,897</b>	<b>\$ 95.09</b>	<b>\$ 12.28</b>	<b>\$ 135.31</b>

**Fuente:** Costo de infraestructura de agua potable y alcantarillado SEINPRO 2001, obtenido del Diagnóstico de Necesidades COCEF 2005. 1/ Índice US \$200/hab. como inversión inicial para agua potable. - 2/ Índice US \$ 150/hab. para drenaje- 3/ Índice US \$ 100/hab. para saneamiento - 4/ Índice costo de inversión requerida solo para disposición final. US \$10,000 /ton/día: en "La basura en el limbo".- Comisión Mexicana de Infraestructura Ambiental y la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ) 2003.

### NOTAS:

**A:** El indicador de "personas sin servicio" se obtuvo a partir de la solicitud específica de información al INEGI a través del Requerimiento Especial número de Control 9660 INEGI 2008.

**B:** Para el indicador de personas sin servicio de "saneamiento", éste se calculó por la COCEF tomando en cuenta la generación de agua residual per cápita que propone la CONAGUA en el Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (MAPAS) multiplicado éste por la población de cada municipio, obteniéndose así el gasto total de agua residual generada. Este último se contrastó con la capacidad instalada para tratamiento de agua residual en la localidad. Al gasto de agua residual no tratada resultante, por cociente se le aplica el factor de generación per cápita de agua residual y se obtiene el número de personas sin cobertura de saneamiento.

El desglose de la inversión en este cuadro presentada, se refiere a los municipios que ubicados dentro de la franja de los 300 km de la COCEF, y que poseen una población igual o mayor a los 10 mil habitantes. Sonora solo posee 12 municipios con esta característica.

Asimismo, el recuadro en amarillo, señala la inversión requerida para atender los rezagos en los sectores evaluados, para aquellos municipios que se ubican dentro de la franja de los 100 km de atención en la región COCEF, los cuales pudieran acceder a programas específicos. El total de la inversión identificada para estos 12 municipios es de 135.31 millones de dólares.

## Inversión identificada por COCEF para la Vertiente GEOGRÁFICA

	Municipio	Población total (2008)	Monto de Inversión Requerida (miles de dólares)						Total (millones de dólares):	
			Personas sin servicio agua entubada	Inversión Agua Potable <sup>1</sup>	Personas sin servicio de drenaje	Inversión Drenaje <sup>2</sup>	Personas sin servicio de saneamiento	Inversión Saneamiento <sup>3</sup>		Inversión Residuos Sólidos Urbanos <sup>4</sup>
1	Agua Prieta	73,281	2,108 A	\$ 421.60	1,259 A	\$ 188.85	- B	\$ -	\$ 630.22	\$ 1.24
2	Altar	9,017	805 A	\$ 161.00	1,111 A	\$ 166.65	- B	\$ -	\$ 77.55	\$ 0.41
3	Arizpe	2,840	265 A	\$ 53.00	224 A	\$ 33.60	- B	\$ -	\$ 24.42	\$ 0.11
4	Atil	702	7 A	\$ 1.40	7 A	\$ 1.05	702 B	\$ 70.20	\$ 6.04	\$ 0.08
5	Bacerac	1,321	309 A	\$ 61.80	397 A	\$ 59.55	1,321 B	\$ 132.10	\$ 11.36	\$ 0.26
6	Bacoachi	1,416	143 A	\$ 28.60	26 A	\$ 3.90	- B	\$ -	\$ 12.18	\$ 0.04
7	Bavispe	1,213	19 A	\$ 3.80	121 A	\$ 18.15	1,213 B	\$ 121.30	\$ 10.43	\$ 0.15
8	Caborca	69,365	2,419 A	\$ 483.80	13,508 A	\$ 2,026.20	69,365 B	\$ 6,936.50	\$ 596.54	\$ 10.04
9	Cananea	32,227	297 A	\$ 59.40	207 A	\$ 31.05	32,227 B	\$ 3,222.70	\$ 277.15	\$ 3.59
10	Cucurpe	762	244 A	\$ 48.80	87 A	\$ 13.05	762 B	\$ 76.20	\$ 6.55	\$ 0.14
11	Fronteras	7,303	235 A	\$ 47.00	363 A	\$ 54.45	1,497 B	\$ 149.69	\$ 62.81	\$ 0.31
12	General Plutarco Elías Calles	12,669	831 A	\$ 166.20	1,012 A	\$ 151.80	7,139 B	\$ 713.94	\$ 108.95	\$ 1.14
13	Imuris	10,850	462 A	\$ 92.40	940 A	\$ 141.00	1,712 B	\$ 171.23	\$ 93.31	\$ 0.50
14	Magdalena	25,933	793 A	\$ 158.60	624 A	\$ 93.60	- B	\$ -	\$ 223.02	\$ 0.48
15	Naco	6,351	131 A	\$ 26.20	139 A	\$ 20.85	- B	\$ -	\$ 54.62	\$ 0.10
16	Nacozeni de García	11,407	208 A	\$ 41.60	186 A	\$ 27.90	11,407 B	\$ 1,140.70	\$ 98.10	\$ 1.31
17	Nogales	208,901	41,335 A	\$ 8,267.00	6,599 A	\$ 989.85	8,914 B	\$ 891.38	\$ 1,796.55	\$ 11.94
18	Oquitoa	421	25 A	\$ 5.00	14 A	\$ 2.10	421 B	\$ 42.10	\$ 3.62	\$ 0.05
19	Pitiquito	9,188	316 A	\$ 63.20	976 A	\$ 146.40	9,188 B	\$ 918.80	\$ 79.02	\$ 1.21
20	Puerto Peñasco	52,742	1,517 A	\$ 303.40	3,373 A	\$ 505.95	25,094 B	\$ 2,509.40	\$ 453.58	\$ 3.77
21	San Luis Río Colorado	162,950	2,627 A	\$ 525.40	18,142 A	\$ 2,721.30	162,950 B	\$ 16,295.00	\$ 1,401.37	\$ 20.94
22	Santa Ana	14,939	446 A	\$ 89.20	606 A	\$ 90.90	2,106 B	\$ 210.57	\$ 128.48	\$ 0.52
23	Santa Cruz	1,891	244 A	\$ 48.80	77 A	\$ 11.55	1,891 B	\$ 189.10	\$ 16.26	\$ 0.27
24	Sáric	2,611	338 A	\$ 67.60	151 A	\$ 22.65	537 B	\$ 53.74	\$ 22.45	\$ 0.17
25	Trincheras	1,645	100 A	\$ 20.00	393 A	\$ 58.95	1,645 B	\$ 164.50	\$ 14.15	\$ 0.26
26	Tubutama	1,689	218 A	\$ 43.60	68 A	\$ 10.20	- B	\$ -	\$ 14.53	\$ 0.07
27	Villa Hidalgo	1,495	15 A	\$ 3.00	57 A	\$ 8.55	- B	\$ -	\$ 12.86	\$ 0.02
<b>Total franja 100km (millones de dólares)</b>		<b>725,129</b>	<b>56,457</b>	<b>\$ 11.29</b>	<b>50,667</b>	<b>\$ 7.60</b>	<b>340,092</b>	<b>\$ 34.01</b>	<b>\$ 6.24</b>	<b>\$ 59.14</b>

**Fuente:** Costo de infraestructura de agua potable y alcantarillado SEINPRO 2001, obtenido del Diagnóstico de Necesidades COCEF 2005. 1/ Índice US \$200/hab. como inversión inicial para agua potable. - 2/ Índice US \$ 150/hab. para drenaje- 3/ Índice US \$ 100/hab. para saneamiento - 4/ Índice costo de inversión requerida solo para disposición final. US \$10,000 /ton/día: en "La basura en el limbo".- Comisión Mexicana de Infraestructura Ambiental y la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ) 2003.

### NOTAS:

**A:** El indicador de "personas sin servicio" se obtuvo a partir de la solicitud específica de información al INEGI a través del Requerimiento Especial número de Control 9660 INEGI 2008.

**B:** Para el indicador de personas sin servicio de "saneamiento", éste se calculó por la COCEF tomando en cuenta la generación de agua residual per cápita que propone la CONAGUA en el Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (MAPAS) multiplicado éste por la población de cada municipio, obteniéndose así el gasto total de agua residual generada. Este último se contrastó con la capacidad instalada para tratamiento de agua residual en la localidad. Al gasto de agua residual no tratada resultante, por cociente se le aplica el factor de generación per cápita de agua residual y se obtiene el número de personas sin cobertura de saneamiento.

El desglose de la inversión en este cuadro presentada, se refiere a los municipios que se ubican dentro de la franja de los 100 km de la COCEF. Sonora solo posee 27 municipios con esta característica.

Son municipios que por ubicarse en esta franja pueden acceder a fondos

de programas especiales que reducen los costos a las comunidades.

Se estima una inversión total para estos 27 municipios por 59.14 millones de dólares.

## Inversión identificada por COCEF para la condición VULNERABLE

	Municipio	Población total (2008)	Monto de Inversión Requerida (miles de dólares)						Total (millones de dólares):	
			Personas sin servicio agua entubada	Inversión Agua Potable <sup>1</sup>	Personas sin servicio de drenaje	Inversión Drenaje <sup>2</sup>	Personas sin servicio de saneamiento	Inversión Saneamiento <sup>3</sup>		Inversión Residuos Sólidos Urbanos <sup>4</sup>
1	Altar	9,017	805 A	\$ 161.00	1,111 A	\$ 166.65	- B	\$ -	\$ 77.55	\$ 0.41
2	Bacerac	1,321	309 A	\$ 61.80	397 A	\$ 59.55	1,321 B	\$ 132.10	\$ 11.36	\$ 0.26
3	Cucurpe	762	244 A	\$ 48.80	87 A	\$ 13.05	762 B	\$ 76.20	\$ 6.55	\$ 0.14
4	Santa Cruz	1,891	244 A	\$ 48.80	77 A	\$ 11.55	1,891 B	\$ 189.10	\$ 16.26	\$ 0.27
5	Trincheras	1,645	100 A	\$ 20.00	393 A	\$ 58.95	1,645 B	\$ 164.50	\$ 14.15	\$ 0.26
<b>Total franja 100km (millones de dólares)</b>		<b>14,636</b>	<b>1,702</b>	<b>\$ 0.34</b>	<b>2,065</b>	<b>\$ 0.31</b>	<b>5,619</b>	<b>\$ 0.56</b>	<b>\$ 0.13</b>	<b>\$ 1.34</b>
6	Colorada, La	1,665	192 A	\$ 38.40	167 A	\$ 25.05	836 B	\$ 83.56	\$ 14.32	\$ 0.16
7	Opodepe	2,558	342 A	\$ 68.40	712 A	\$ 106.80	254 B	\$ 25.40	\$ 22.00	\$ 0.22
8	San Javier	234	29 A	\$ 5.80	37 A	\$ 5.55	234 B	\$ 23.40	\$ 2.01	\$ 0.04
9	San Miguel de Horcasitas	6,371	256 A	\$ 51.20	1,173 A	\$ 175.95	4,666 B	\$ 466.60	\$ 54.79	\$ 0.75
10	Soyopa	1,145	65 A	\$ 13.00	264 A	\$ 39.60	1,145 B	\$ 114.50	\$ 9.85	\$ 0.18
11	Yécora	6,196	929 A	\$ 185.80	3,520 A	\$ 528.00	4,168 B	\$ 416.85	\$ 53.29	\$ 1.18
<b>Total franja 300km (millones de dólares)</b>		<b>19,169</b>	<b>1,813</b>	<b>\$ 0.36</b>	<b>5,873</b>	<b>\$ 0.88</b>	<b>11,303</b>	<b>\$ 1.13</b>	<b>\$ 0.16</b>	<b>\$ 2.59</b>
<b>Total (millones de dólares)</b>		<b>32,805</b>	<b>3,515</b>	<b>\$ 0.70</b>	<b>7,938</b>	<b>\$ 1.19</b>	<b>16,922</b>	<b>\$ 1.69</b>	<b>\$ 0.28</b>	<b>\$ 3.87</b>

**Fuente:** Costo de infraestructura de agua potable y alcantarillado SEINPRO 2001, obtenido del Diagnóstico de Necesidades COCEF 2005. 1/ Índice US \$200/hab. como inversión inicial para agua potable. - 2/ Índice US \$ 150/hab. para drenaje- 3/ Índice US \$ 100/hab. para saneamiento – 4/ Índice costo de inversión requerida solo para disposición final. US \$10,000 /ton/día: en “La basura en el limbo”.- Comisión Mexicana de Infraestructura Ambiental y la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ) 2003.

### NOTAS:

**A:** El indicador de “personas sin servicio” se obtuvo a partir de la solicitud específica de información al INEGI a través del Requerimiento Especial número de Control 9660 INEGI 2008.

**B:** Para el indicador de personas sin servicio de “saneamiento”, éste se calculó por la COCEF tomando en cuenta la generación de agua residual per cápita que propone la CONAGUA en el Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (MAPAS) multiplicado éste por la población de cada municipio, obteniéndose así el gasto total de agua residual generada. Este último se contrastó con la capacidad instalada para tratamiento de agua residual en la localidad. Al gasto de agua residual no tratada resultante, por cociente se le aplica el factor de generación per cápita de agua residual y se obtiene el número de personas sin cobertura de saneamiento.

Este cuadro se refiere a la inversión identificada para aquellos municipios que se ubican en la franja de los 300 km de atención de la COCEF, pero que han sido definidos como “*municipios en condición vulnerable*”, esto es, que estos municipios aparecieron consistentemente en al menos 3 de los cuatro indicadores evaluados por debajo de la media nacional correspondiente.

Dentro de este grupo de 11 municipios, es importante señalar que se ubican 4 de los 12 municipios con los más altos niveles de marginación en Sonora según la CONAPO, (5<sup>o</sup>, 7<sup>o</sup>, 10<sup>o</sup> y 12<sup>o</sup>). La inversión identificada alcanza un monto de 3.87 millones de dólares.

# RESUMEN DE INVERSIONES

## Identificadas por COCEF

### (millones de dólares)

#### Inversión para los 58 Municipios del estado de Sonora (franja 300 km)

SECTOR	MONTO (md)
Agua Potable	16.90
Drenaje	14.45
Saneamiento	98.47
Residuos Sólidos	13.35
<b>TOTAL:</b>	<b>143.18</b>

#### Inversión Vertiente **DEMOGRÁFICA** (12 municipios con más de 10 mil habitantes franja 300 km)

SECTOR	MONTO (md)
Agua Potable	15.59
Drenaje	12.35
Saneamiento	95.09
Residuos Sólidos	12.28
<b>TOTAL:</b>	<b>135.31</b>



# RESUMEN DE INVERSIONES Identificadas por COCEF (millones de dólares)

## Inversión Vertiente GEOGRÁFICA

SECTOR	MONTO (md)
Agua Potable	11.29
Drenaje	7.60
Saneamiento	34.01
Residuos Sólidos	6.24
<b>TOTAL:</b>	<b>59.14</b>

## Inversión Vertiente Municipios VULNERABLES

SECTOR	MONTO (md)
Agua Potable	0.70
Drenaje	1.19
Saneamiento	1.69
Residuos Sólidos	0.28
<b>TOTAL:</b>	<b>3.87</b>

# Posibilidades de Apoyo por COCEF al Gobierno estatal de Sonora.

## Desarrollo de Proyectos

- 1.- Desarrollo de Planes de Manejo de residuos sólidos en las principales localidades de la entidad.
- 2.- Desarrollo de Proyectos regionales de residuos sólidos.
- 3.- Desarrollo de proyectos de agua y saneamiento elegibles a BEIF
- 4.- Desarrollo de proyectos de agua y saneamiento para prepararlos para el próximo proceso de priorización.



**Recursos de Asistencia Técnica con fondos de la COCEF para:**

## Estudios Ambientales

- 1.- Estudios Ambientales para los proyectos elegibles al BEIF.
- 2.- Estudios ambientales para los proyectos de residuos sólidos regionales.

## Proyectos de Impacto Transfronterizo

- 1.- Orientación y apoyo para incursionar en los procesos de Priorización de los proyectos BEIF con la EPA. (como demostrar impacto transfronterizo).



Dirección de Planeación y Asistencia Técnica  
Julio 2008

**Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza / Border Environment Cooperation Commission**

Blvd. Tomás Fernández # 8069 – Frac. Los Parques – Cd. Juárez, Chih. – CP. 32470  
MEX.Tel. (011-52) 656-6884600 – Fax: (011-52) 656-625-6999 / US Phone 1-877-277-1703