



II REUNIÓN NACIONAL DE MUNICIPIOS COSTEROS, Julio 2005



CONSIDERACIONES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS EN MUNICIPIOS COSTEROS DE MÉXICO

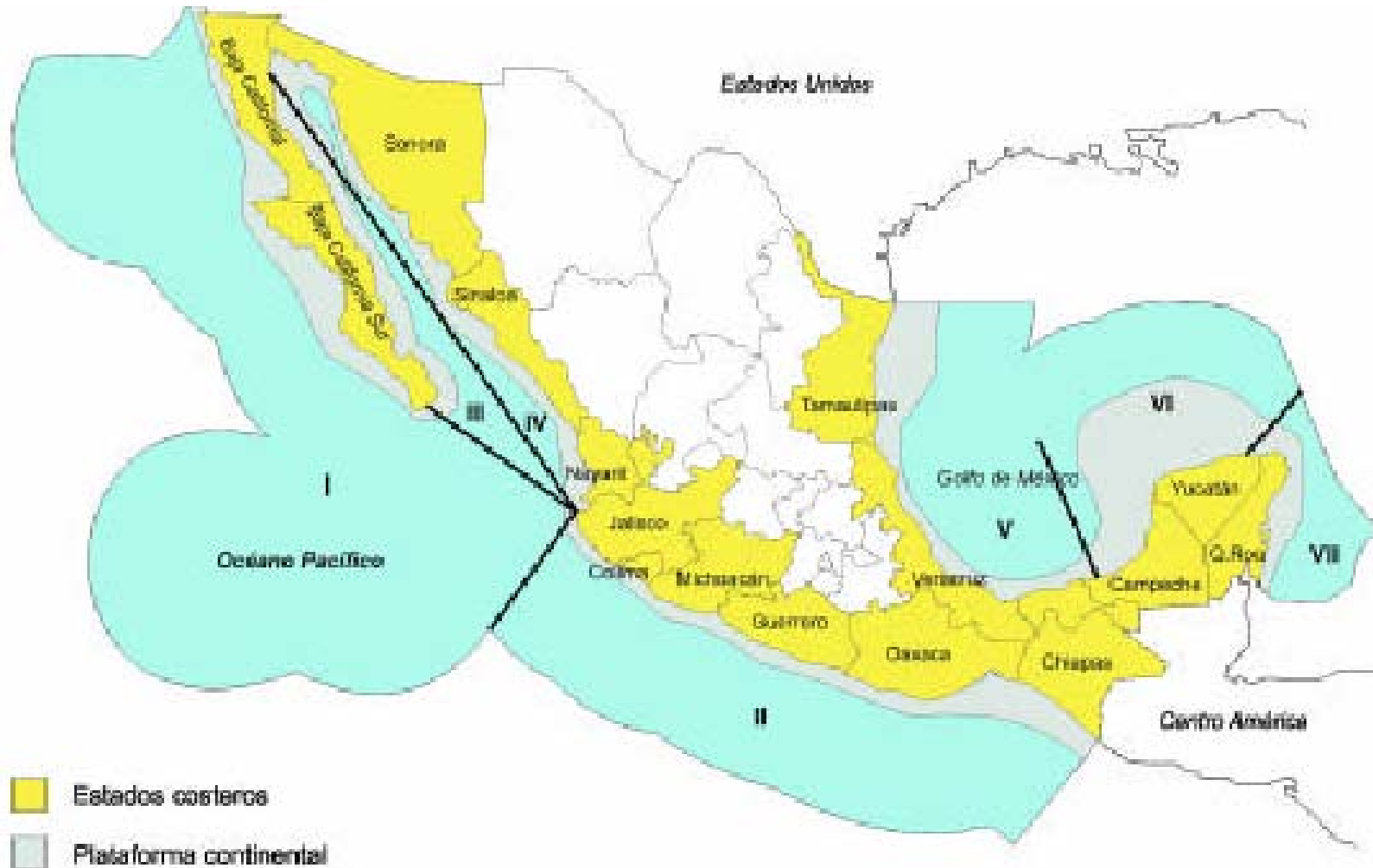
Gabriel Quadri de la Torre

CONTENIDO

- TERRRITORIO NACIONAL MARINO Y COSTERO
- CONTEXTO
- BASES PARA UNA AGENDA DE POLÍTICAS PÚBLICAS
- ELEMENTOS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD EN MUNICIPIOS COSTEROS
- INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS MUNICIPALES:
INDICADORES DE DESEMPEÑO
 - Residuos urbanos municipales
 - Servicios municipales de agua
- REMEDIACIÓN Y RECICLAJE URBANO DE PREDIOS CONTAMINADOS



TERRITORIO NACIONAL MARINO Y COSTERO



CONTEXTO



- 17 entidades federativas costeras
- 150 municipios costeros
- 23% de la población del país
- Balance migratorio neto positivo (en especial aquellos municipios mayores de 100 mil habitantes)
- Acelerado desarrollo urbano y crecimiento demográfico asociados a la generación de empleos por puertos industriales y turismo.
- En promedio, mejores condiciones socioeconómicas que en el resto del país (excepto en Guerrero, Oaxaca y Chiapas)
- Gran heterogeneidad fisiográfica, ecológica y socioeconómica
- Regiones: Mar de Cortés, Golfo de México, Caribe, Pacífico Sur, Pacífico Central (criterios fisiográficos y socioeconómicos)



CONTEXTO



- Actividades predominantes: pesca, turismo, industria, servicios portuarios, petróleo, y en algunos casos, agricultura y ganadería
- Nodos de tensión intersectorial e intergubernamental
Federación – gobiernos locales: petróleo, zona federal marítimo terrestre, desembocadura de ríos, aguas costeras, áreas naturales protegidas, FONATUR, gobernación en islas, regulación de pesca, etc.
- Confusión, ausencia de sistemas integrados de gobernación
- Vulnerabilidad: cambio climático, desastres naturales, erosión costera, etc.
- Presencia de ecosistemas de gran valor biológico y fragilidad: manglares, arrecifes, humedales, lagunas costeras, selvas inundables, playas tortugueras.



BASES PARA UNA AGENDA DE POLÍTICAS PÚBLICAS EN MUNICIPIOS COSTEROS



- Narcotráfico
- Conflictos entre cooperativas pesqueras, armadores, pescadores libres, operadores turísticos, pescadores-autoridades (por ANP)
- Sobreexplotación y colapso de pesquerías (*bienes públicos*)
- Dependencia de las exportaciones pesqueras hacia el mercado norteamericano (riesgo de embargo camaronero)
- Sobreposición y dispersión de funciones de autoridades e instituciones (Zona Federal - SEMARNAT, PROFEPA, CONAPESCA, MARINA, CNA, FONATUR, SEGOB; etc.)
- Ausencia de políticas integradas de gobernación en el territorio marino - costero nacional (gobernación marina)
- Contaminación por descargas urbanas, industriales y agrícolas



BASES PARA UNA AGENDA DE POLÍTICAS PÚBLICAS EN MUNICIPIOS COSTEROS



- ANP decretadas pero sin presupuesto ni personal para operar
- Impacto por redes de arrastre para camarón, redes agalleras, palangres; conflictos entre acuacultura y pesca; pesca y turismo.
- Conflictos entre PEMEX y pescadores por zonas de exclusión y contaminación
- Numerosos ductos en el lecho marino, que pueden romperse por actividades pesqueras irregulares.
- Boyas flotantes de exportación de hidrocarburos, plataformas marinas, y otro tipo de infraestructura petrolera sensible a derrames accidentales o provocados.



BASES PARA UNA AGENDA DE POLÍTICAS PÚBLICAS EN MUNICIPIOS COSTEROS



- Potencial significativo de conflictos por desarrollo de grandes proyectos (Cozumel, San Ignacio, Xcacel, Veracruz, etc)
- Pérdida de competitividad de algunos puertos por falta de expansión (Veracruz, Tampico)
- Relación API´s - Municipios
- Interacciones urbano-económicas entre puertos API´s y ciudad
- Finanzas municipales débiles, servicios públicos desbordados, déficit de infraestructura ambiental, organismos operadores ineficientes, descoordinación intermunicipal.

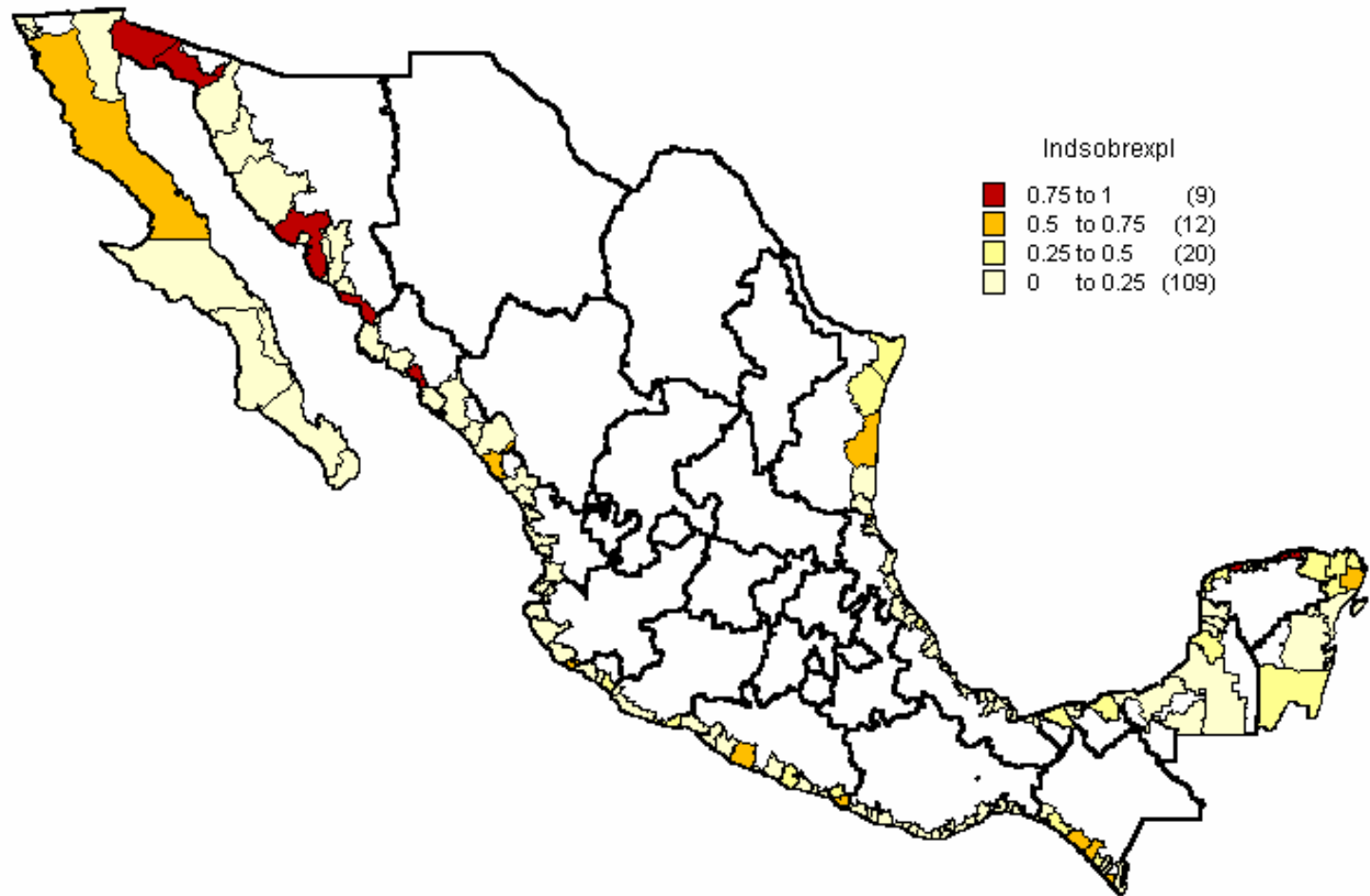




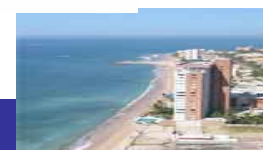
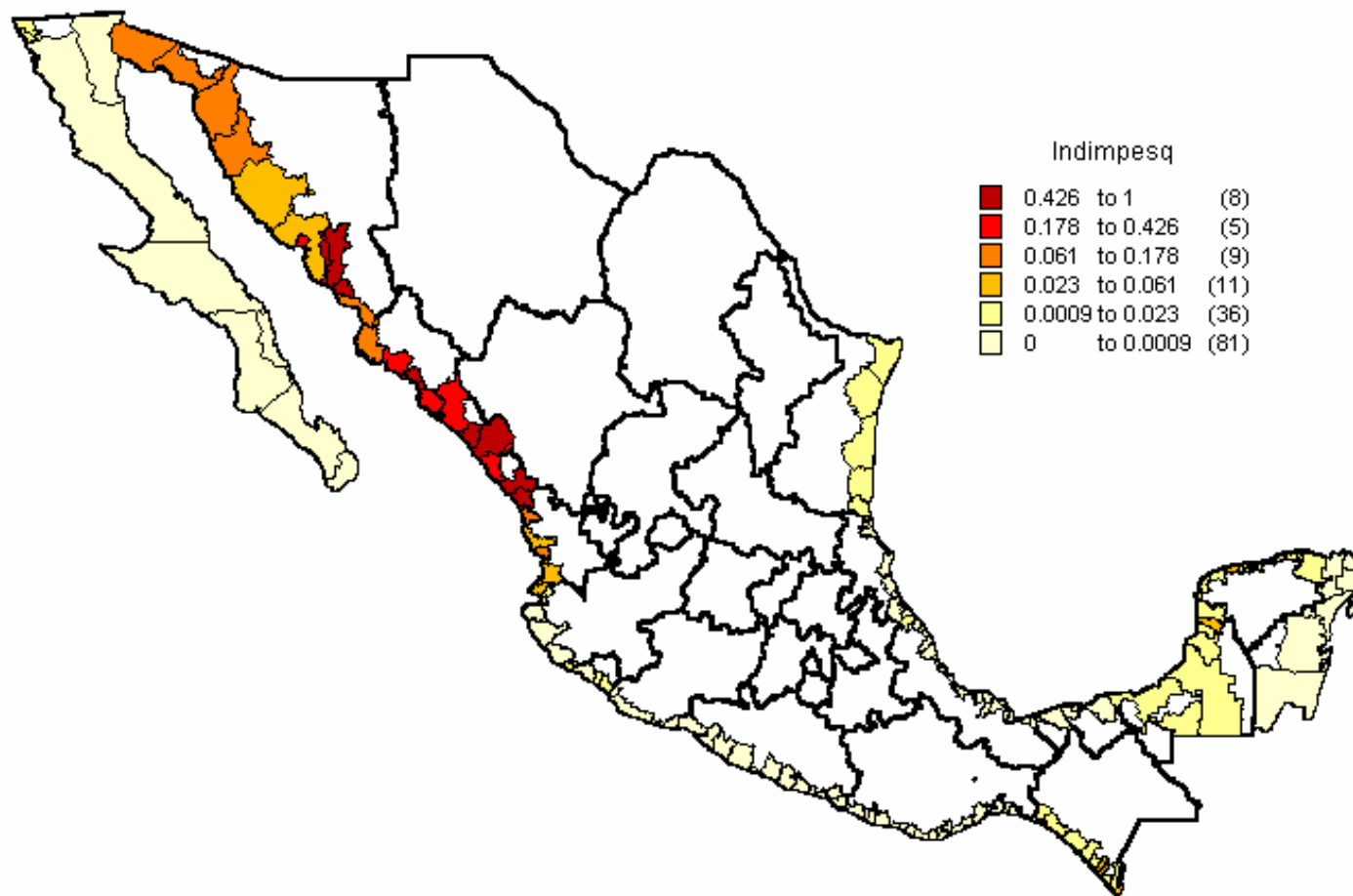
ELEMENTOS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD EN MUNICIPIOS COSTEROS



SOBREEXPLOTACIÓN PESQUERA

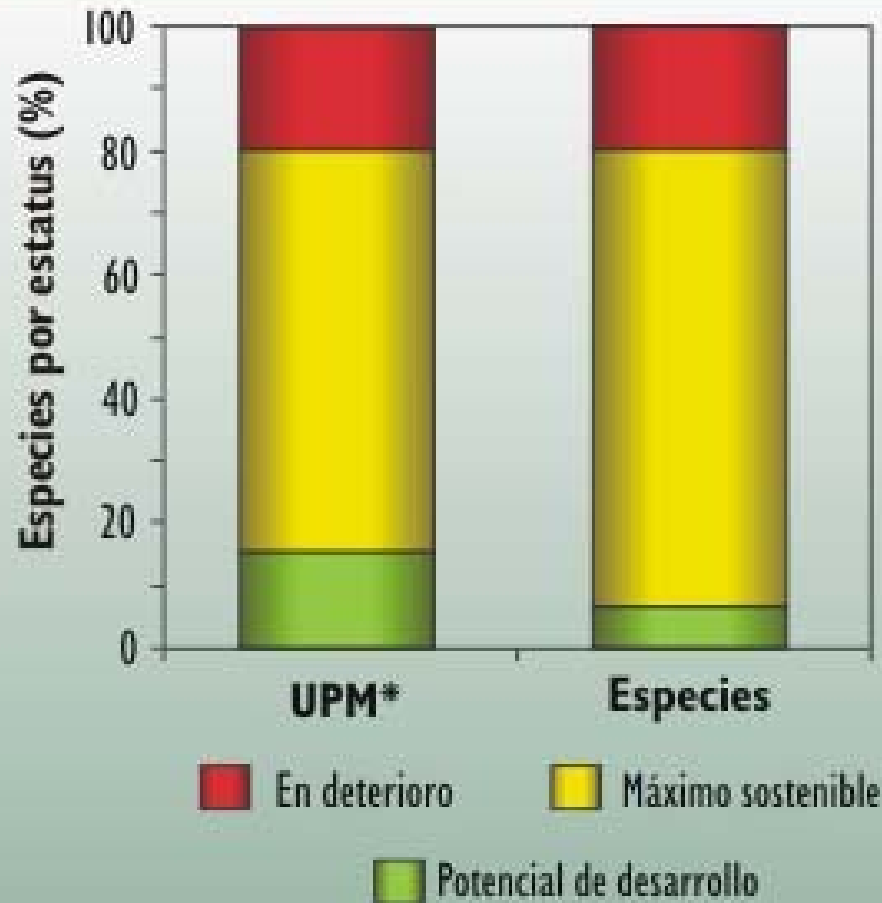


IMPACTO AMBIENTAL PESQUERO



SUSTENTABILIDAD EN PESCA

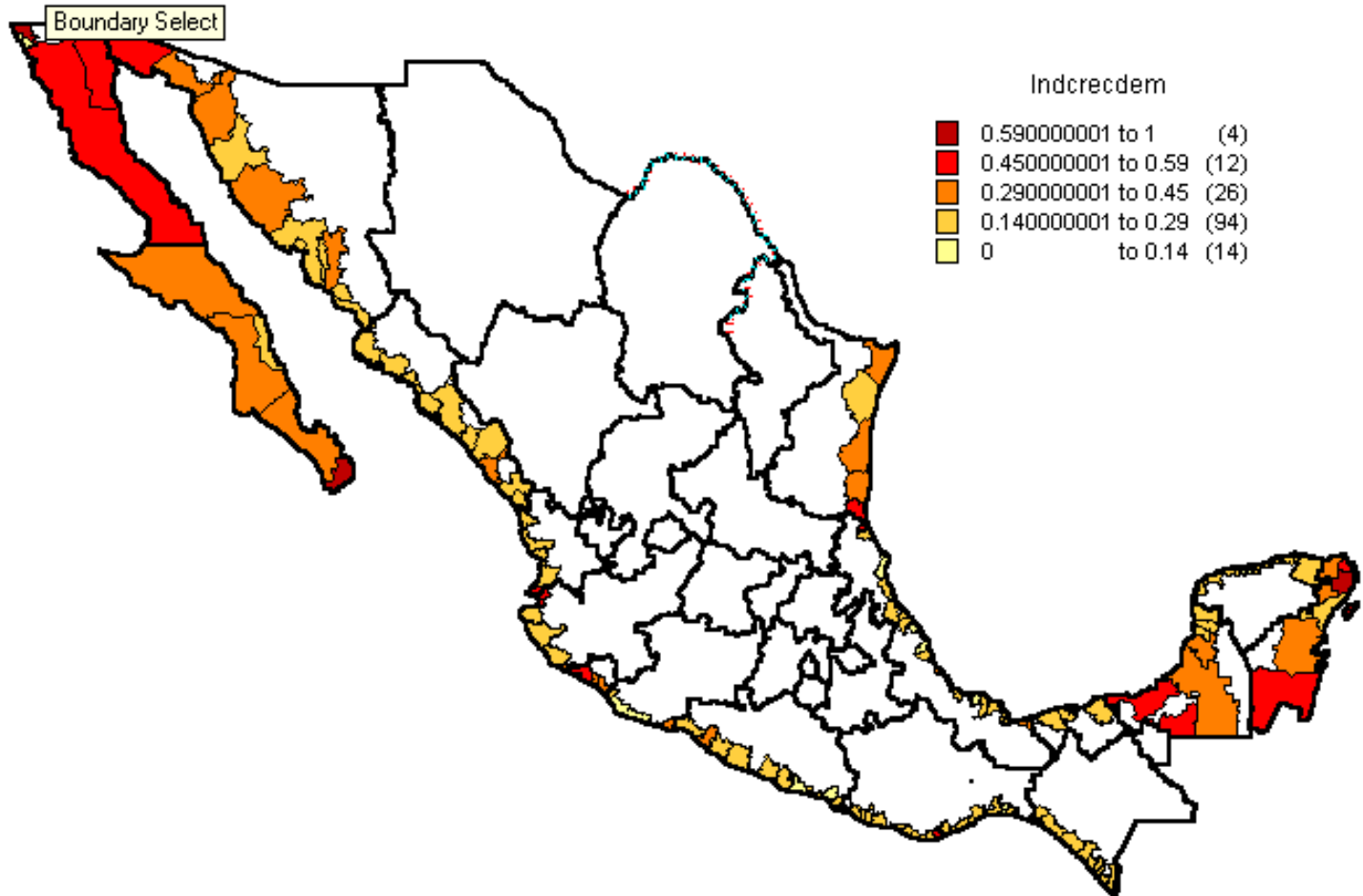
Figura 7.40. Proporción de especies aprovechadas según su estatus.



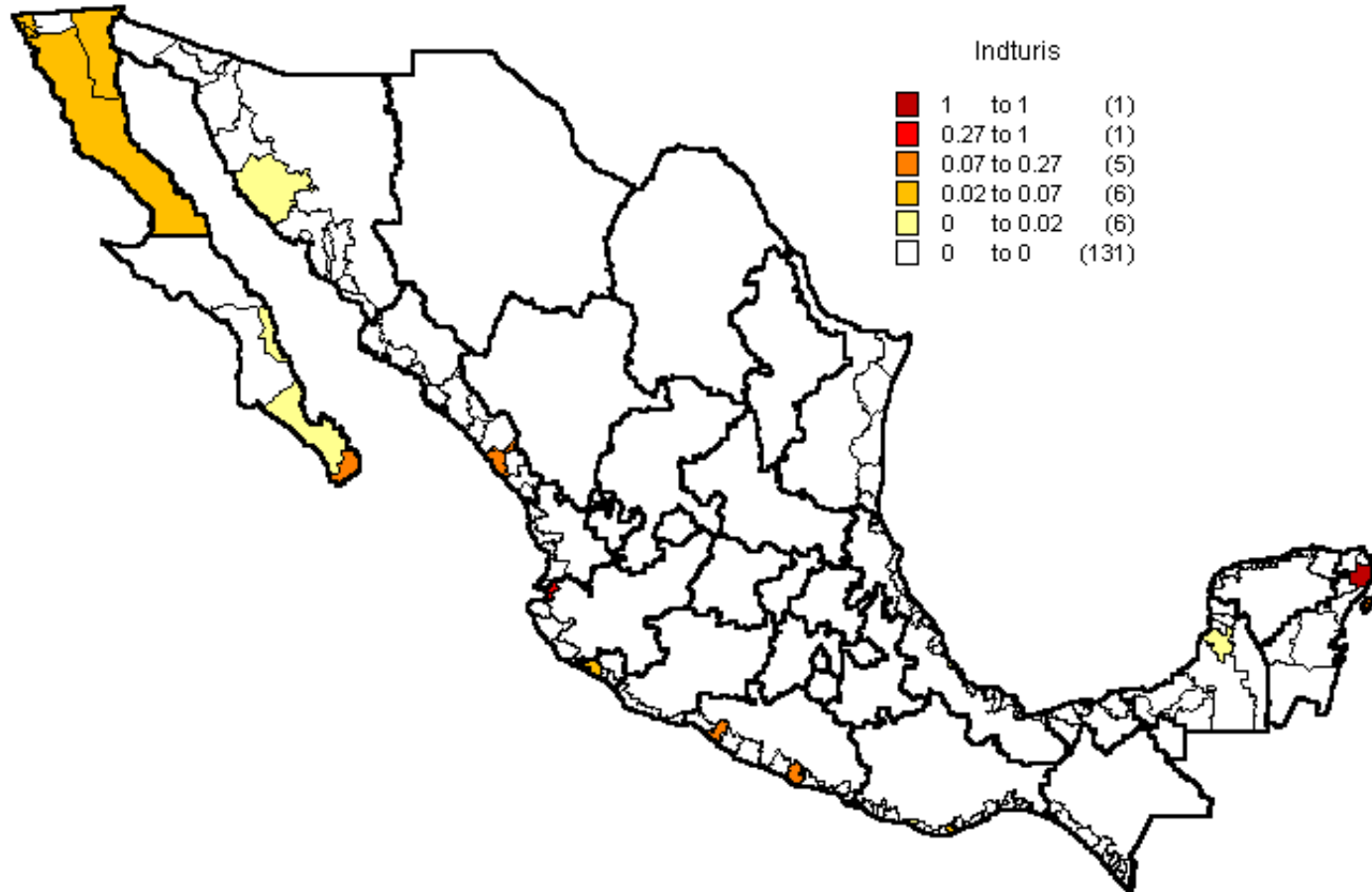
* UPM: Unidades Pesqueras de Manejo.

Fuente: Sagarpa, Instituto Nacional de la Pesca. Carta Nacional Pesquera, 2000, México, 2001.

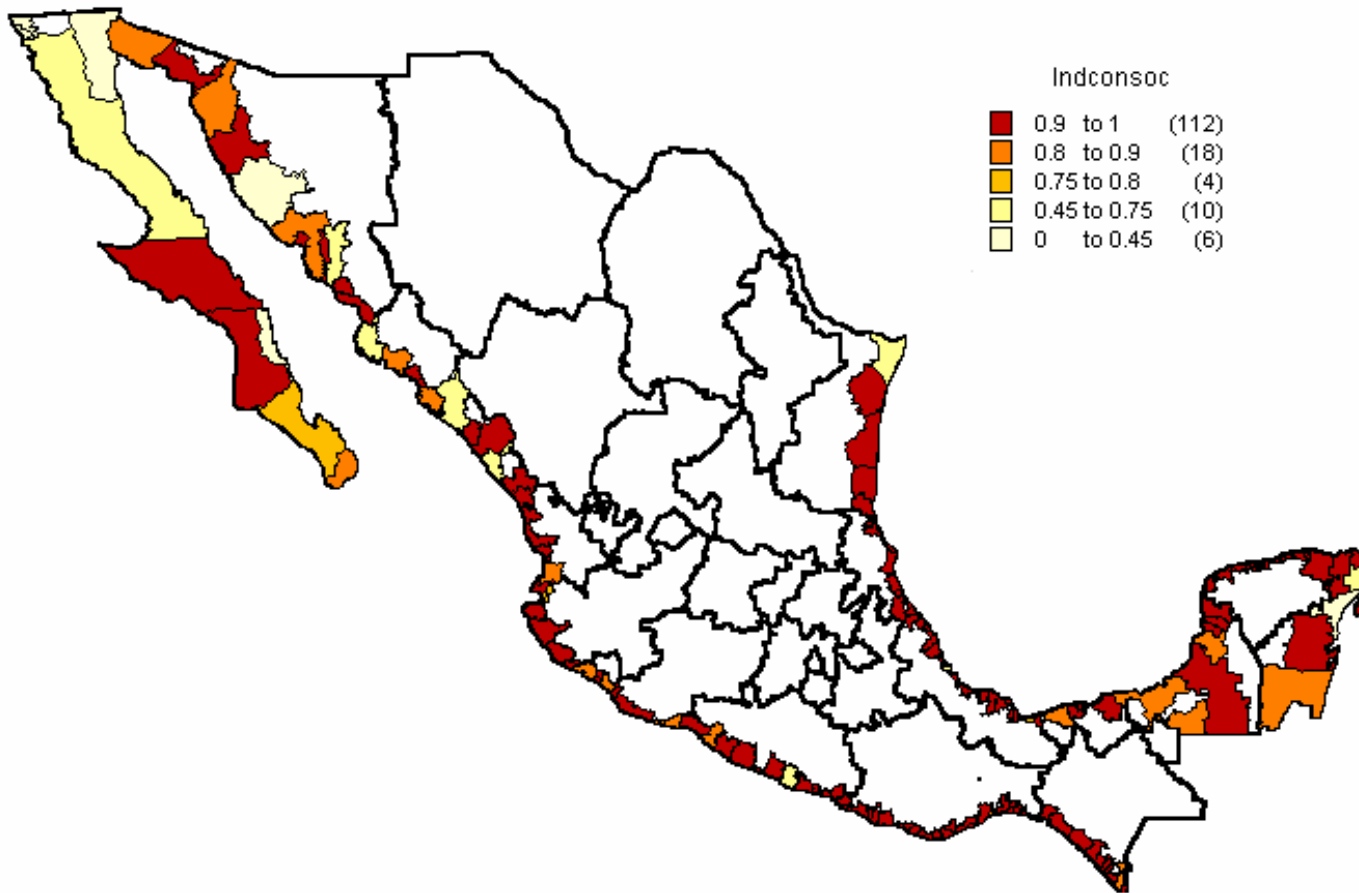
CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO



SENSIBILIDAD POR TURISMO EXTRANJERO

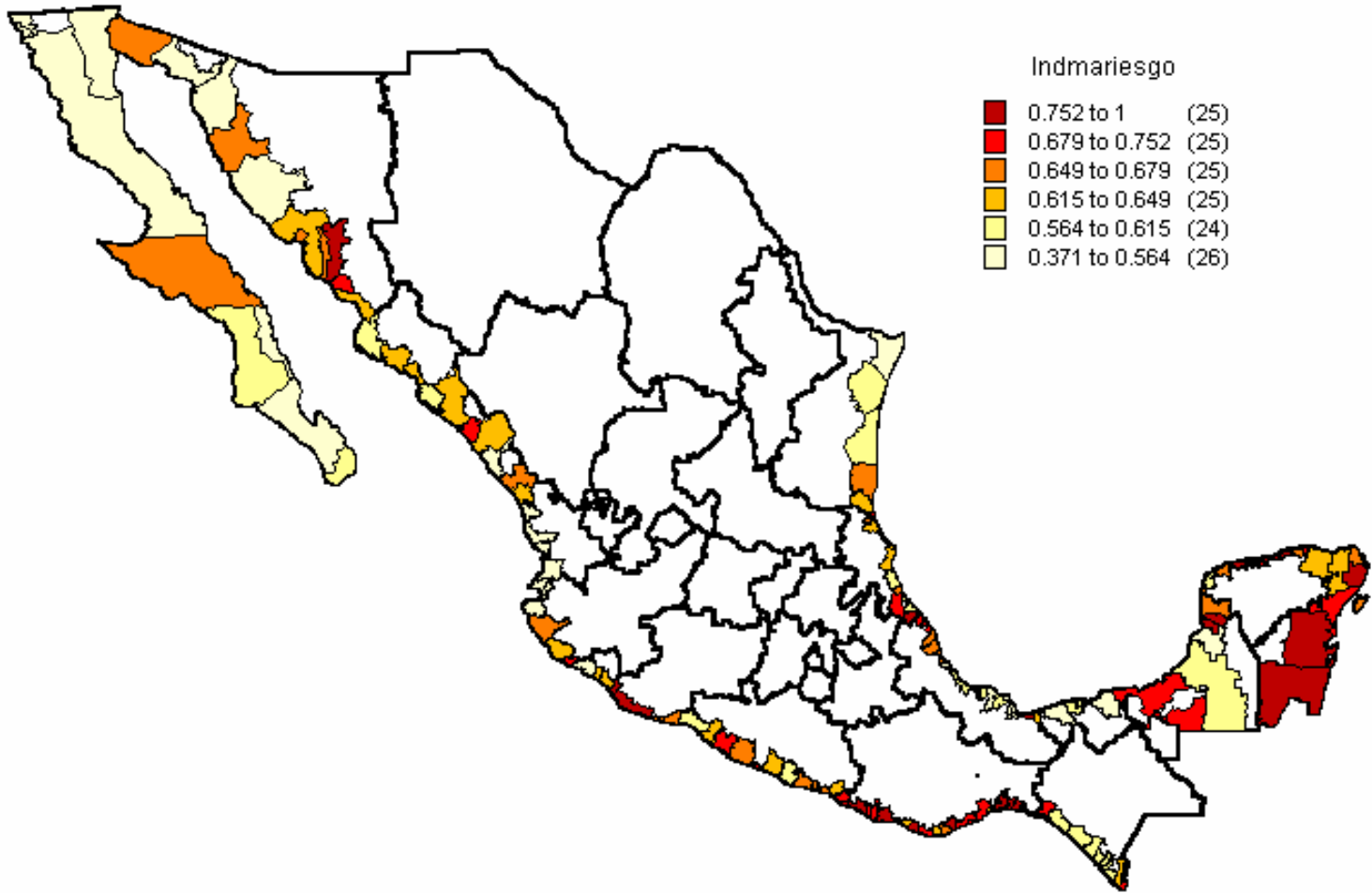


CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS





INDICE TOTAL DE RIESGO



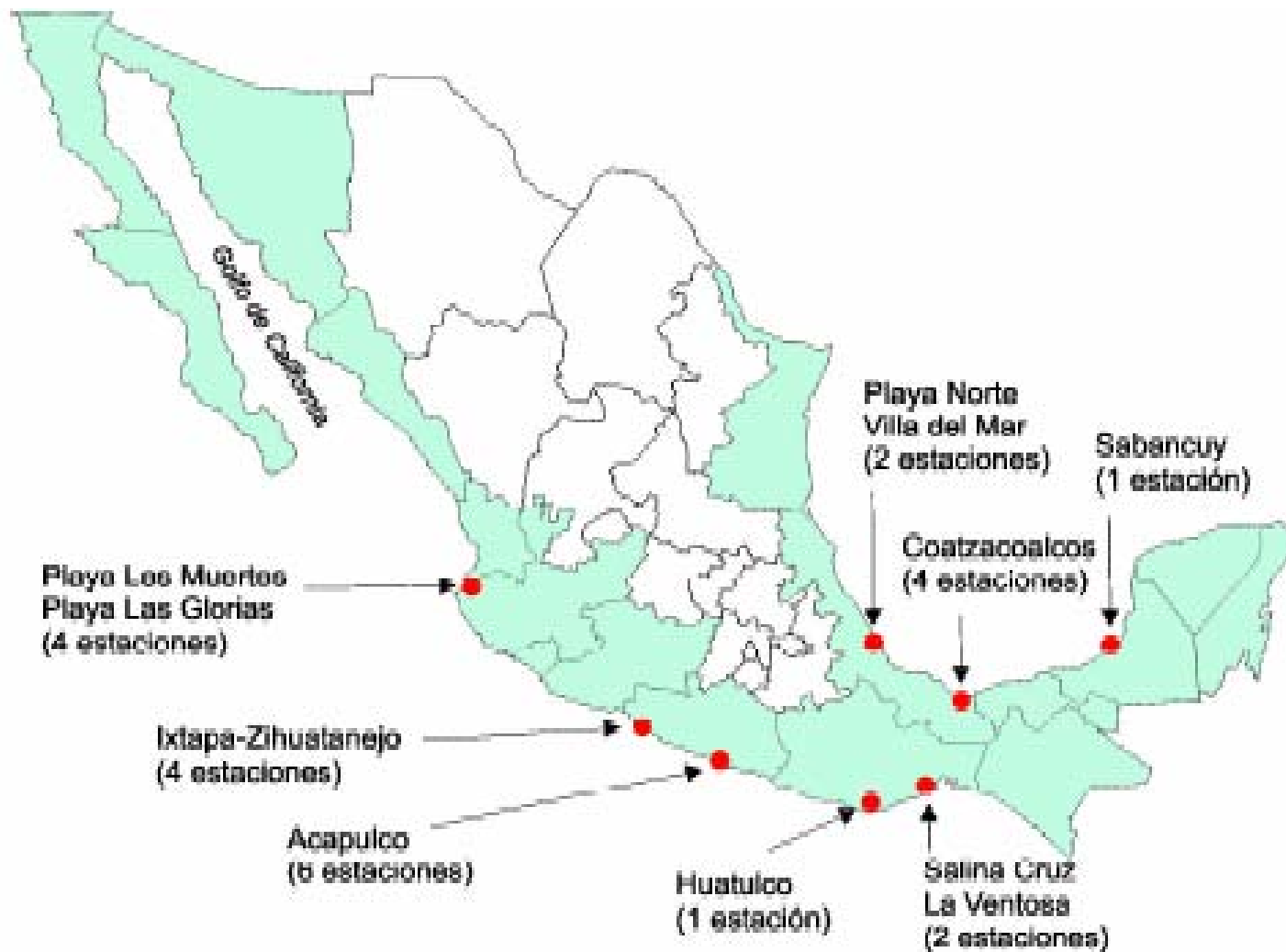
ECOSISTEMAS ARRECIFALES



ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS COSTERAS



ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA



EVIDENCIA DE DETERIORO EN LA CALIDAD DEL AGUA EN ALGUNOS MUNICIPIOS COSTEROS

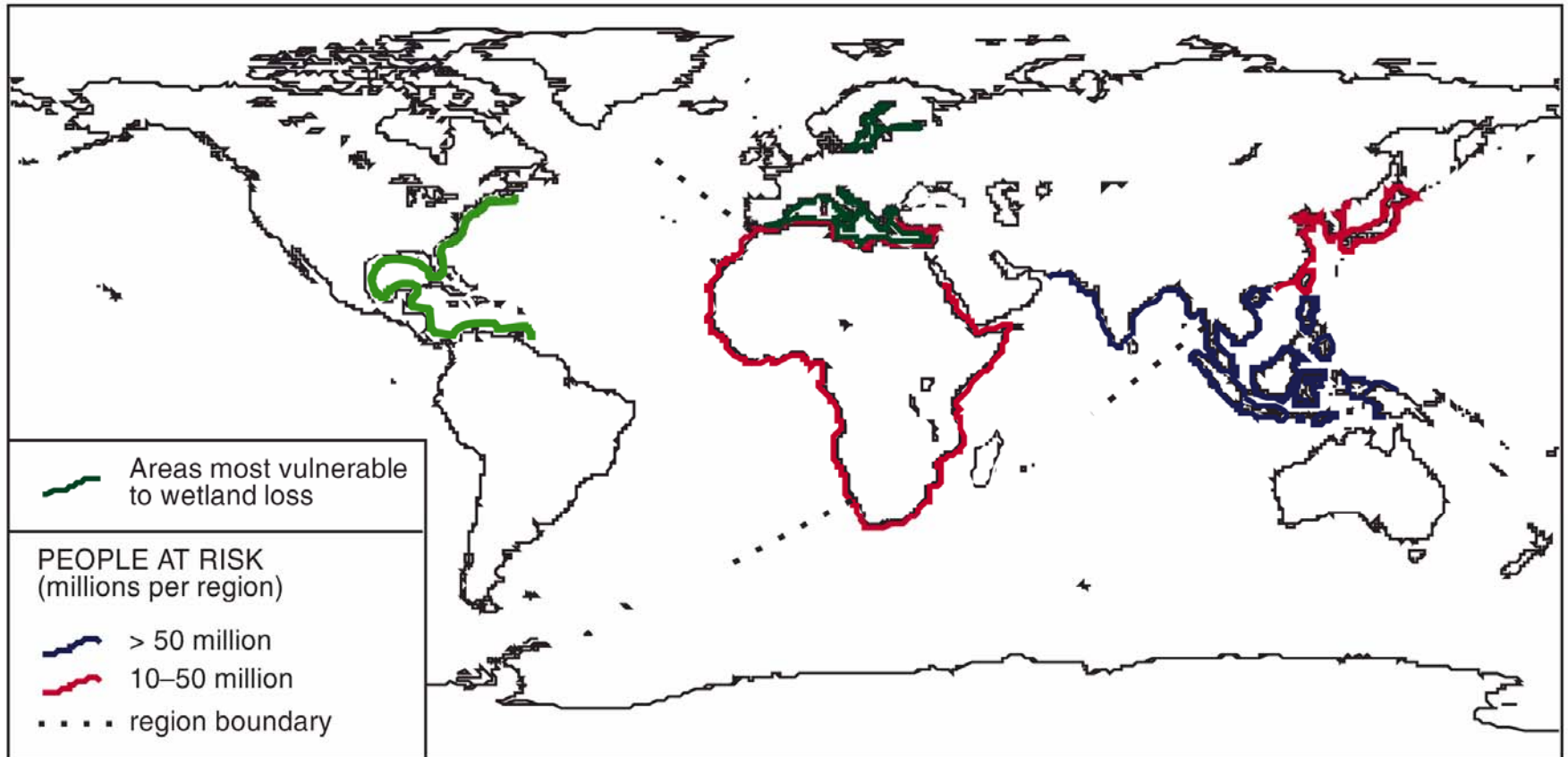


Zonas turísticas	Número de playas muestreadas	Número de playas en cada condición bacteriológica							
		Coliformes				Enterococos			
		S	A	N	R	S	A	N	R
Los Cabos	11	11	0	0	0	9	2	0	0
Mazatlán	16	16	0	0	0	15	1	0	0
Bahía de Banderas	4	3	1	0	0	4	0	0	0
Manzanillo	10	9	1	0	0	9	0	0	1
Zihuatanejo	13	13	0	0	0	8	5	0	0
Acapulco	16	15	0	0	1	8	4	2	1
Puerto Escondido	5	5	0	0	0	5	0	0	0
Puerto Ángel	3	2	1	0	0	2	0	1	0
Huatulco	8	8	0	0	0	7	1	0	0
Ciudad Madero	6	6	0	0	0	6	0	0	0
Veracruz	14	12	1	0	1	10	3	0	1
Cancún	8	8	0	0	0	8	0	0	0
Riviera Maya	3	3	0	0	0	3	0	0	0

S	sin riesgo
A	aceptable
N	no recomendable
R	con riesgo sanitario



CAMBIO CLIMÁTICO Y NIVEL DEL MAR



ENTRE 0.8 Y 1.00 M DE ELEVACIÓN EN EL NIVEL DEL MAR HACIA FINALES DE SIGLO

Fuente: J. Pershing, WRI

I. A





INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS MUNICIPALES: INDICADORES DE DESEMPEÑO





RESIDUOS URBANOS MUNICIPALES



- **El manejo de residuos sólidos municipales o basura urbana es una de las responsabilidades más claras de la autoridad local, tanto por razones prácticas como de subsidiariedad en materia de políticas públicas.**
- **En términos jurídicos es también una competencia municipal de acuerdo a las disposiciones del Artículo 115 Constitucional.**



RESIDUOS URBANOS MUNICIPALES

- Los problemas asociados al manejo de residuos urbanos abarcan aspectos ambientales, de eficiencia operativa e institucional, financiera, cultural y social.
- Todas estas dimensiones deben ser tomadas en cuenta en las políticas públicas, en los términos de la distribución de competencias establecida en la legislación.
- Marco normativo: (NOM-ECOL-083) en lo que toca a los rellenos sanitarios



RESIDUOS URBANOS MUNICIPALES

- Es indispensable asegurar el cumplimiento de la normatividad por parte de los gobiernos locales.
- El cumplimiento de la normatividad está asociado al desarrollo de infraestructura y equipamiento para el manejo de residuos urbanos, así como a oportunidades de inversión e involucramiento del sector privado en un escenario de alianza con los gobiernos locales (Alianza Público-Privada)



RESIDUOS URBANOS MUNICIPALES

- **Matriz para la Evaluación del Desempeño Municipal en el Manejo de Residuos Sólidos en las ciudades con más de 100,000 habitantes, utilizando las siguientes variables agrupadas en indicadores como se expresa a continuación:**

INDICADOR	VARIABLE
1. Impactos a la salud y al medio ambiente	1.1 Relleno sanitario 1.2 Recuperación de Biogas 1.3 Disposición irregular
2. Eficiencia en el sistema	2.1 Organismo operador 2.2 Autonomía financiera 2.3 Aseo urbano y cobertura de recolección
3. Servicios y participación ciudadana	3.1 Recolección y pepena informal 3.2 Reciclaje 3.3 Participación ciudadana y educación ambiental

NÚMERO PROGRESIVO	CLAVE ALFABÉTICA	MUNICIPIO	ESTADO	INDICADORES															
				1. IMPACTOS A LA SALUD Y AL MEDIO AMBIENTE				2. EFICIENCIA EN EL SISTEMA				3. CONTEXTO SOCIAL				INDICADOR TOTAL			
PONDERACION				0.30	0.05	0.15	0.50	0.10	0.10	0.10	0.30	0.10	0.05	0.05	0.20		1.0		
1	85	MONTERREY	NUEVO LEON	100	100	100	50	100	0	100	20	100	100	100	20	100			
2	86	GUADALUPE	NUEVO LEON	100	100	100	50	100	0	100	20	100	100	50	18	97			
3	87	SAN PEDRO GARZA GARCÍA	NUEVO LEON	100	100	100	50	50	0	100	15	100	100	50	18	92			
4	88	SAN NICOLÁS DE LOS GARZA	NUEVO LEON	100	100	50	43	100	0	100	20	100	100	50	18	89			
5	93	PUEBLA	PUEBLA	100	0	50	38	100	100	100	30	100	0	50	13	89			
6	39	SILAO	GUANAJUATO	100	0	100	45	50	0	100	15	100	100	50	18	86			
7	57	TLALNEPANTLA DE BAZ	MEXICO	100	0	100	45	100	0	100	20	100	0	50	13	86			
8	114	NUEVO LAREDO	TAMAULIPAS	100	0	100	45	50	0	100	15	100	100	50	18	86			
9	96	QUERÉTARO	QUERÉTARO DE ARTEAGA	100	0	100	45	50	0	100	15	50	100	50	13	81			
10	132	MÉRIDA	YUCATAN	100	0	100	45	100	0	100	20	50	0	50	8	81			
11	1	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	100	0	100	45	0	0	100	10	50	100	100	15	78			
12	40	LEÓN	GUANAJUATO	100	0	50	38	100	0	100	20	50	100	50	13	78			
13	9	PIEDRAS NEGRAS	COAHUILA DE ZARAGOZA	100	0	100	45	100	0	100	20	0	0	0	0	72			
14	20	JUÁREZ	CHIHUAHUA	100	0	50	38	50	0	100	15	50	100	50	13	72			
15	89	APODACA	NUEVO LEON	100	100	50	43	50	0	50	10	50	100	50	13	72			
16	90	GENERAL ESCOBEDO	NUEVO LEON	100	100	50	43	50	0	50	10	50	100	50	13	72			
17	91	SANTA CATARINA	NUEVO LEON	100	100	50	43	50	0	50	10	50	100	50	13	72			
18	10	ACUÑA	COAHUILA DE ZARAGOZA	0	0	100	15	100	100	100	30	100	0	100	15	67			
19	11	SALTILLO	COAHUILA DE ZARAGOZA	100	0	100	45	0	0	100	10	0	0	50	3	64			
20	37	DURANGO	DURANGO	100	0	50	38	0	0	100	10	50	100	0	10	64			
21	121	TLAXCALA	TLAXCALA	50	0	100	30	50	0	100	15	50	100	50	13	64			
22	21	CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	100	0	50	38	0	0	100	10	50	0	50	8	61			
23	122	ORIZABA	VERACRUZ - LLAVE	100	0	50	38	0	0	100	10	50	0	50	8	61			
24	22	AZCAPOTZALCO	DISTRITO FEDERAL	50	0	100	30	0	0	100	10	0	100	100	10	56			
25	23	MIGUEL HIDALGO	DISTRITO FEDERAL	50	0	100	30	0	0	100	10	0	100	100	10	56			
26	51	ZAPOPAN	JALISCO	100	0	50	38	0	0	100	10	0	0	50	3	56			
27	94	TEHUACÁN	PUEBLA	50	0	50	23	100	0	100	20	50	0	50	8	56			
28	115	VICTORIA	TAMAULIPAS	100	0	50	38	0	0	100	10	0	0	50	3	56			
29	12	TORREÓN	COAHUILA DE ZARAGOZA	50	0	50	23	100	0	100	20	50	0	0	5	53			
30	24	COYOACÁN	DISTRITO FEDERAL	50	0	100	30	0	0	100	10	0	100	50	8	53			
31	46	ACAPULCO DE JUÁREZ	GUERRERO	100	0	0	30	50	0	50	10	50	0	50	8	53			
32	50	PACHUCA DE SOTO	HIDALGO	100	0	50	38	0	0	100	10	0	0	0	0	53			
33	58	TOLUCA	MEXICO	50	0	50	23	0	0	100	10	50	100	100	15	53			

NÚMERO PROGRESIVO	CLAVE ALFABETICA	MUNICIPIO	ESTADO
-------------------	------------------	-----------	--------

INDICADORES														
1. IMPACTOS A LA SALUD Y AL MEDIO AMBIENTE					2. EFICIENCIA EN EL SISTEMA					3. CONTEXTO SOCIAL				INDICADOR TOTAL
RELLENO SANITARIO	RECUPERACIÓN DE BIOGAS	DISPOSICIÓN IRREGULAR	INDICADOR (0-5)		ORGANISMO OPERADOR	AUTONOMÍA FINANCIERA	COBERTURA DE RECOLECCIÓN	INDICADOR (0-3)		RECOLECCIÓN Y PEPEÑA INFORMAL	RECICLAJE	PARTICIP. CIUDADANA EDUC. AMB	INDICADOR (0-2)	

67	2	TIJUANA	BAJA CALIFORNIA	50	0	50	23	0	0	100	10	0	0	0	0	36
68	3	MEXICALI	BAJA CALIFORNIA	50	0	50	23	0	0	100	10	0	0	0	0	36
69	76	LAZARPO CARDENAS	MICHOACAN DE OCAMPO	50	0	0	15	0	0	100	10	0	100	50	8	36
70	104	MAZATLÁN	SINALOA	50	0	50	23	0	0	100	10	0	0	0	0	36
71	108	NOGALES	SONORA	50	0	50	23	0	0	100	10	0	0	0	0	36
72	116	ALTAMIRA	TAMAULIPAS	50	0	50	23	0	0	50	5	50	0	0	5	36
73	124	VERACRUZ	VERACRUZ - LLAVE	50	0	50	23	0	0	100	10	0	0	0	0	36
74	55	TONALÁ	JALISCO	50	0	50	23	0	0	50	5	0	0	50	3	33
75	36	ÁLVARO OBREGÓN	DISTRITO FEDERAL	50	0	0	15	0	0	50	5	0	100	50	8	31
76	43	ALLENDE	GUANAJUATO	50	0	0	15	0	0	50	5	0	100	50	8	31
77	65	ECATEPEC DE MORELOS	MEXICO	50	0	0	15	0	0	50	5	50	0	50	8	31
78	125	BOCA DEL RIO	VERACRUZ - LLAVE	50	0	50	23	0	0	50	5	0	0	0	0	31
79	7	CARMEN	CAMPECHE	50	0	0	15	0	0	100	10	0	0	0	0	28
80	126	TUXPAN	VERACRUZ - LLAVE	50	0	0	15	0	0	100	10	0	0	0	0	28
81	44	CELAYA	GUANAJUATO	50	0	0	15	0	0	50	5	0	0	50	3	25
82	117	TAMPICO	TAMAULIPAS	0	0	0	0	0	100	100	20	0	0	50	3	25
83	4	ENSENADA	BAJA CALIFORNIA	0	0	100	15	0	0	50	5	0	0	0	0	22
84	16	TAPACHULA	CHIAPAS	50	0	0	15	0	0	50	5	0	0	0	0	22
85	38	GÓMEZ PALACIO	DURANGO	50	0	0	15	0	0	50	5	0	0	0	0	22
86	77	MORELIA	MICHOACAN DE OCAMPO	0	0	50	8	0	0	100	10	0	0	50	3	22
87	127	POZA RICA DE HIDALGO	VERACRUZ - LLAVE	50	0	0	15	0	0	50	5	0	0	0	0	22
88	128	XALAPA	VERACRUZ - LLAVE	0	0	50	8	0	0	100	10	0	0	50	3	22
89	6	PAZ, LA	BAJA CALIFORNIA SUR	0	0	0	0	0	0	100	10	0	100	50	8	19
90	15	MANZANILLO	COLIMA	0	0	50	8	0	0	100	10	0	0	0	0	19
91	47	TAXCO DE ALARCON	GUERRERO	0	0	50	8	0	0	100	10	0	0	0	0	19
92	99	OTHÓN P. BLANCO (CHETUMAL)	QUINTANA ROO	0	0	50	8	0	0	100	10	0	0	0	0	19
93	109	SAN LUIS RÍO COLORADO	SONORA	0	0	50	8	0	0	100	10	0	0	0	0	19
94	118	REYNOSA	TAMAULIPAS	0	0	0	0	100	0	50	15	0	0	0	0	17
95	8	CAMPECHE	CAMPECHE	0	0	50	8	0	0	50	5	0	0	0	0	14
96	13	MONCLOVA	COAHUILA DE ZARAGOZA	0	0	50	8	0	0	50	5	0	0	0	0	14
97	56	LAGOS DE MORENO	JALISCO	0	0	0	0	0	0	50	5	0	100	50	8	14
98	67	NICOLÁS ROMERO	MEXICO	0	0	0	0	0	0	50	5	0	100	50	8	14
99	68	NEZAHUALCÓYOTL	MEXICO	0	0	0	0	0	0	50	5	0	100	50	8	14

EVALUACION DEL DESEMPEÑO EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

PRODUCTO INTERNO BRUTO MUNICIPAL

BAJO

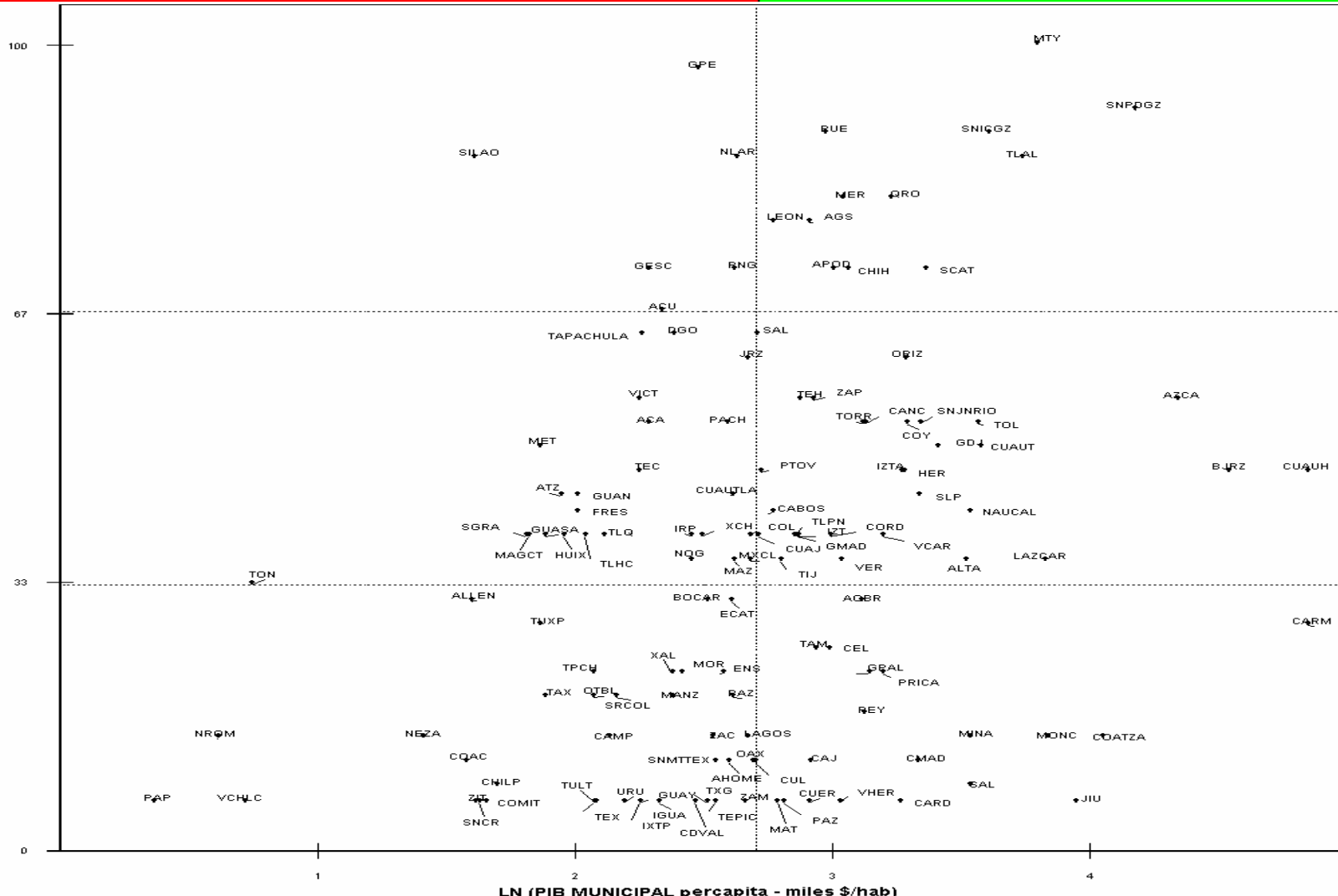
ALTO

ALTO

MEDIO

BAJO

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN LA GESTIÓN DE RSU



EVALUACION DEL DESEMPEÑO EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

GASTO MUNICIPAL PER CAPITA

BAJO

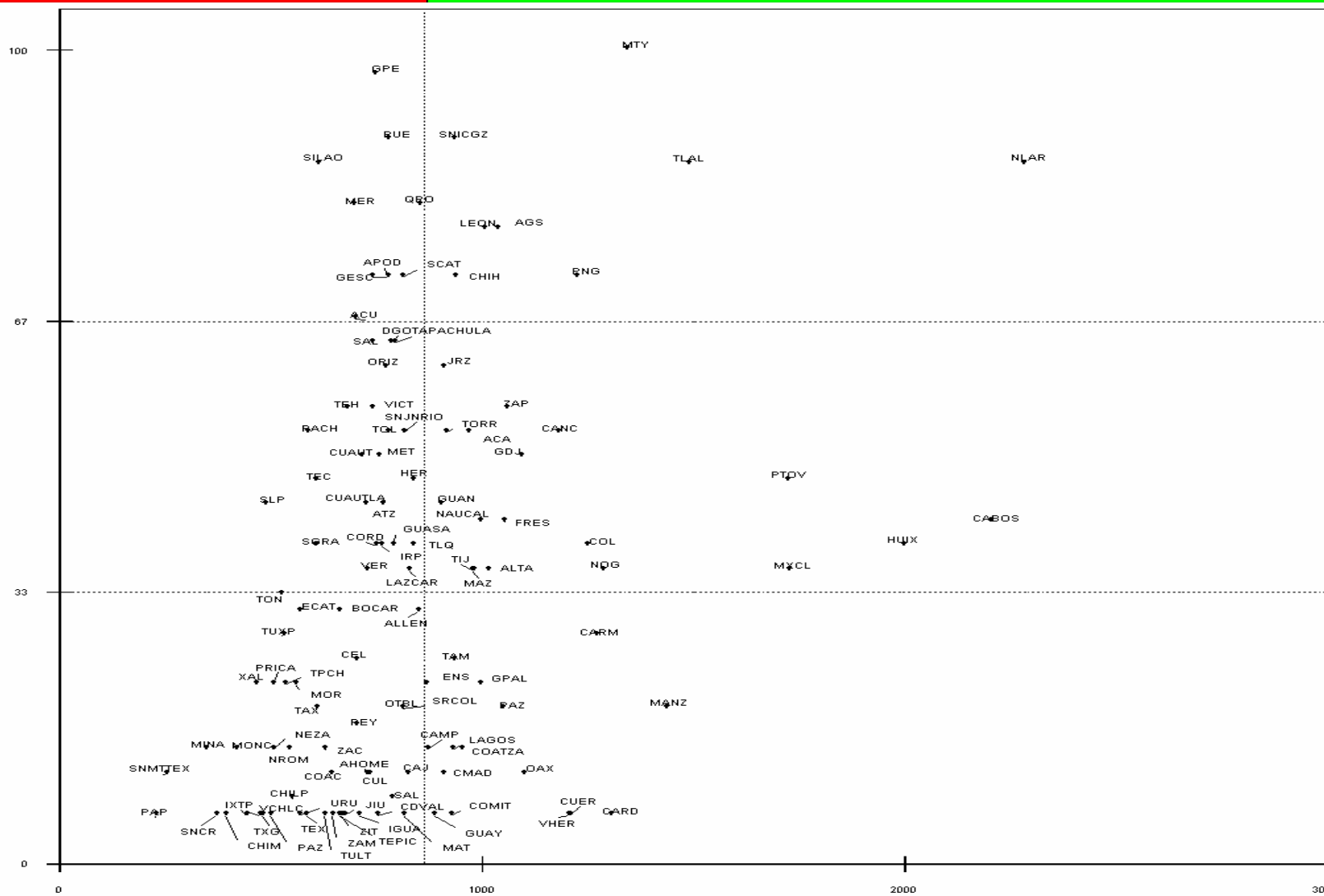
ALTO

ALTO

MEDIO

BAJO

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN LA GESTIÓN DE RSU



GASTO MUNICIPAL percapita - miles \$/hab



SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA





SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA



- **La gestión del agua a nivel local es fundamentalmente una responsabilidad de la autoridad municipal, tanto por razones prácticas como de subsidiariedad en materia de políticas públicas.**
- **En términos jurídicos es también una competencia municipal de acuerdo a las disposiciones del Artículo 115 Constitucional.**



SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA

- El manejo de los sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento abarcan aspectos ambientales, de eficiencia operativa e institucional, financiera, cultural y social. Todas estas dimensiones deben ser tomadas en cuenta en las políticas públicas.
- Marco normativo: (NOM-ECOL-001, NOM-ECOL-002) en lo que toca a la descarga de aguas residuales en cuerpos de aguas federales y en los drenajes municipales.



SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA



MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA EN CIUDADES DE

ESTADO	MÁS DE 100 MIL HAB
CIUDAD	
1. COBERTURA	<ul style="list-style-type: none"> ● Servicio <ul style="list-style-type: none"> ▸ Agua Potable ▸ Alcantarillado ● Medición <ul style="list-style-type: none"> ▸ Macro ▸ Micro ● Indicador del bloque de análisis
2. DESEMPEÑO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ● Cumplimiento de la normatividad ● Tratamiento de Aguas Residuales ● Capacidad Instalada / Volumen captado ● Capacidad en operación / Volumen captado ● Indicador del bloque de análisis
3. EFICIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ● Relación de operación: Recaudación / Egresos ● Eficiencia <ul style="list-style-type: none"> ▸ Física ▸ Comercial ● Tarifa relativa promedio (respecto a la más alta en el país) ● Empleados por cada mil tomas (el más alto en el país / el de cada ciudad) ● Indicador del bloque de análisis
4. DESARROLLO INSTITUCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> ● Convenio de inicio o aprobación ● Programa de acciones ● Diagnóstico y planeación integral ● Plantas de tratamiento de aguas residuales en construcción ● Indicador del bloque de análisis
INDICADOR TOTAL	



III. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA DE CIUDADES DE MÁS DE 100 MIL HABITANTES

NO. PROGRESIVO	ESTADO	CIUDAD O MUNICIPIO	INDICADORES																				INDICADOR TOTAL
			1. COBERTURA					2. DESEMPEÑO AMBIENTAL				3. EFICIENCIA						4. DESARROLLO INSTITUCIONAL					
			Servicio		Medición		INDICADOR	Cumplimiento de la normatividad	Tratamiento de Aguas Residuales		INDICADOR	Relación de operación	Eficiencia			Empleados por cada mil tomas	INDICADOR	Convenio de inicio o aprobación	Programa de acciones	Diagnóstico y planeación integral	Plantas de tratamiento de aguas residuales en construcción	INDICADOR	
Agua Potable	Alcantarillado	Macro	Micro	Capacidad instalada	Capacidad en operación	Física			Comercial	Tarifa relativa promedio													
FACTOR DE PONDERACION	POR BLOQUE TOTAL		30	30	20	20	100	50	25	25	100	30	20	20	20	10	100	20	20	30	30	100	
1	NL	Monterrey (1)	98	98	-	100	100	-	78	99	89	21	82	99	67	62	91	20	-	30	-	50	100
2	BC	Tijuana	91	88	-	97	93	-	51	99	76	20	87	99	100	58	100	-	-	30	30	60	100
3	Sin	Mazatlán	95	93	-	86	93	-	58	95	77	10	77	94	32	37	69	20	20	30	-	70	94
4	Ags	Aguascalientes	100	100	-	84	96	-	66	98	83	17	43	77	51	68	70	20	-	30	-	50	91
1	Sin	Culiacán-Rosales	96	91	-	100	97	-	55	85	71	26	72	94	39	53	78	20	-	30	-	50	90
2	Gto	León	91	93	-	100	96	-	70	38	54	16	65	95	63	66	84	20	-	30	-	50	86
3	Tam	Reynosa	96	83	-	74	86	-	42	100	72	19	85	82	48	40	75	20	-	30	-	50	86
4	BC	Ensenada	96	91	-	94	95	-	100	98	100	20	87	89	87	36	88	-	-	-	-	-	86
5	Q R	Cancún	97	99	-	63	88	-	64	71	68	20	60	94	70	36	77	20	-	30	-	50	85
6	Chih	Juárez	96	95	-	65	87	-	65	93	80	16	83	76	41	92	85	-	-	30	-	30	85
7	Jal	Puerto Vallarta	93	96	-	87	93	-	80	100	91	15	66	98	50	29	71	20	-	-	-	20	83
8	Dgo	Durango	98	97	-	93	98	-	73	99	87	18	43	53	49	78	66	20	-	-	-	20	82
9	Coah	Torreón	99	97	-	93	98	-	0	0	0	15	55	68	59	61	71	20	20	30	30	100	81
10	Qro	Querétaro	94	90	-	90	93	-	30	36	33	8	57	78	53	54	69	20	20	30	-	70	80
11	Chih	Chihuahua	99	98	-	91	97	-	33	29	32	20	72	85	41	78	81	-	20	30	-	50	79
12	BC	Mexicali	99	95	-	97	98	-	38	57	48	19	91	89	58	41	82	-	-	30	-	30	78
13	Jal	Guadalajara (1)	94	98	-	82	93	-	1	3	2	35	68	68	64	83	87	20	20	30	-	70	76
14	Mich	Zamora	79	99	-	0	60	-	56	91	74	15	68	83	9	81	70	20	20	-	-	40	74
15	Tam	Nuevo Laredo	95	91	-	63	84	-	76	98	88	12	54	51	31	36	51	20	-	-	-	20	73
16	Mor	Cuernavaca *	94	97	-	87	94	-	50	58	55	18	76	97	18	45	70	20	-	-	-	20	72
17	SLP	San Luis Potosí	99	98	-	53	85	-	23	33	28	14	60	94	22	76	73	-	20	-	30	50	71
18	Ver	Veracruz (1)	88	90	-	5	62	-	58	11	35	19	48	68	76	38	68	20	20	-	30	70	71
19	Qro	San Juan del Río	98	97	-	67	89	-	24	42	33	16	69	87	43	44	71	20	20	-	-	40	70
20	Gro	Acapulco	77	83	-	90	85	-	75	83	80	23	36	82	82	19	66	-	-	-	-	-	70
21	Coah	Saltillo	95	96	-	98	98	-	13	11	12	13	48	70	47	74	69	20	-	30	-	50	69
22	Ver	Minatitlán	72	97	-	48	74	-	33	54	44	23	43	68	74	41	68	20	20	-	-	40	68
23	Q R	Chetumal *	97	96	-	32	76	-	75	80	78	9	46	84	17	28	51	20	-	-	-	20	68
24	Yuc	Mérida *	96	88	-	80	90	-	49	86	68	13	48	73	24	86	67	-	-	-	-	-	68
25	SLP	Ciudad Valles	93	86	-	95	93	-	44	47	46	20	53	95	39	29	65	-	20	-	-	20	68
26	Coah	Piedras Negras	97	90	-	41	77	-	43	76	60	14	65	77	31	51	65	20	-	-	-	20	67
27	Pue	Puebla	93	97	-	27	74	-	58	88	74	12	47	49	64	100	75	-	-	-	-	-	67
28	Coah	Ciudad Acuña	94	75	-	48	74	-	65	32	49	18	84	96	23	56	76	20	-	-	-	20	66
29	Ver	Coatzacoalcos *	94	97	-	57	84	-	67	32	50	17	50	73	49	34	62	20	-	-	-	20	65
30	Gto	Irapuato	98	97	-	19	72	-	41	58	50	31	55	66	49	55	70	20	-	-	-	20	64
31	Dgo	Gómez Palacio	99	95	-	51	83	-	0	0	0	27	44	88	72	53	78	20	-	-	30	50	64
32	Zac	Zacatecas-Guadalupe	97	99	-	68	89	-	8	14	11	18	63	100	37	39	71	20	20	-	-	40	64
33	Tam	Tampico-Madero-Altamira	97	94	-	69	88	-	7	13	10	11	72	89	19	37	62	20	-	-	30	50	64
34	Mor	Cuautla	92	93	-	0	63	-	44	98	72	16	25	84	41	33	55	20	-	-	-	20	63
35	Mor	Jiutepec	93	94	-	42	77	-	80	31	56	20	41	63	24	50	54	20	-	-	-	20	63

III. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA DE CIUDADES DE MÁS DE 100 MIL HABITANTES

NO. PROGRESIVO	ESTADO	CIUDAD O MUNICIPIO	INDICADORES																				INDICADOR TOTAL
			1. COBERTURA					2. DESEMPEÑO AMBIENTAL					3. EFICIENCIA					4. DESARROLLO INSTITUCIONAL					
			Servicio		Medición		INDICADOR	Cumplimiento de la normatividad	Tratamiento de Aguas Residuales		INDICADOR	Relación de operación	Eficiencia		Empleados por cada mil tomas	INDICADOR	Convenio de inicio o aprobación	Programa de acciones	Diagnóstico y planeación integral	Plantas de tratamiento de aguas residuales en construcción	INDICADOR		
Agua Potable	Alcantarillado	Macro	Micro	Capacidad instalada	Capacidad en operación	Física			Comercial	Tarifa relativa promedio													
FACTOR DE PONDERACIÓN	POR BLOQUE TOTAL		30	30	20	20	100	50	25	25	100	30	20	20	20	10	100	20	20	30	30	100	100
36	Chis	Tuxtla Gutiérrez	80	96	-	84	88	-	30	0	15	20	51	91	59	32	70	-	-	-	30	30	61
37	BCS	La Paz	96	95	-	16	70	-	40	54	48	16	63	49	55	32	59	20	-	-	-	20	59
38	Sin	Los Mochis	98	98	-	93	98	-	0	0	0	32	61	95	31	48	74	20	-	-	-	20	58
39	Hgo	Pachuca	99	100	-	91	98	-	0	0	0	13	46	44	42	40	51	20	20	-	-	40	57
40	Tam	Ciudad Victoria	95	89	-	90	93	-	0	0	0	26	63	87	46	42	73	20	-	-	-	20	56
41	Gto	Celaya	98	98	-	36	78	-	1	2	2	40	63	90	33	65	80	20	-	-	-	20	55
42	Son	Hermosillo	96	92	-	56	83	-	0	0	0	16	57	84	37	52	67	-	-	30	-	30	54
43	Camp	Campeche	94	90	-	0	62	-	71	46	59	13	51	53	7	78	55	-	-	-	-	-	54
44	Gro	Chilpancingo	78	91	-	90	88	-	0	0	0	16	79	63	47	27	64	20	-	-	-	20	52
45	Nay	Tepic	97	99	-	27	75	-	25	45	35	14	41	59	28	69	58	-	-	-	-	-	51
46	Mich	Morelia	95	98	-	51	83	-	0	0	0	16	45	84	37	55	65	20	-	-	-	20	51
47	Ver	Xalapa-Enríquez	95	96	-	50	82	-	2	2	2	18	61	73	28	37	60	20	-	-	-	20	49
48	Chis	Tapachula-Ordóñez	73	95	-	85	86	-	0	0	0	15	46	73	31	37	55	-	-	-	-	-	43
49	DF(3)	Distrito Federal (3)	99	91	-	49	81	-	11	11	11	1	70	0	18	-	25	-	20	-	-	20	41
50	Gro	Iguala	80	91	-	5	60	-	0	0	0	19	43	57	42	47	57	20	-	-	-	20	41
51	Chis	San Cristóbal Las Casas	89	91	-	35	73	-	0	0	0	15	41	69	20	74	60	-	-	-	-	-	40
52	Méx	Lerma	0	0	-	44	15	-	0	0	0	96	66	65	25	14	73	-	-	-	-	-	27
53	Méx	Atizapán	0	0	-	50	17	-	0	0	0	8	69	55	41	36	58	-	-	-	-	-	23
54	Méx	Cuautitlán Izcalli	0	0	-	11	4	-	0	0	0	100	72	60	9	-	66	-	-	-	-	-	21
55	Méx	Naucalpan	0	0	-	46	16	-	0	0	0	-	77	90	-	30	54	-	-	-	-	-	21
56	Méx	Tlalnepantla	0	0	-	67	23	-	0	0	0	-	74	56	-	30	44	-	-	-	-	-	20
57	Méx	Nicolás Romero	0	0	-	68	23	-	0	0	0	-	100	48	-	-	41	-	-	-	-	-	19
58	Méx	Tultitlán	0	0	-	13	4	-	0	0	0	-	92	50	-	63	56	-	-	-	-	-	18
59	Méx	Chalco	0	0	-	2	1	-	0	0	0	22	48	92	-	56	60	-	-	-	-	-	18
60	Méx	Netzahualcóyotl	0	0	-	0	0	-	0	0	0	-	70	57	-	83	58	-	-	-	-	-	18
61	Méx	Ecatepec	0	0	-	18	6	-	0	0	0	-	60	68	-	58	51	-	-	-	-	-	17
62	Méx	Coacalco	0	0	-	8	3	-	0	0	0	-	68	69	-	52	52	-	-	-	-	-	17
63	Méx	Metepec	0	0	-	3	1	-	0	0	0	-	70	73	-	42	51	-	-	-	-	-	16
64	Méx	Toluca	0	0	-	1	0	-	0	0	0	14	57	73	-	27	47	-	-	-	-	-	16
65	Méx	Zinacantepec	0	0	-	0	0	-	0	0	0	-	97	30	-	40	46	-	-	-	-	-	14
66	Méx	Chimalhuacán	0	0	-	0	0	-	0	0	0	-	61	43	-	63	46	-	-	-	-	-	14
67	Méx	Ixtapaluca	0	0	-	7	2	-	0	0	0	-	74	55	-	27	43	-	-	-	-	-	14
68	Méx	La Paz	0	0	-	3	1	-	0	0	0	-	63	59	-	36	43	-	-	-	-	-	13
69	Méx	Tecamac	0	0	-	27	9	-	0	0	0	-	65	59	-	-	34	-	-	-	-	-	13

FUENTE: CNA - SUBDIR GRAL CONST - UNID AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO 14-08-02

(1) Zona conurbada

(2) A: Concesión a la Inicitiva Privada - B: Empresa Mixta - C: Organismo Operador Constituido - N: No existe Organismo Operador

(3) Información de COMIA



EVALUACION DEL DESEMPEÑO EN LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA

CONVENIO SERMARNAT
CCE/CESPEDES

GASTO MUNICIPAL PER CAPITA

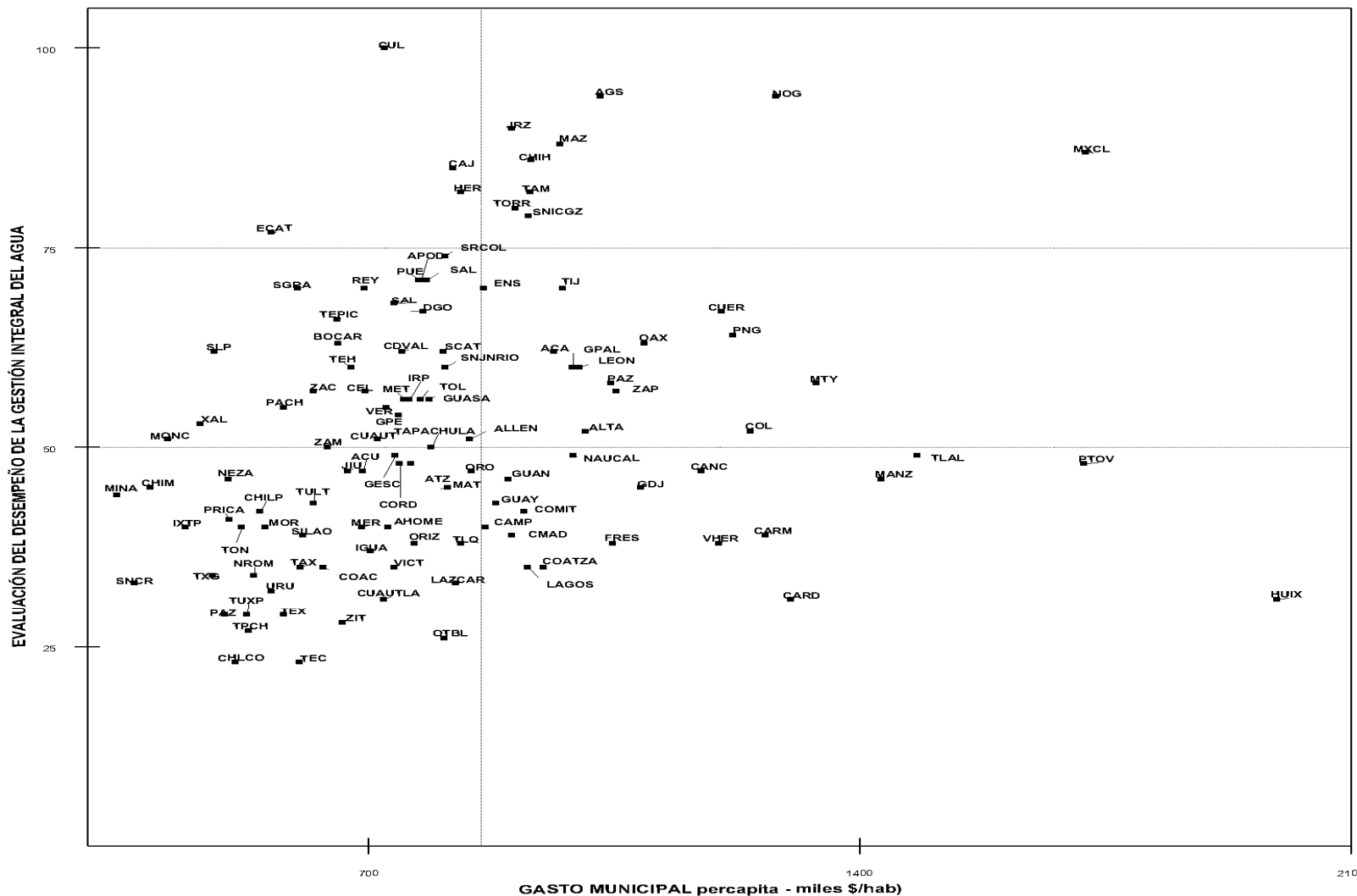
BAJO

ALTO

ALTO

MEDIO

BAJO





EVALUACION DEL DESEMPEÑO EN LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA

CONVENIO SERMARNAT
CCE/CESPEDES

PRODUCTO INTERNO BRUTO MUNICIPAL

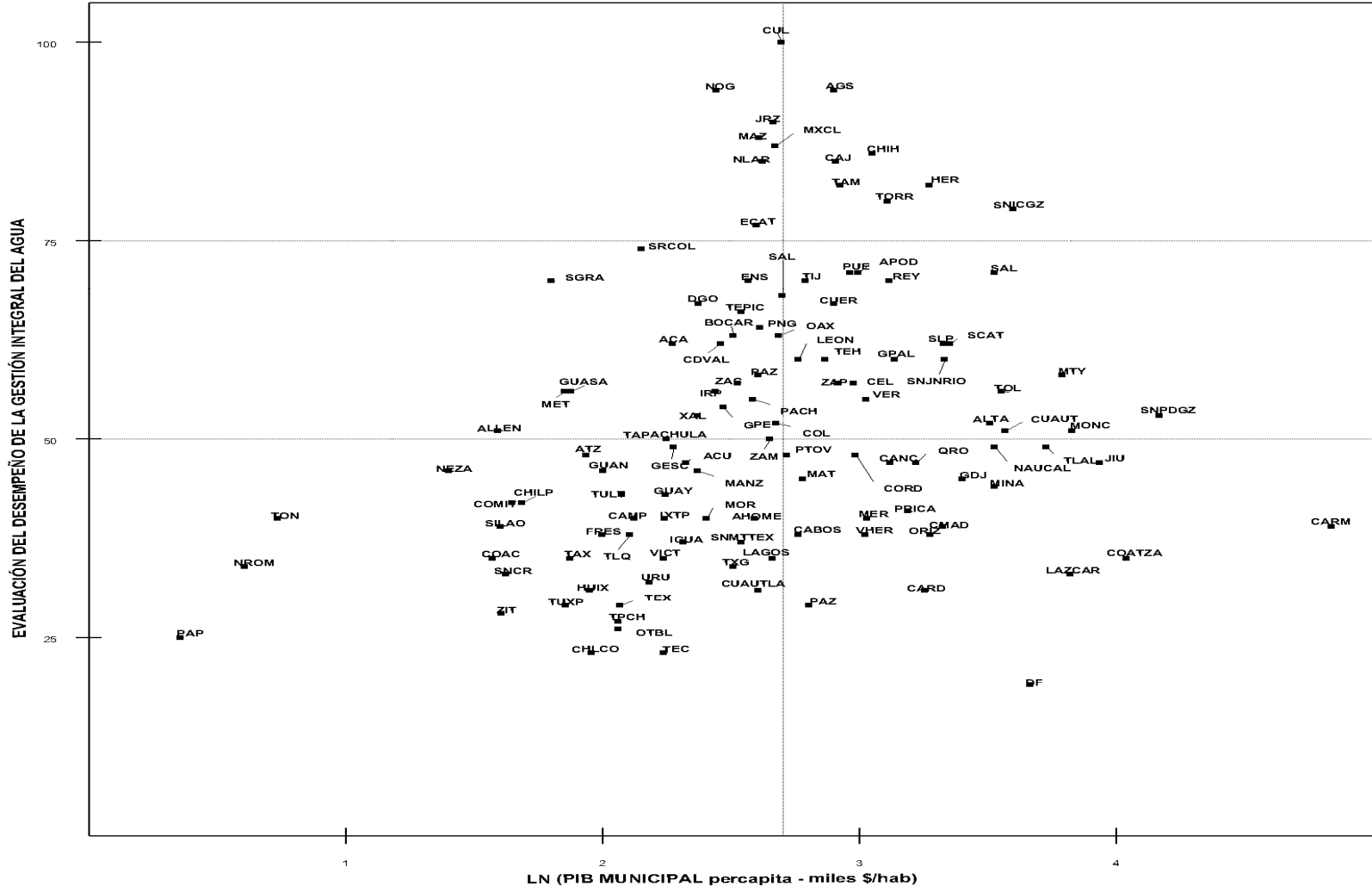
BAJO

ALTO

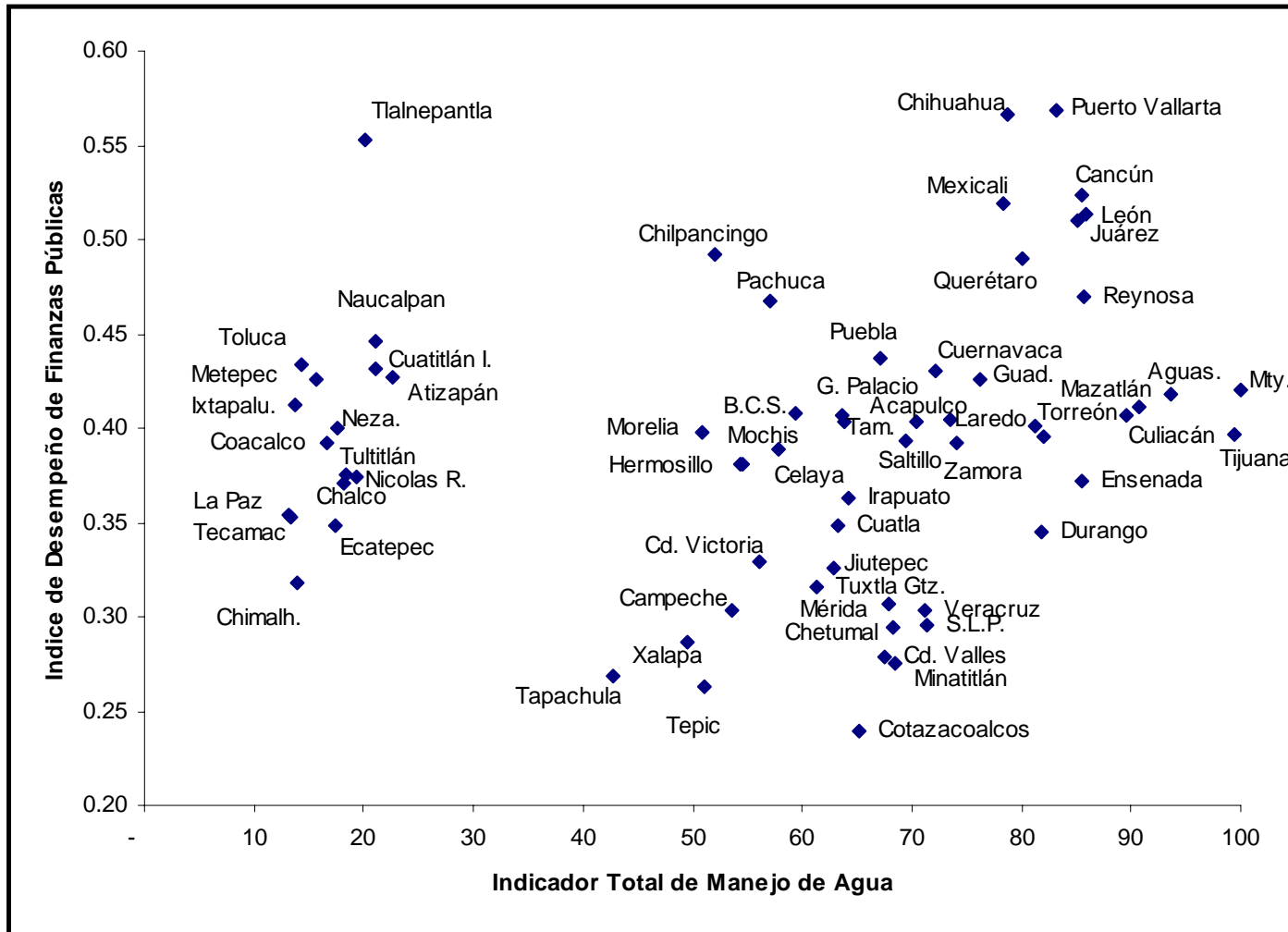
ALTO

MEDIO

BAJO



DESEMPEÑO DE FINANZAS PÚBLICAS Y GESTIÓN DEL AGUA





SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA



Condiciones

- Históricamente, financiamiento de infraestructura de agua con presupuestos gubernamentales.
- Insolvencia financiera y alta incidencia de subsidios.
- Caída en la inversión pública e inhibición de la inversión privada.



SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA

- Disposiciones constitucionales (Art. 115) que otorgan facultades excluyentes a municipios.
- Ausencia de regulación federal, desperdicio y grandes deficiencias operativas, administrativas y de calidad en los servicios por parte de municipios y organismos operadores.
- Falta de rendición de cuentas y de indicadores públicos de desempeño.
- Incumplimiento en normatividad ambiental





SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA



- Otros elementos jurídicos e institucionales que apuntalan estas deficiencias (leyes de adquisiciones y obra pública, coordinación fiscal, aguas nacionales, salud, estatales, etc.).
- Distorsiones en cultura del agua (no cobro-no pago y pago por servicios, no por el agua).
- Discontinuidad en administraciones municipales.
- Exención de pago a entidades gubernamentales (Art. 115)
- Imposibilidad de suspensión de servicio a quien no paga.





SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA



- **Inexistencia de mecanismos para inducir el cumplimiento de normas ambientales por parte de municipios.**
- **Inexistencia de una red nacional automática de monitoreo de la calidad de aguas continentales y costeras.**
- **Inexistencia de tarifas nacionales de referencia que contemplen costos de inversión y operación en aprovechamiento de fuentes, potabilización, conducción, macromedición, distribución, micromedición, colectores de drenaje, redes secundarias de drenaje, rehabilitación de infraestructura y tratamiento de aguas residuales.**



SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA

- Cobro a través de derechos fijados por los congresos, no por medio de tarifas o precios que reflejen costos reales.
- Distorsiones en legislación de adquisiciones y obra pública.



SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA

Necesidades

- Indispensable contar con una base confiable de indicadores de desempeño.
- Profesionalización de organismos operadores
- Autonomía financiera de organismos operadores
- Auditoría a los organismos operadores.
- CNA debe asumir sus responsabilidades de regulación, y exigir información confiable a los organismos operadores.
- Indispensable: Ley del Servicio Público de Agua





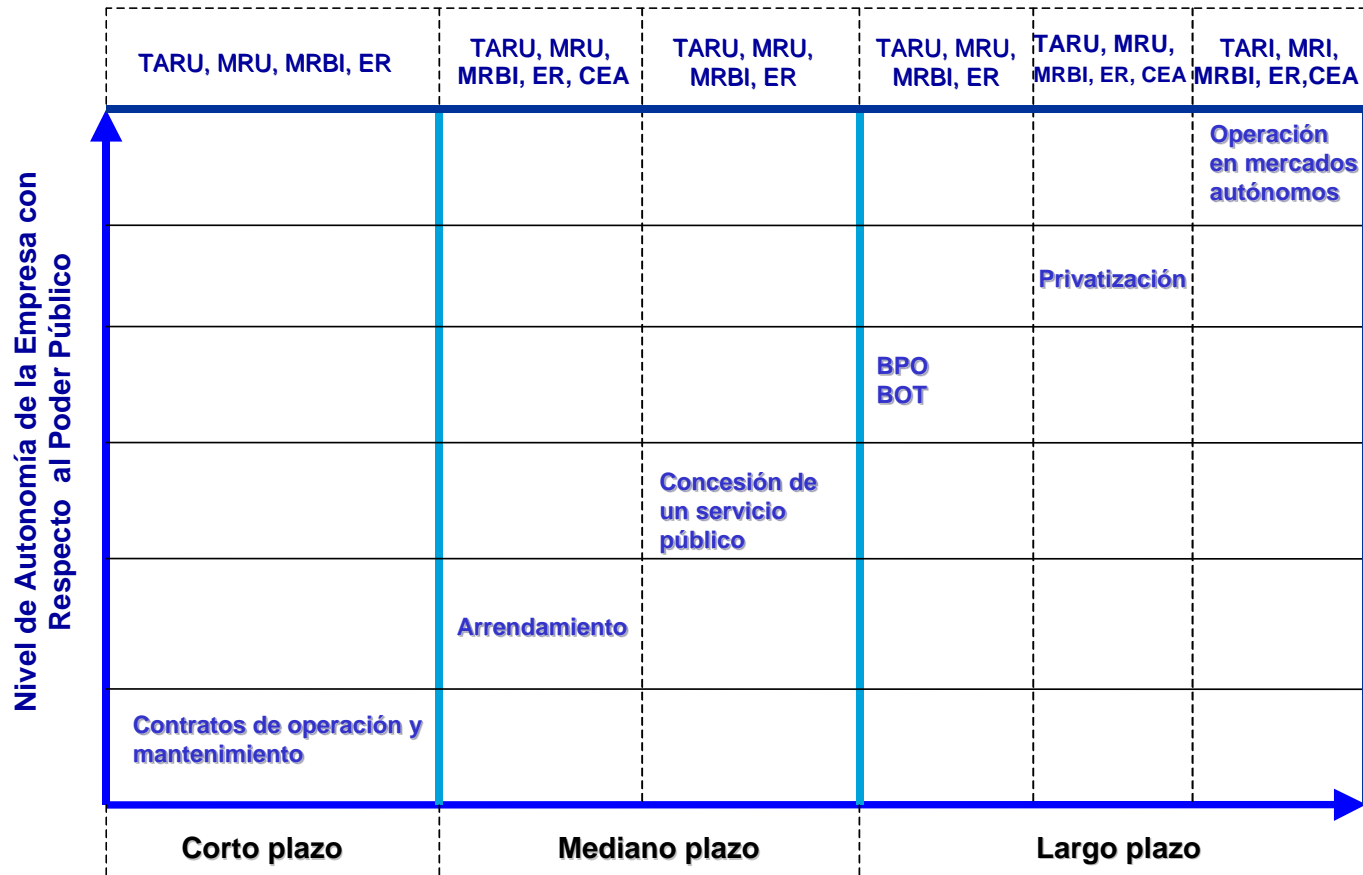
SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA



- **Vigilancia eficaz.**
- **Sistema oficial de indicadores de desempeño.**
- **Sistema de monitoreo de la calidad del agua y ecosistemas acuáticos.**
- **Revisión integral del marco jurídico relevante**



PARTICIPACIÓN PRIVADA EN INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES



Participación Privada Progresiva y/o Específica

Fuente: Elaboración propia con base en un esquema de MOPTU. 2001.

TARU : Tratamiento de aguas residuales urbanas.

TARI : Tratamiento de aguas residuales industriales.

MRU : Manejo de residuos urbanos.

MRI : Manejo de residuos industriales.

MRBI : Manejo de residuos biológico infecciosos.

ER : Energías renovables.

CEA : Control de emisiones atmosféricas.



REMEDIACIÓN Y RECICLAJE URBANO DE PREDIOS CONTAMINADOS





RECICLAJE DE PREDIOS CONTAMINADOS



- Existen un gran número de sitios urbanos contaminados por la disposición histórica de residuos peligrosos de origen industrial (PEMEX, FFCC, CFE, Industrias).
- Tales sitios plantean distintos tipos y niveles de riesgo por contaminación de acuíferos y suelos y problemas de salud pública.
- Es probable que un número importante de predios que se encuentra en esas condiciones tenga un potencial inmobiliario o de plusvalía considerable, así como de reciclaje y regeneración urbana en beneficio de las comunidades vecinas y de las finanzas municipales.



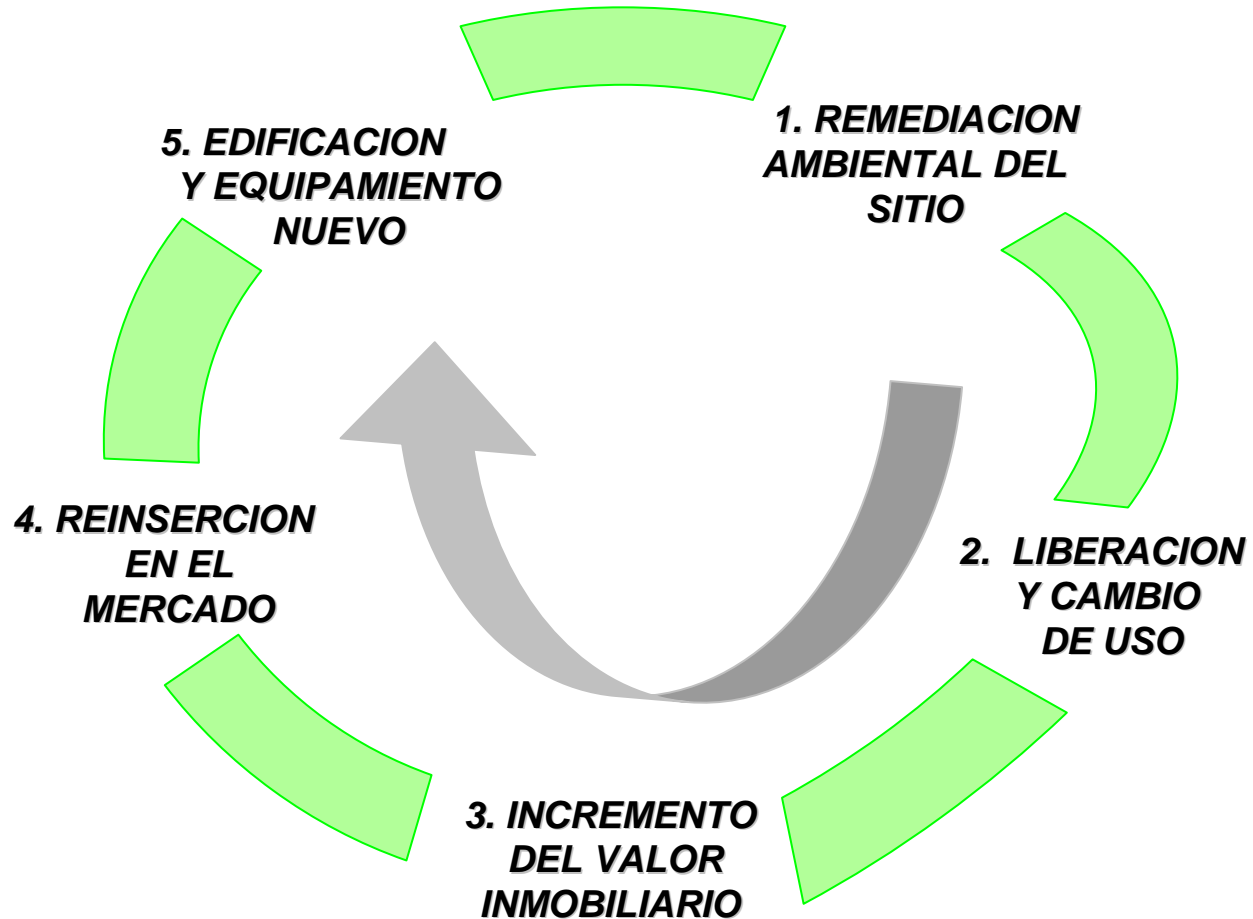
RECICLAJE DE PREDIOS CONTAMINADOS



- De acuerdo a la experiencia internacional (*Brown Fields*) es posible utilizar instrumentos de reciclaje urbano y desarrollo inmobiliario para financiar la restauración de sitios contaminados.
- Se trata de eliminar pasivos ambientales y urbanos y ofrecer oportunidades de desarrollo inmobiliario, de mejora en la calidad de vida de comunidades aledañas y de captación fiscal para los municipios.



RECICLAJE DE PREDIOS CONTAMINADOS



RECICLAJE DE PREDIOS CONTAMINADOS





Gabriel Quadri de la Torre

gquadri@sigea.com.mx

