

Plantas de tratamiento de aguas residuales

2015 - 2023

25 de junio de 2025



Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Contenido

- Contexto nacional
- Evolución del tratamiento en las RHA
- PTARs en Cuencas



Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Contexto nacional

Al cierre de 2015:

2 477 instalaciones,

Capacidad instalada : 177,973.58 l/s

Caudal tratado: 120,902.20 l/s

Cobertura nacional TAR municipales: **57%**

Al cierre de 2023:

2 928 instalaciones,

Capacidad instalada : 196,442.66 l/s

Caudal tratado: 143,568.17 l/s

Cobertura nacional TAR municipales: **67%**





IX Golfo Norte
X Golfo Centro
XI Frontera Sur





Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



IMTA
INSTITUTO MEXICANO
DE TECNOLOGÍA DEL AGUA



UN environment
United Nations
Environment Programme



gef



UNOPS



Golfo de México

26. Pánuco
28. Papaloapan
29. Coatzacoalcos
30. Grijalva - Usumacinta





UA, Subdirección General de Programación. Elaborado a partir del Reglamento de la CONAGUA y con base en el Acuerdo de Circunscripción Territorial de los mos de Cuenca de la Comisión Nacional del Agua publicado en el DOF el 12 de



Fuente:

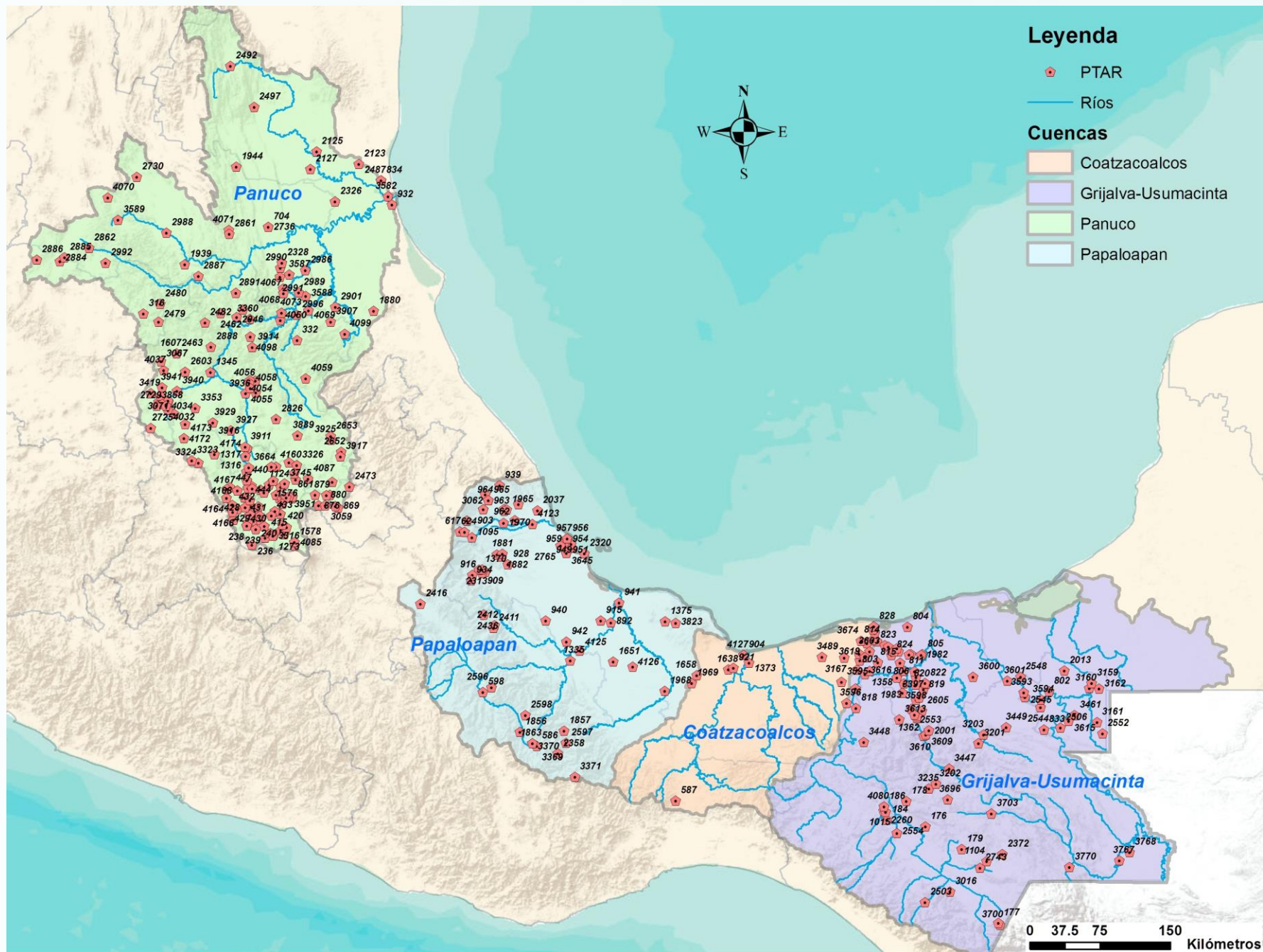
Evolución del tratamiento en las Regiones Hidrológicas Administrativas

RHA	IX Golfo Norte		X Golfo Centro		XI Frontera Sur		TOTAL	
L/s	Q _{inst}	Q _{op}	Q _{inst}	Q _{op}	Q _{inst}	Q _{op}	Q _{inst}	Q _{op}
2017	4,944.0	3,253.6	7,429.5	5,090.3	4,800.4	3,875.4	17,173.9	12,219.3
2018	4,587.3	3,032.6	7,429.5	5,090.3	4,974.4	4,012.0	16,991.2	12,134.9
2019	5,479.3	3,489.4	7,429.5	5,090.3	4,633.1	3,333.1	17,541.9	11,912.8
2020	4,304.2	3,210.8	8,000.7	4,935.2	4,302.4	3,131.6	16,607.3	11,277.6
2021	5,641.2	3,674.0	7,644.6	4,932.9	5,139.2	3,448.8	18,425.0	12,055.7
2022	5,317.7	3,334.9	7,651.2	4,921.8	5,179.5	3,451.5	18,148.4	11,708.2
2023	5,356.2	3,294.9	7,498.6	4,959.0	5,393.1	3,663.3	18,247.9	11,917.2

en general, la población ha aumentado.... **el tratamiento de aguas residuales NO**

+1,074

-302

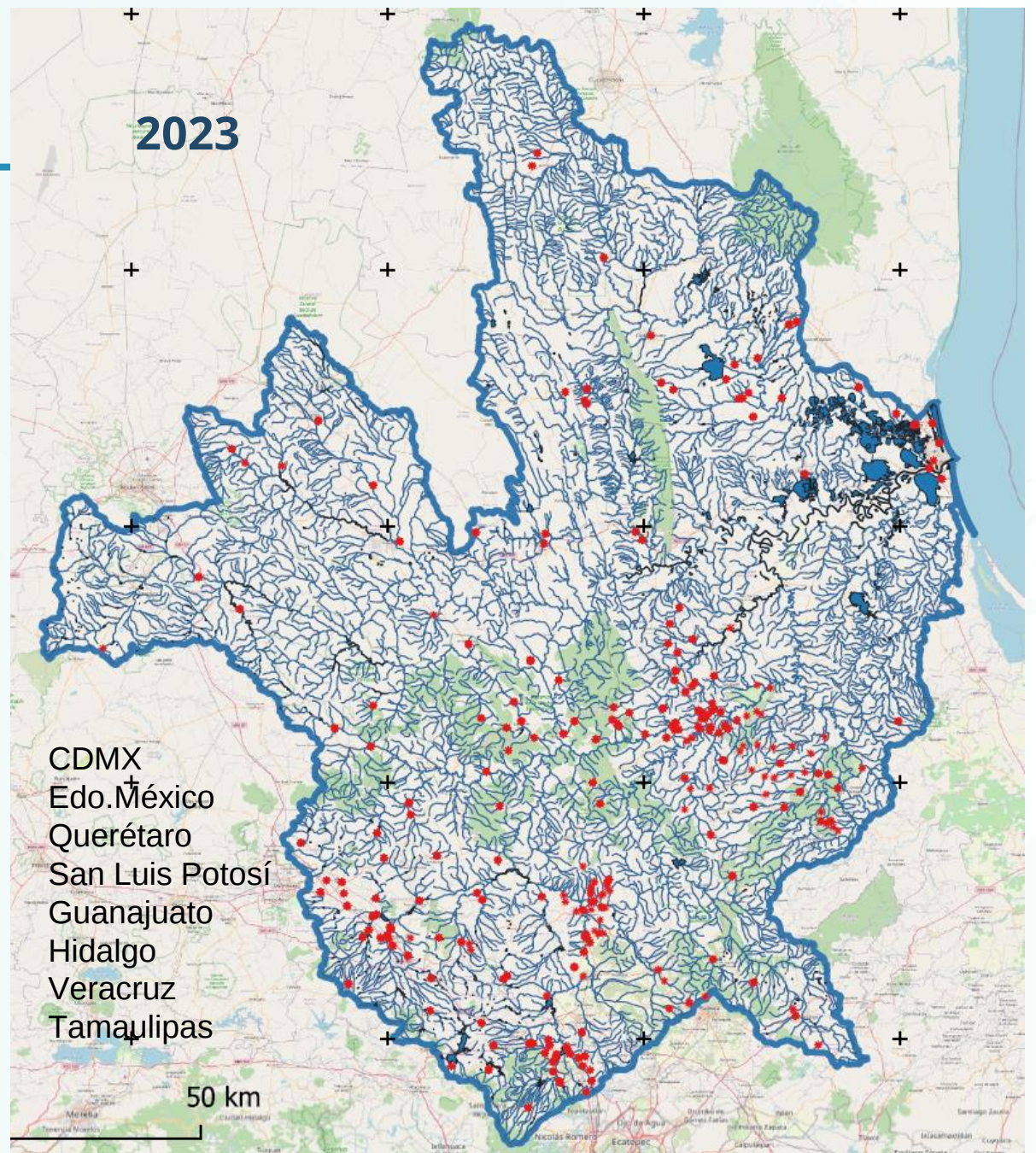
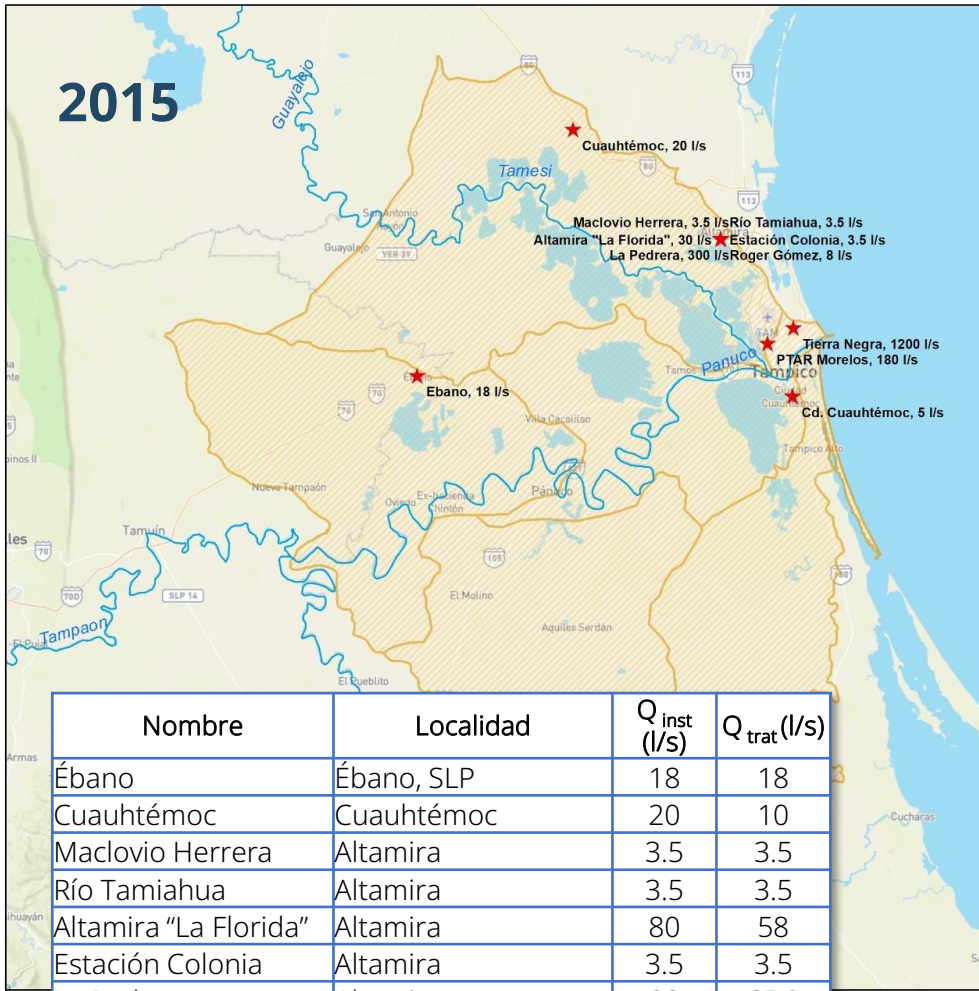


Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación

Diciembre 2015

PTARs en las cuencas

Cuenca del Pánuco



EF	PTAR	Q _{QA} (L/s)
CDMX	Tetelco	10.0
CDMX	Parres	3.0
CDMX	U.H. Pemex Picacho	13.0
CDMX	Reclusorio Sur	10.0
CDMX	San Luis Tlaxialtemalco	73.0
EdoMEX	Cabecera Mpal	13.5
EdoMEX	de Amecameca	44.8
EdoMEX	de Jaltepec	6.0
EdoMEX	Sta María Aticpac Sur	4.0
EdoMEX	Sta María Aticpac Norte	3.0
EdoMEX	Lago de Texcoco II	400.0
EdoMEX	Villas del Rey (Bicentenario)	25.0
EdoMEX	Isidro Fabela	3.0
EdoMEX	Tlalpizahuac	15.0
EdoMEX	Fracc Sta Bárbara	60.0
EdoMEX	Canalejas	2.0
EdoMEX	Calpulalpan	1.0
EdoMEX	Cabecera Mpal Zona sur	12.0
EdoMEX	U.H. La Joya	0.5
EdoMEX	Naucalli	20.0
EdoMEX	U.H. Lomas Canteras	3.0
EdoMEX	Parque "Los Remedios"	1.8
EdoMEX	Pintores	5.0
EdoMEX	Satélite San José	3.0
EdoMEX	Nezahualcóyotl / J. Ayanegui	100.0
EdoMEX	San Javier Los Cántaros III	7.5
EdoMEX	Bulevares	15.0
EdoMEX	Cabecera Mpal	8.0
EdoMEX	Teotihuacán	80.0
EdoMEX	Cabecera Mpal	10.0
EdoMEX	Fracc. El Trébol	12.0
EdoMEX	Univ. Chapingo	10.0
EdoMEX	Rincón de Bucio	5.0
EdoMEX	Cabecera Mpal y Zaragoza	9.0
EdoMEX	San Antonio Tlaltehuacan	2.0

EF	PTAR	Q _{QA} (L/s)
GTO	Lequeito y Ex-Hacienda Guadalupe	2.4
GTO	Jaral de Berritos	3.7
GTO	San Pedro de Almoloya	1.0
GTO	Sta Catarina	2.5
GTO	Planta Tratadora	15.0
GTO	Xichú	5.0
HGO	Ampliación Actopan	15.0
HGO	Atotonilco de Tula	9000
HGO	Progreso	10.0
HGO	Sta María Amealco 2	2.0
HGO	Sta María Amealco	2.0
HGO	Chapulhuacan	12.0
HGO	La Esperanza	4.0
HGO	Tecocomulco	0.9
HGO	Huautla	4.0
HGO	Huejutla	98.0
HGO	Zothé	4.0
HGO	Capula	1.5
HGO	Mandho 1	1.6
HGO	Mandho 2	1.6
HGO	Villa de la Paz	1.5
HGO	Vista Hermosa, El Espino y Pozo Mirador	2.0
HGO	Jacala	4.0
HGO	Plomosas	1.0
HGO	Ayotetla	4.0
HGO	Pachuca de Soto	42.0
HGO	La Loma	1.3
HGO	Ahuehuetitla	4.0
HGO	Jaltepec	8.0
HGO	Villa de Tezontepec	10.0
HGO	Barrios Panotlán, J Trinidad y Loma Bonita	2.4
QRO	Amealco de Bonfil	14.6
QRO	Arroyo Seco	1.0
QRO	Bellavista del Río	2.4



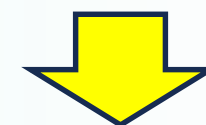
EF	PTAR	Q _{QA} (L/s)
QRO	Cadereyta	8.3
QRO	Ajuchitlán	7.0
QRO	Colón	0.7
QRO	Jalpan de Serra	17.1
QRO	Tancoyol	0.5
QRO	Landa de Matamoros	0.6
QRO	Tilaco	0.3
QRO	Pedro Escobedo	7.1
QRO	Ahuacatlán de Gpe	4.0
QRO	San Joaquín	3.0
QRO	El Rodeo	1.5
QRO	Claustros del Río	1.3
QRO	Real de Nogales	2.1
QRO	San Miguel Galindo	2.4
QRO	Puerta de Palmillas	1.0
QRO	La Fuente	4.0
QRO	Tequisquiapan	22.0
QRO	Casas Viejas	4.5
QRO	San Pablo Tolimán	1.5
SLP	Picholco	0.8
SLP	Jalpilla	6.0
SLP	Cerritos	14.0
SLP	Birmania	120.0
SLP	Ciudad Valles	140.0
SLP	Coxcatlán	4.7
SLP	Ébano	18.0
SLP	El Naranjo	5.0
SLP	Rioverde-Cd. Fernández-El Refugio	120.0
SLP	San Antonio	2.5
SLP	San Ciro de Acosta	10.0
SLP	Potrero	3.0
SLP	San Martín Chalchicuautila	6.0
SLP	Sta Catarina	4.0
SLP	San Nicolás Tolentino	0.5
SLP	Sta María del Río	10.0

EF	PTAR	Q _{QA} (L/s)
SLP	Agua Buena	4.0
SLP	Tamasopo	7.5
SLP	El Platanito	0.76
SLP	Sta María Picula	1.0
SLP	Tampacán	6.0
SLP	Tampamolón Corona	3.5
SLP	Tanlajás	3.2
SLP	Tanquián	12.0
SLP	Tierra Nueva	13.0
TAMPS	Río Tamiagua	3.5
TAMPS	Roger Gómez	8.0
TAMPS	Altamira "Florida"	30.0
TAMPS	Cuauhtémoc	20.0
TAMPS	Tierra Negra	1200.0
TAMPS	Los Aztecas	9.0
TAMPS	Cinco de Mayo	7.0
TAMPS	Zona rural	20.0
TAMPS	Jaumave	9.0
TAMPS	La Pedrera	300.0
TAMPS	Morelos	180.0
TLAX	Calpulalpan	30.7
TLAX	Hueyotlipan	6.9
TLAX	Nanacamilpa	18.6
TLAX	Francisco Villa	3.2
TLAX	Sanctorum	4.5
TLAX	Sanctorum Oriente	3.4
TLAX	Casa Blanca	1.0
VER	Ixcatepec	7.0
VER	Platón Sánchez	25.0
VER	Cd. Cuauhtémoc	5.0

Pánuco 2015
134 PTARs
en operación

Q_{ins} 28.1 m³/s

Q_{op} 12.8 m³/s



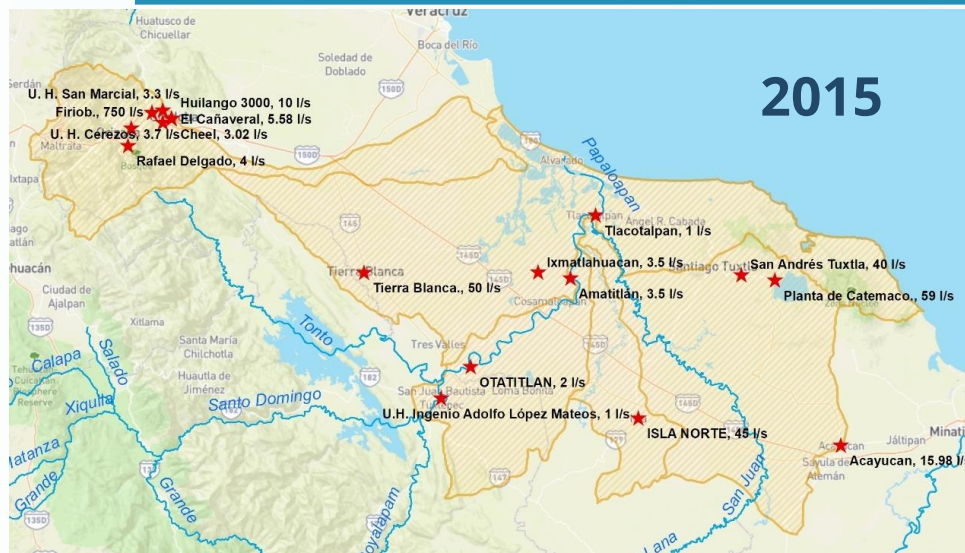
PTAR Atotonilco de Tula

Q_{inst}: 35 000 L/s

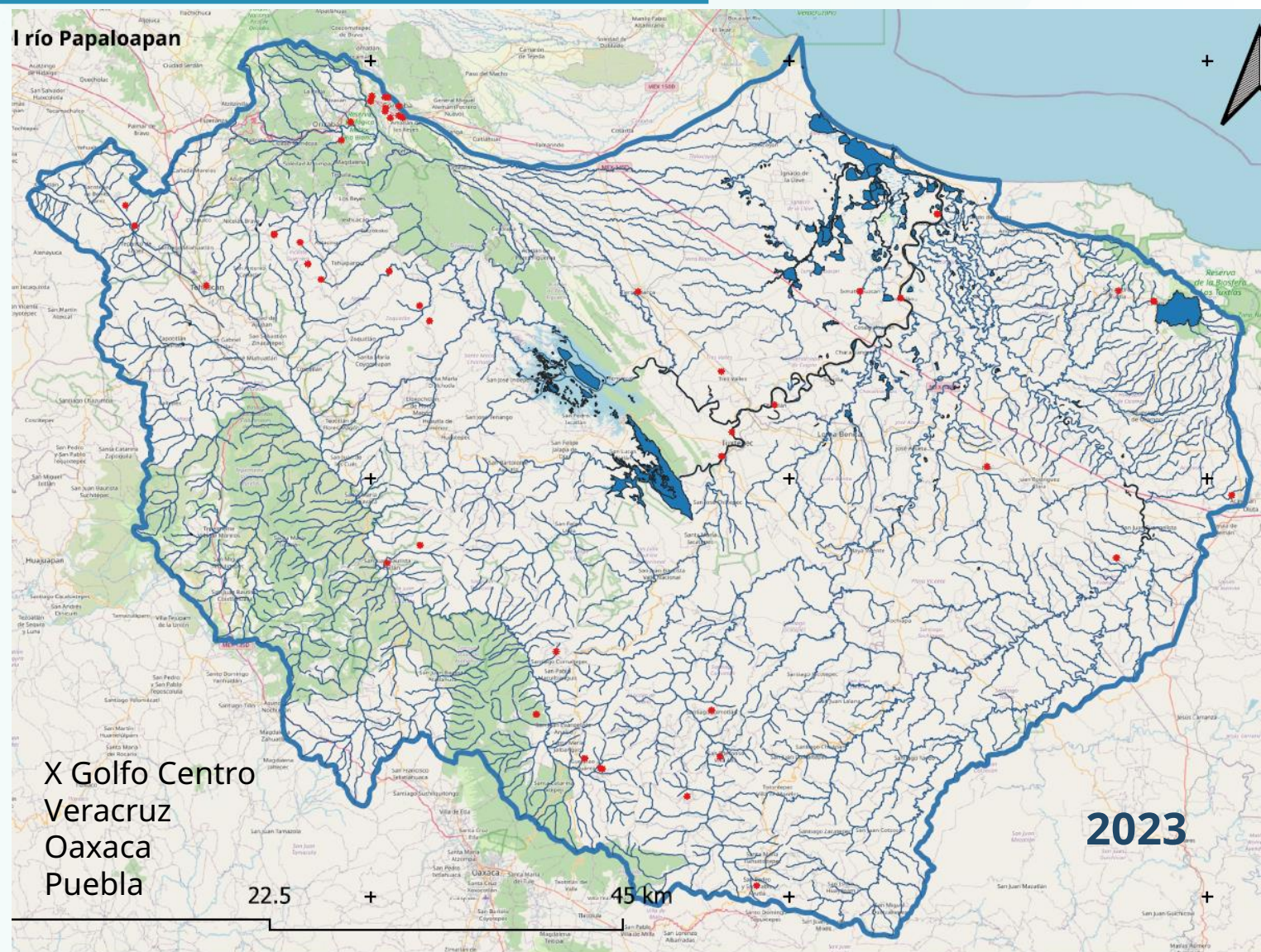
Q_{trat}: 31 716 L/s

Al menos +22 700 L/s

Cuenca del Papaloapan



Nombre	Localidad	Q _{inst} (l/s)	Q _{trat} (l/s)
UH San Marcial	Córdoba	2.1	2.1
FIRIOB	Ixtaczoquitlán	1250	750
UH Cerezos	Córdoba	3.7	3.7
Huilango 3000	Córdoba	10	10
El Cañaveral	Córdoba	5.6	5.6
Tierra Blanca	Tierra Blanca	80	50
Tlacotalpan	Tlacotalpan	10	1
Ixmatlahuacan	Ixmatlahuacan	5	3.5
Amatitlán	Amatitlán	5	3.5
Otatitlán	Otatitlán	12.9	2
UH Ingenio. A López Mateos	Sn Juan Bautista Tuxtepec	1	1
Isla Norte	Isla	45	45
San Andrés Tuxtla	San Andrés Tuxtla	100	40
Planta de Catemaco	Catemaco	60	59
Acayucan	Acayucan	50	16



EF	PTAR	Q _{op} (L/s)
OAX	San Miguel Abejones	0.3
OAX	Capulálpam	3.6
OAX	Capulálpam de Méndez	2.0
OAX	Concepción Pápalo	3.0
OAX	Ixtlán	3.9
OAX	Ixtlán de Juárez	3.0
OAX	Santiago Camotlán	1.0
OAX	San Bartolomé Zoogocho	0.6
OAX	Lachirioag	3.0
OAX	San Juan Bautista Cuicatlán	7.0
OAX	U.H. Ingenio Adolfo López Mateos	1.0
OAX	San Pedro Yólox	3.0
OAX	San Pedro y San Pablo Ayutla	1.3
PUE	Chichiquila	4.2
PUE	Chilchota	12.2
PUE	Eloxochitlán	1.7
PUE	Quimixtlán	6.0
PUE	Tlacotepec de Días	2.7
PUE	Zacatilihuic	2.7
PUE	San Luis Temalayuca	2.7
VER	Acayucan	13.2
VER	Actopan	10.0
VER	Fracc. Buenavista	3.0

EF	PTAR	Q _{op} (L/s)
VER	Amatitlán	3.5
VER	Catemaco	50.0
VER	Fracc. San Pedro Arboleda	8.0
VER	U.H. San Román	5.0
VER	Corral Falso	1.0
VER	Jacarandas	40.0
VER	Los Reyes	1.0
VER	Pinoltepec	1.0
VER	U.H. Lomas San Martín	2.5
VER	U.H. San Marcial	3.3
VER	Isla Norte	45.0
VER	Ixmatlahuacan	3.5
VER	FIRIOB	750
VER	Jalcomulco	6.0
VER	Villa Azueta	14.0
VER	Palmas de Medellín	6
VER	Rodríguez Alcaine	1.3
VER	Otatitlán	2.0
VER	U.H. Central Progreso	5.0
VER	Colonia Rivera del Río	0.0
VER	Rafael Delgado	4.0
VER	San Andrés Tuxtla	40.0
VER	Villa Juanita	6.0
VER	Sayula de Alemán	12.0

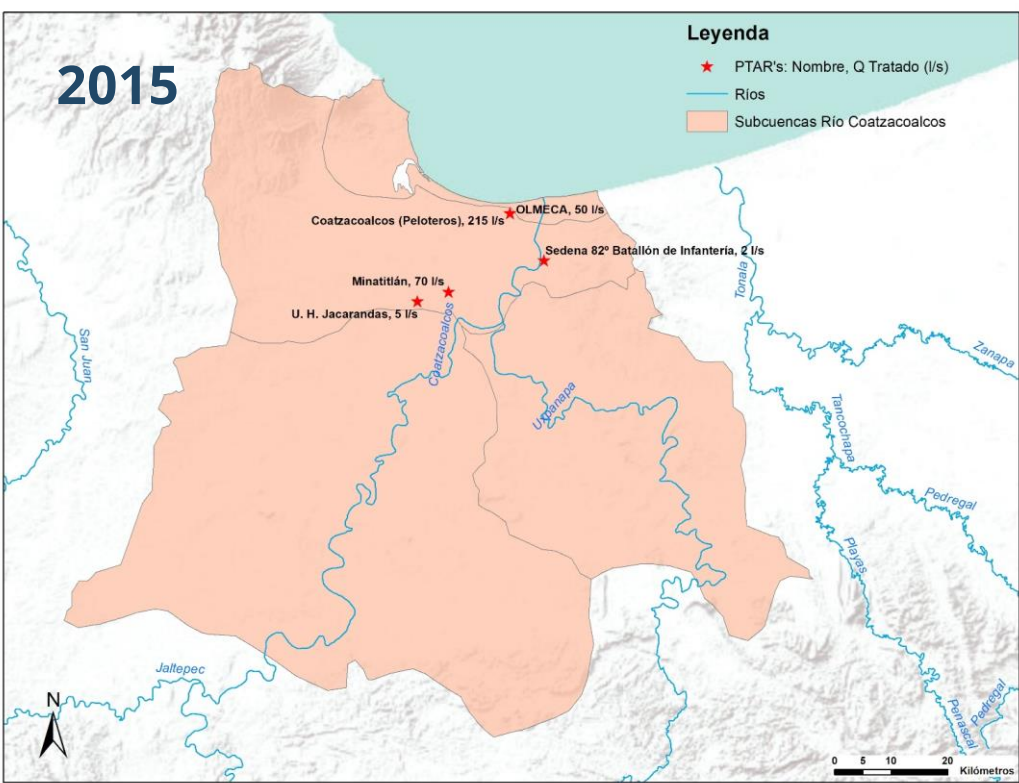
EF	PTAR	Q _{op} (L/s)
VER	Tepetlán	3.0
VER	Tierra Blanca	50.0
VER	Tlacotalpan	1.0
VER	U.H. Ingenio Tres Valles	12.0
VER	El Zapotito	1.0
VER	La Florida	27.0
VER	Las Palmas	30.0
VER	Matacocuite	35.0
VER	Pescadería	1.0
VER	Playa Norte	1600
VER	Río Medio	120
VER	U.H. Chiverías	11.0
VER	U.H. La Floresta N° 1	60.0
VER	U.H. Las Hortalizas	15.0
VER	U.H. Lomas del Coyol	20.0
VER	U.H. El Cafetal	2.2
VER	U.H. El Coyol	3.0
VER	U.H. Las Margaritas	1.0
VER	U.H. Sumidero	9.0
VER	Xalapa I	750
VER	La Piña	1.9
VER	Matlaluca	1.2

2015
69 PTARs
en operación

Q_{ins} 4.7 m³/s

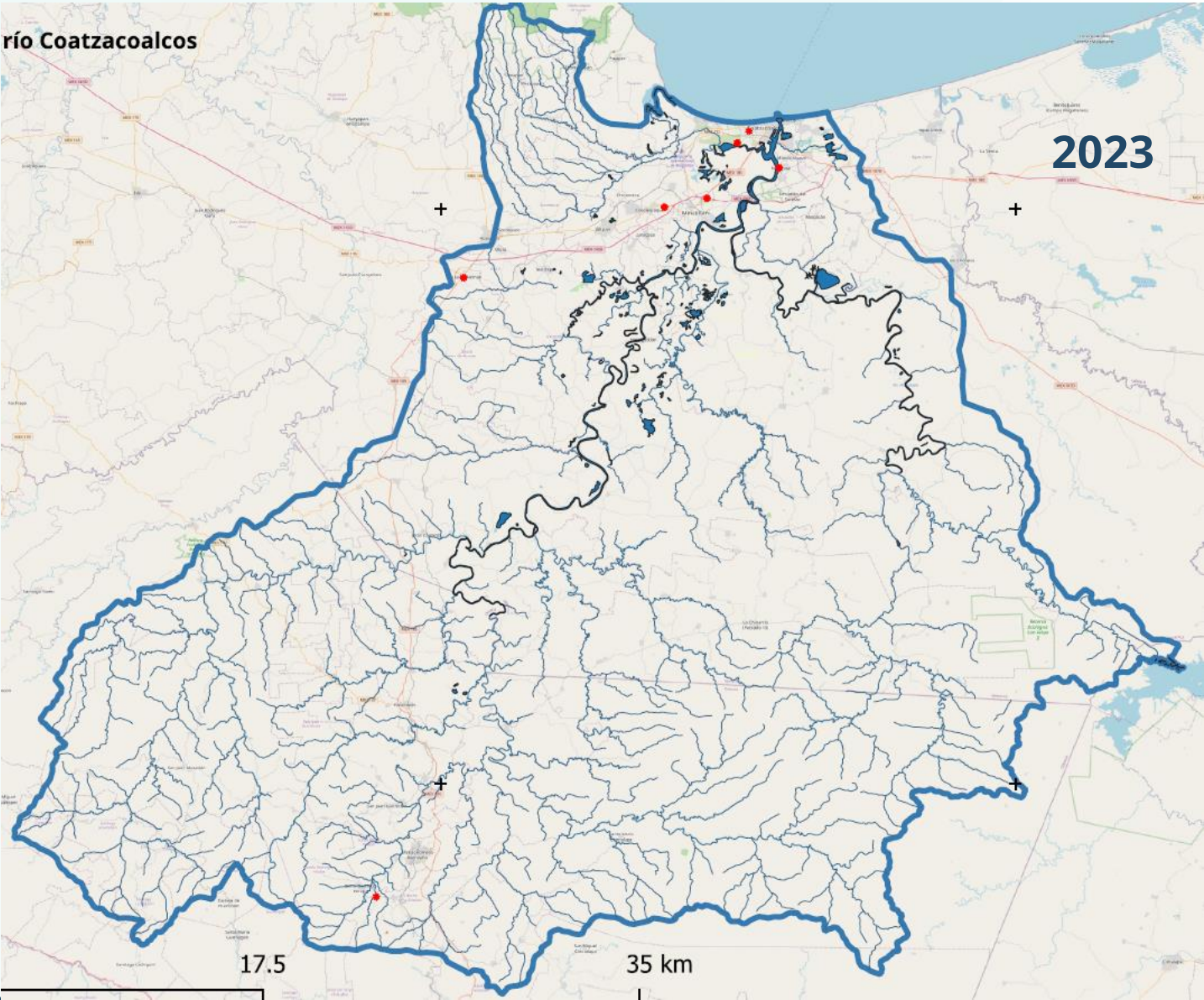
Q_{op} 3.9 m³/s

Cuenca del Coatzacoalcos



Clave	Nombre	Localidad	Q _{inst} (l/s)	Q _{trat} (l/s)
904	Coatzacoalcos (Peloteros)	Coatzacoalcos	340	215
4127	Olmea	Coatzacoalcos	170	50
1638	U. H. Jacarandas	Las Jacarandas	10	5
921	Minatitlán	Minatitlán	120	70
1373	Sedena 82 Batallón de Infantería	Nanchital	10	2

Cuenca X Golfo Centro
Veracruz (25), Oaxaca (19), Chiapas (1)



Cuenca hidrológica Coatzacoalcos

Oaxaca, Tabasco y Veracruz

- **Oaxaca:** El Barrio de la Soledad
- **Tabasco:** Cárdenas, Comacalco, Cunduacán y Huimanguillo
- **Veracruz:** Coatzacoalcos, Cosoleacaque, Minatitlán, Nanchital

2015
12 PTARs

Q_{ins} 0.76 m³/s

Q_{op} 0.37 m³/s

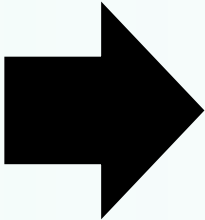
2023
5 PTARs

Q_{ins} 0.484 m³/s

Q_{op} 0.288 m³/s

Municipio	Localidad	Nombre PTAR	RHA	Estado 2023	Q inst (l/s)	Q Trat (l/s)	Proceso
Coatzacoalcos	Allende	Villa Allende	Golfo Centro	Fuera Op.	13	0	Lodos activados
Coatzacoalcos	Coatzacoalcos	Olmeca	Golfo Centro	Fuera Op.	167	0	Lagunas facultativas
Coatzacoalcos	Coatzacoalcos	Coatzacoalcos (Peloteros)	Golfo Centro	Activa	333	215	Lagunas facultativas
Coatzacoalcos	Coatzacoalcos	Fracc. Brisas de Coatz	Golfo Centro	Baja	1	0	RAFA
Coatzacoalcos	Coatzacoalcos	U. H. El Tesoro	Golfo Centro	Baja	1	0	Otro
El Barrio de la Soledad	El Barrio de la Soledad	El Barrio de la Soledad	Golfo Centro	Activa	11	11	Lodos activados
Cosoleacaque	Las Jacarandas	UH Jacarandas	Golfo Centro	Activa	10	5	Primario
Minatitlán	Minatitlán	Minatitlán	Golfo Centro	Activa	120	55	Lagunas facultativas
Nanchital de Lázaro Cárdenas	Nanchital	Sedena 82° Bat. Infantería	Golfo Centro	Activa	10	2	Tanque séptico
	Nanchital	San Miguel Arcángel	Golfo Centro	Fuera Op	20	0	Lagunas estabilización
	Nanchital	Fracc. Sección 11	Golfo Centro	Baja	20	0	Lodos activados
	Nanchital	U. H. San Miguel Arcángel	Golfo Centro	Fuera Op.	19	0	Lodos activados

Estado PTAR	Nº	Q inst (l/s)	Q Trat (l/s)
Activas	5	484	288.3
BAJA	3	22	0
Fuera operación	4	219	0



12 PTARs

Q_{inst}

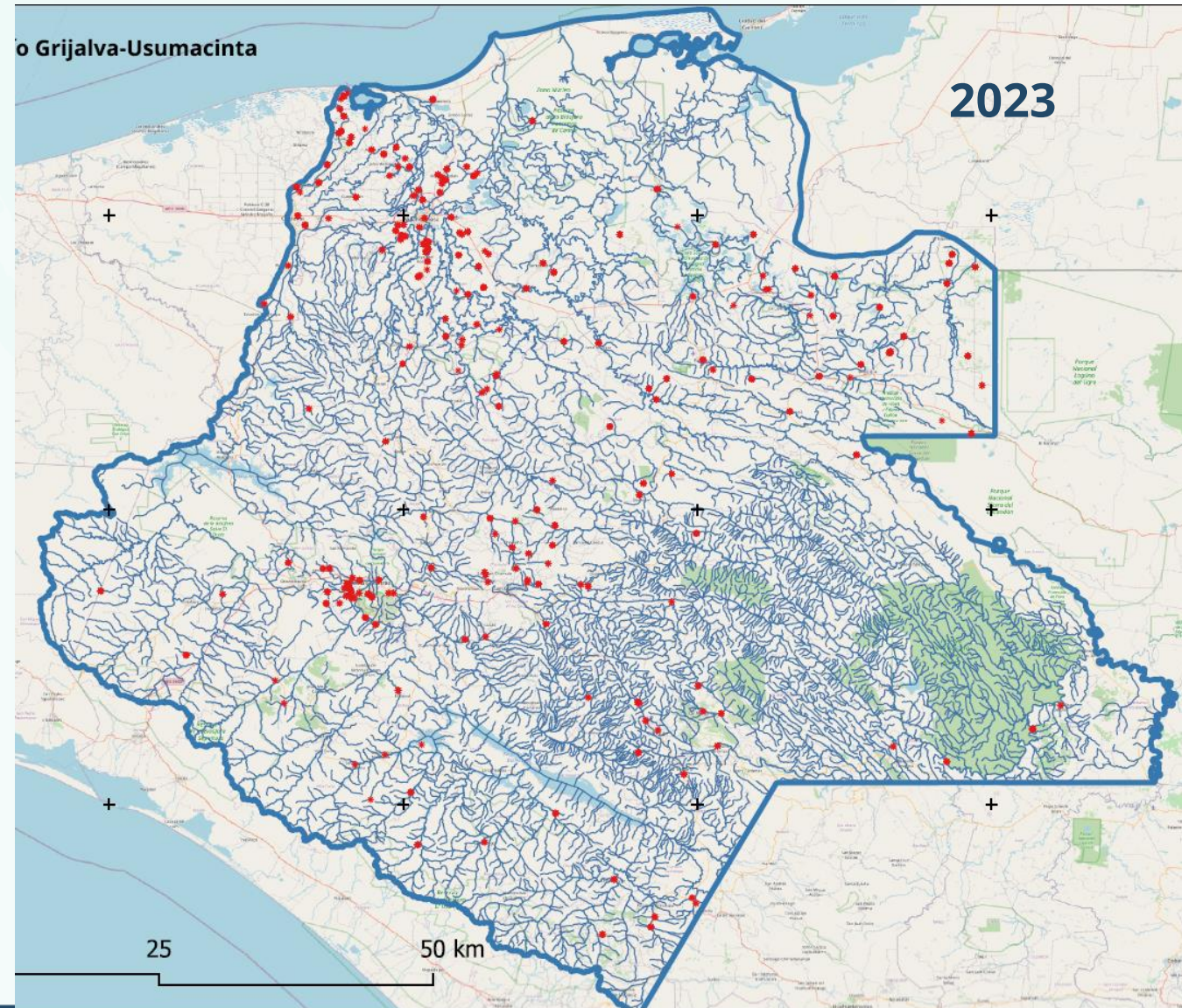
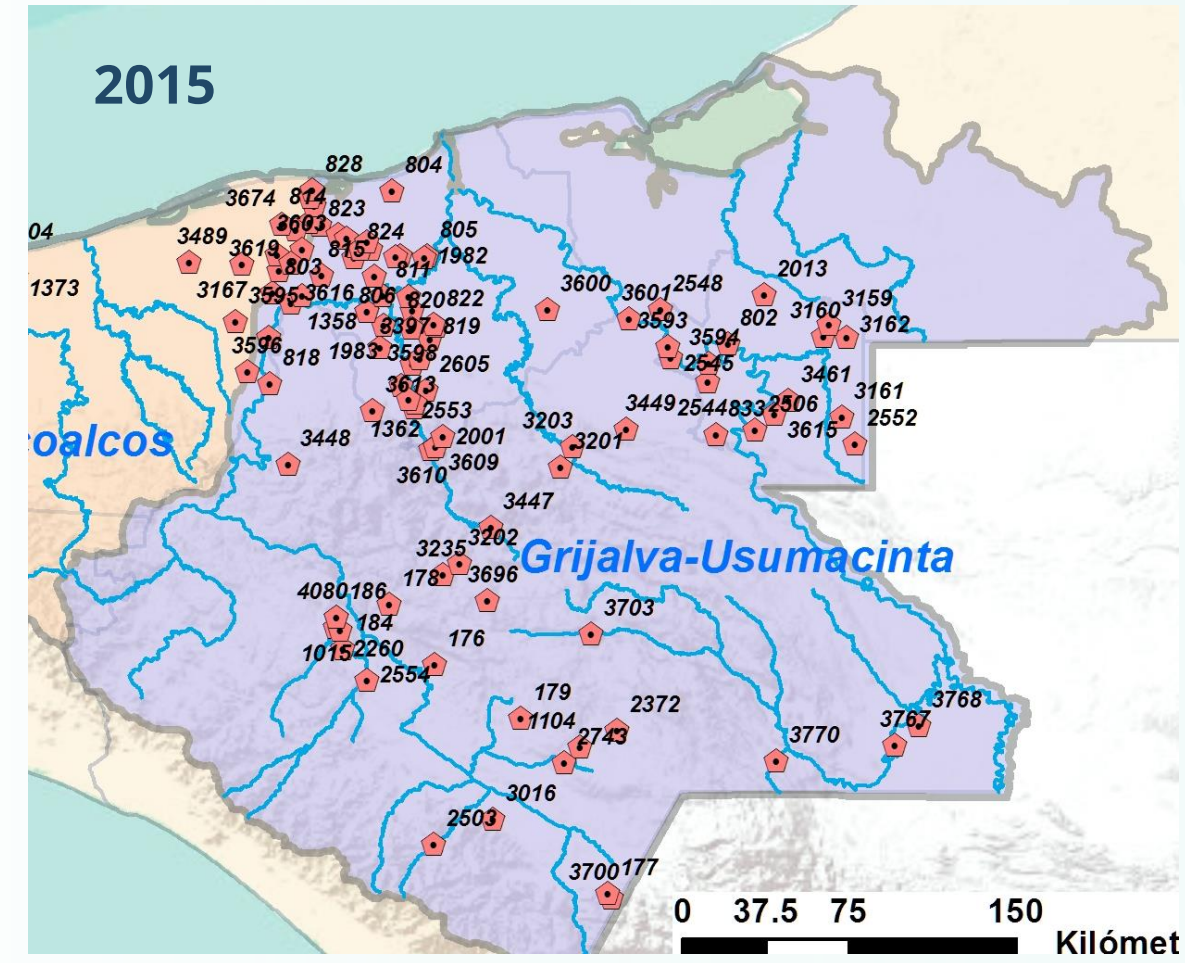
0.73 m³/s

Q_{op}

0.29 m³/s

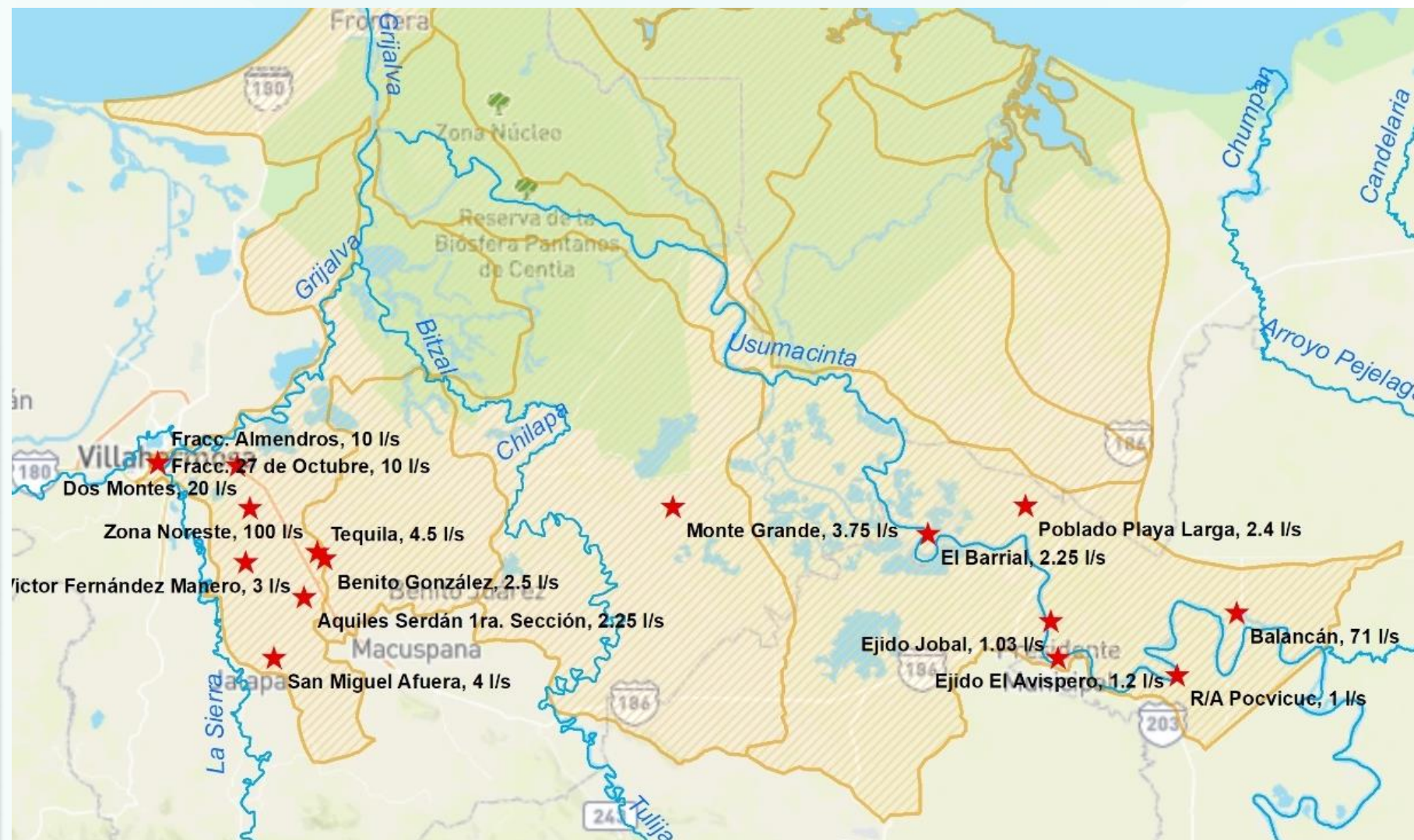
Cuenca del Grijalva - Usumacinta

2015



Cuenca baja Grijalva – Usumacinta 2015

Nombre	Localidad	Q _{inst} (l/s)	Q _{trat} (l/s)
Fracc. Almendros	Villahermosa	10	10
Fracc. 7 de Octubre	Villahermosa	16	10
Dos Montes	Dos Montes	20	20
Zona Noreste	Cnel. Traconis- El Zapote 2ª Secc	700	100
Tequila	Tequila 1a Secc	5	4.5
Víctor Fernández Manero	Víctor Fernández Manero 2ª Secc	3	3
Benito González	Benito González	3.5	2.5
Aquiles Serdán 1ª Secc.	Aquiles Serdán 1ª Secc	2.9	2.3
San Miguel Afuera	San Miguel Afuera	5	4
Monte Grande	Monte Grande	5	3.8
El Barrial	El Barrial	3	2.3
Poblado Playa Larga	Playa Larga	3	2.4
Ejido Jobal	E. Zapata (Secc. Jobal)	1	1
Ejido El Avisperto	E. Zapata (Secc. El Avispero)	1.5	1.2
Balancán	Balancán	80	71
R/A Pocvicuc	Pocvicuc	1	1



EF	PTAR	Q _{op} (L/s)
CHIS	Aldama	3.0
CHIS	Palestina	4.0
CHIS	Chalchihuitán	1.0
CHIS	Saxchilbalté	1.0
CHIS	Nicolás Bravo	1.4
CHIS	Chiapilla	1.9
CHIS	Comitán	90.0
CHIS	Cristo Rey	0.1
CHIS	Cd Cuauhtémoc	7.0
CHIS	Paso Hondo	2.5
CHIS	Ixtapa	2.6
CHIS	Rizo de Oro	1.2
CHIS	Las Margaritas	7.2
CHIS	Las Rosas	36.4
CHIS	Las Nubes	0.5
CHIS	Reforma Agraria	3.0
CHIS	Las Guacamayas Centro Ecoturístico	2.0
CHIS	Zona Arq. Palenque	0.5
CHIS	Aquiles Serdán	1.5
CHIS	Suclumpa	1.9
CHIS	Tenejapa	4.7
CHIS	Chuctiepa	0.4
CHIS	Copoya	7.5
CHIS	El Jobo	3.0
CHIS	Tuctlán	250
CHIS	Tuxtla Gutiérrez (Paso Limón)	400
CHIS	Tzimol	4.5
CHIS	Suchiapa	4.8
TAB	Balancán	71.0
TAB	Villa Quetzalcóatl	12.5
TAB	El Naranjito	4.0
TAB	La Hulería	4.0

EF	PTAR	Q _{op} (L/s)
TAB	Jolochero	4.0
TAB	Mactún	8.0
TAB	Ojo de Agua	4.0
TAB	Cárdenas	325
TAB	El Tulipán	3.8
TAB	Cucuyulapa 1ª Secc	3.8
TAB	Cd. Cunduacán	60.0
TAB	Vicente Guerrero	20.0
TAB	Buenavista 1ª Secc	20.0
TAB	Dos Montes	20.0
TAB	Macultepec	125
TAB	Miramar	10.0
TAB	Fracc. Parrilla II KM 15	20.0
TAB	Río Viejo	10.0
TAB	Zona Sureste	200
TAB	Fracc. Infonavit Parrilla	20.0
TAB	Fracc. 27 de Octubre	10.0
TAB	Fracc. Almendros	10.0
TAB	Chichicapa	20.0
TAB	Cd. Comalcalco	100
TAB	Fracc. Infonavit	2.4
TAB	La Trinidad	3.0
TAB	Poblado Chacama	1.6
TAB	Ejido Jobal	1.0
TAB	Ejido El Avispero	1.2
TAB	R/A Pocvicuc	1.0
TAB	Aquiles Serdán 1ª Secc	2.3
TAB	Benito González	2.5
TAB	Tequila	4.5
TAB	Víctor Fernández Manero	3.0
TAB	Poblado Ayapa	7.5
TAB	Jalupa I	7.5

EF	PTAR	Q _{op} (L/s)
TAB	Rivera Alta	40.0
TAB	El Barrial	2.3
TAB	Poblado Playa Larga	2.4
TAB	Monte Grande	3.8
TAB	Estación San Manuel	3.5
TAB	Tierra Nueva	2.3
TAB	Lomitas	4.5
TAB	Fracc. Pomoca	45.0
TAB	Tucta	4.3
TAB	Francisco I. Madero	3.8
TAB	Moctezuma	4.0
TAB	Cd. Paraíso	75.0
TAB	Cuviac	2.6
TAB	Libertad	2.6
TAB	Ejido Pochitocal	2.4
TAB	Cd. de Tacotalpa Col. San Luis	16.0
TAB	Ejido Santa Rosa	2.4
TAB	Puxcatán	2.4
TAB	Mariano Abasolo	0.9
TAB	Arena de Hidalgo	7.5
TAB	El Veinte	2.0
TAB	Santa Cruz	3.5
TAB	Cd. Tenosique	75.0

2015
87 PTARs
en operación

Q_{ins} 3.3 m³/s

Q_{op} 2.3 m³/s

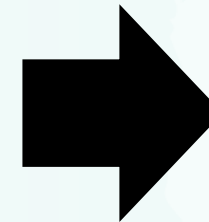
2023
Grijalva –
Usumacinta
241 PTARs
145 en operación

Q_{inst} 5.6 m³/s

Q_{op} 3.2 m³/s

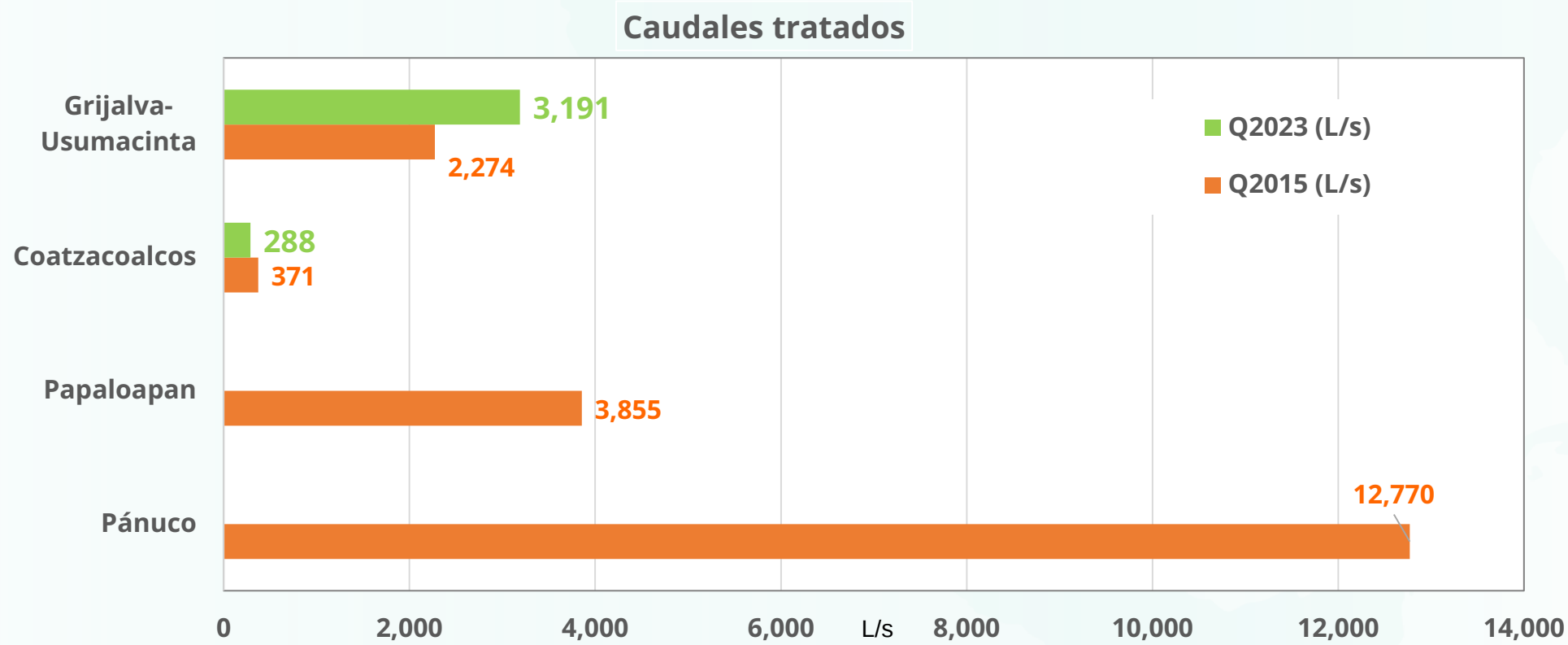
En 2023

Estado PTAR	Nº	Q_{inst} (m ³ /s)	Q_{Trat} (m ³ /s)
Activas	145	4.5	3.2
BAJA	7	0.05	0
Fuera operación Tabasco – 55 Chiapas - 34	89	1.1	0



Grijalva – Usumacinta
241 PTARs

Q_{inst} 5.6 m³/s
 Q_{op} 3.2 m³/s



- ¿Cómo ha sido el crecimiento de la población en cada una de las cuencas?
- ¿Cuál es la calidad de los efluentes generados por las PTAR's?
- ¿Se tiene información de los influentes a las PTAR's?
- ¿Cumplen con parámetros de la NOM-001-SEMARNAT-2021 o CPD's ?

Cuenca hidrológica	Número PTAR's	Q _{op} total (L/s)	Carga DBO influente kg*año	Carga DBO removida kg*año	Carga DBO Cuerpo Receptor kg*año
Pánuco	134	12,770	76,519,691	67,427,164	9,092,527
Papaloapan	69	3,855	23,101,539	16,744,196	6,357,342
Coatzacoalcos	12	371	2,224,770	1,666,061	558,709
Grijalva-Usumacinta	87	2,274	13,627,840	10,343,893	3,283,947
Cuatro cuencas	302	19,271	115,473,841	96,181,315	19,292,526

Cuenca baja	Número PTAR's	Q _{op} total (L/s)	Carga DBO Influyente Ton*año	Carga DBO removida Ton*año	Carga DBO Efluente Ton*año
Pánuco	8	1,464.5	8,775	7,841	933
Papaloapan	11	961.7	5,762	4,301	1,460
Coatzacoalcos	4	292.0	1,749	1,337	412
Grijalva-Usumacinta	6	113.2	678	495	183
Total	29	2,831.4	16,965	13,976	2,989

**NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021,
que establece los límites permisibles de
contaminantes en las descargas de aguas residuales
en cuerpos receptores propiedad de la nación.**

NOM-001-SEMARNAT-2021

Parámetros (*) (miligramos por litro, excepto cuando se especifique)	Ríos, arroyos, canales, drenes			Embalses, lagos y lagunas			Zonas marinas mexicanas			Suelo								
	P.M	P.D.	V.I.	P.M	P.D.	V.I.	P.M	P.D.	V.I.	Riego de áreas verdes			Infiltración y otros riegos			Cárstico		
										P.M	P.D.	V.I.	P.M	P.D.	V.I.	P.M	P.D.	V.I.
Huevos de Helmintos (huevos/litro)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1								
<i>Escherichia coli</i> , (NMP/100 ml)	250	500	600	250	500	600	250	500	600	250	500	600	250	500	600	50	100	200
Enterococos fecales* (NMP/100 ml)	250	400	500	250	400	500	250	400	500	250	400	500	250	400	500	50	100	200
pH (UpH)	6 – 9																	
Color verdadero	Longitud de onda									Coeficiente de absorción espectral máximo								
	436 nm									7,0 m -1								
	525 nm									5,0 m -1								
	620 nm									3,0 m -1								
Toxicidad aguda (UT)	2 a los 15 minutos de exposición																	

A faint, light blue world map is visible in the background, centered on the Americas. The map shows the outlines of continents and major landmasses.

Gracias

A decorative horizontal bar at the bottom of the slide, consisting of three parallel lines in blue, red, and yellow colors.