

CONTAMINACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE LA CD. DE VILLAHERMOSA

1. El constante deterioro de la calidad del agua para la capital de Tabasco

Quienes habitamos en la Ciudad de Villahermosa, padecemos desde hace más de 30 años una cada vez más acentuada escasez y una deplorable calidad del agua entubada, por lo que son de reconocerse las acciones que realizan las dependencias y organismos gubernamentales para corregir las carencias. En un excelente artículo publicado en la Revista de Divulgación Científica **Kuxulkab'** (volumen XX, número 38, enero-junio de 2014)⁽¹⁾, de la División Académica de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, se advierte que las aguas del río Grijalva se han evaluado como **"fuertemente contaminadas"** por coliformes fecales a partir de 1987.

Recientemente se proyectaron, construyeron y pusieron en marcha diversas obras de infraestructura, presuntamente orientadas a la solución de las deficiencias en la cantidad y calidad del abastecimiento. No obstante, si los ríos Carrizal o Grijalva continúan siendo las fuentes de suministro de las plantas potabilizadoras que distribuyen el agua para consumo personal y doméstico mediante la red municipal de la ciudad de Villahermosa, no es razonable, no es justificable y no es admisible, que el municipio de Centro, a través del organismo **Sistema de Agua y Saneamiento (SAS)**, que opera más de 60 cárcamos de bombeo, continúe realizando el vertido de aguas residuales en dichos cauces.

De conformidad con el artículo 115, fracción III, inciso a) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, **"Los Municipios"** tendrán a su cargo los servicios de *"agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales"*; no obstante, resulta ser que la autoridad responsable de hacer cumplir la Constitución, leyes, reglamentos y normas aplicables en materia de agua potable, es el principal contaminador de las fuentes de suministro, tal como se constata en el oficio CENTRO/CSAS/0198/2025⁽²⁾ de fecha 16 de enero de 2025, adjunto a este documento.

Conforme a los boletines publicados en la página del **Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua**⁽³⁾ a cargo de la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático del Gobierno de Tabasco (cuyos boletines se suspendieron hace aproximadamente un año pero que presentan omisiones a partir de 2020), el río Grijalva presentó en junio de 2024 una concentración de coliformes fecales de **92,000 NMP/100 mL (noventa y dos mil, Número Más Probable en cien mililitros)**, tal como se puede constatar en la columna ubicada en la extrema derecha de la imagen siguiente:

ESTACIÓN 3: RÍO GRIJALVA (EN LA CAPTACIÓN DE LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA), VILLAHERMOSA, TAB.

ESTACIÓN No.	AÑO	MES	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)	COLIFORMES FECALES
			(mg/L)	(mg/L)	(NMP/100 mL)
3	2024	MAYO	1	16	92000

Nota: Los resultados reportados corresponden específicamente al punto de muestreo del cuerpo de agua.

CONTAMINACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE LA CD. DE VILLAHERMOSA

Significa que la densidad de coliformes fecales en el agua del río Grijalva, en el punto de muestreo y en la fecha del estudio de calidad, que corresponde al segundo trimestre de 2024, resultó 920 veces superior a la evaluación de calidad para un cumplimiento "EXCELENTE", que es **CF \leq 100 NMP/100 mL (menor o igual a cien, Número Más Probable en cien mililitros)** y 9.2 veces superior al parámetro "**FUERTEMENTE CONTAMINADO**", que corresponde a **CF $>$ 10,000 NMP/100 mL (mayor que diez mil, Número Más Probable en cien mililitros)**.

Una comparación más grave aún, es que la densidad de bacterias publicada en el segundo trimestre de 2024, es 153 veces superior al límite permisible de coliformes fecales en aguas residuales para descarga en cuerpos de aguas nacionales, que es **CF = 600 NMP/100 mL (igual a seiscientos Número Más Probable en cien mililitros)**, para el valor instantáneo de una muestra simple, que es el límite mayor, acorde a lo que establece la NORMA Oficial Mexicana **NOM-001-SEMARNAT-2021**⁽⁴⁾.

2. El río Carrizal contiene la misma densidad de CF que el río Grijalva

La planta potabilizadora "Villahermosa" utilizó por más de 60 años las aguas del río Grijalva y dado su grado de contaminación, se planteó como solución conducir agua desde el río Carrizal hasta la planta potabilizadora "Villahermosa", con el argumento de que los picos de turbiedad en el río Grijalva son más frecuentes, lo que es entendible porque los ríos La Sierra, Pichucalco y Viejo Mezcalapa, arrastran sedimentos y contaminantes sin ningún obstáculo desde las subcuencas, en tanto que el río Carrizal tiene dos limitaciones: el embalse de la "Presa Peñitas" y la obra de control "El Macayo".

Se ha promocionado que las obras: "Captación Carrizal" y "Acueducto Usumacinta" son la solución al problema del abastecimiento de agua limpia para ser potabilizada en la planta "Villahermosa"; sin embargo, en el mismo **Boletín del Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua**⁽⁵⁾ correspondiente al segundo trimestre de 2024, se advierte que la medición de la densidad de coliformes fecales en el agua del río Carrizal, es idéntica a los valores del río Grijalva; es pertinente hacer notar que la contaminación del agua se mide con base en diversos indicadores y no únicamente por la presencia de turbiedad.

ESTACIÓN 5: RÍO CARRIZAL (PUENTE "LA ISLA").

ESTACIÓN No.	AÑO	MES	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)	COLIFORMES FECALES
			(mg/L)	(mg/L)	(NMP/100 mL)
5	2024	MAYO	1	11	92000

Nota: Los resultados reportados corresponden específicamente al punto de muestreo del cuerpo de agua.

En estas condiciones, para que la "Captación Carrizal" y el "Acueducto Usumacinta" coadyuven a mitigar la contaminación de las fuentes de suministro, es de urgente necesidad que se interrumpa de inmediato el vertido de aguas residuales al río Carrizal.

CONTAMINACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE LA CD. DE VILLAHERMOSA

3. Contaminación del río Carrizal y carencia de idoneidad de la solución

Deben analizarse las condiciones que inciden en la contaminación de las aguas del río Carrizal y la falta de idoneidad de la infraestructura que se ha implementado:

- a. La nueva obra de captación se ubica en el cruce del río Carrizal con el Paseo Usumacinta, en el centro de un extenso cuerpo receptor de aguas residuales de cuando menos 10 kilómetros de longitud, que corresponde al cauce del río, medido desde el antiguo "Retén" de Buenavista, hasta el emplazamiento de la plataforma de captación. Refiero únicamente el tramo que recibe mayores contribuciones de descargas urbanas, ya que, en realidad, el río Carrizal inicia su trayecto en la obra de control "El Macayo", sitio desde el que empieza a recibir contaminantes.
- b. Las localidades y asentamientos de las colonia y rancherías Buenavista y Miguel Hidalgo, que se ubican en la margen derecha del río, se sometieron a un crecimiento exacerbado de áreas habitacionales a partir de los años 90's; las rancherías Anacleto Canabal, González y Lázaro Cárdenas, localizadas en la margen izquierda, continúan creciendo actualmente, tanto por el desarrollo de áreas habitacionales como por zonas e instalaciones industriales. Se han existido denuncias en esa zona por depósitos de residuos peligrosos, sin la mínima observancia de la regulación ambiental.
- c. No existen plantas de tratamiento de aguas residuales en ninguna de las dos márgenes del río Carrizal, por lo que se carece de medidas de mitigación para reducir la concentración de contaminantes, lo que convierte al río Carrizal en un gigantesco cuerpo receptor de aguas residuales crudas de origen sanitario, de servicios, industrial y probablemente residuos peligrosos biológicos infecciosos.
- d. Un caso que debe considerarse de particular preocupación para la salubridad general por su potencial elevado contenido de agentes patógenos, son los efluentes del Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", ubicado en la margen derecha del río Carrizal, aproximadamente a 5 kilómetros de la plataforma de captación.
- e. Otro caso sumamente preocupante y que merece estudios escrupulosos, es la probable presencia de lixiviados provenientes de los tiraderos a cielo abierto y supuestos centros de transferencia de residuos sólidos municipales, que aún existen en la zona de las rancherías Lázaro Cárdenas y Anacleto Canabal, cuyas escorrentías se comunican con el río Carrizal a través de la zona lagunar de Loma de Caballo.

4. Incumplimiento de las NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM) vigentes

La Norma Oficial Mexicana **NOM-179-SSA1-2020**⁽⁶⁾, dispone:

"3. Términos y definiciones

CONTAMINACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE LA CD. DE VILLAHERMOSA

Para los propósitos de esta Norma, se aplican los términos y definiciones siguientes:

3.1 Agua para uso y consumo humano, a toda aquella que no causa efectos nocivos a la salud y que no presenta propiedades objetables o contaminantes en concentraciones fuera de los límites permisibles **y que no proviene de fuentes de aguas residuales tratadas.**"

En tanto que la Norma Oficial Mexicana **NOM-127-SSA1-2021**⁽⁷⁾ establece:

"5. Especificaciones sanitarias

El agua para uso y consumo humano de los sistemas de abastecimiento debe cumplir con las siguientes especificaciones:

5.1 El agua de los sistemas de abastecimiento no debe tener como fuente de abastecimiento agua residual tratada."

En resumen, las disposiciones normativas citadas son explícitas en cuanto a la prohibición de utilizar cuerpos receptores de aguas residuales tratadas como fuente de suministro para los sistemas de abastecimiento de agua potable; en consecuencia y congruencia con dichas normas, mucho menos pueden ser fuentes de suministro aquellos cuerpos de agua que reciben aguas residuales crudas, como lo son los ríos Carrizal y Grijalva.

5. Diagnóstico oficial respecto al abastecimiento de agua para Villahermosa

Para concluir, transcribo fragmentos del "**Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Centro, Tabasco 2023**"⁽⁸⁾, que contiene prevenciones sobre los impactos directos a la salud de la población, en razón de las fuentes de abastecimiento de agua para la capital del estado y que debieron tomarse en consideración al plantear la infraestructura reciente:

Glosario

(Pág. 24)

Agua potable: Agua para uso y consumo humano que no contiene contaminantes objetables, ya sean químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud.

V.1.3. Dinámica hidrográfica en el territorio

(Pág. 139-140)

"... la temporada de estiaje y la canícula tienen repercusiones en el abastecimiento de agua de los centros de población; tal es el caso de la ciudad de Villahermosa, donde la población es parcialmente abastecida de agua proveniente del río Carrizal, cuyo nivel está sujeto no sólo a las condiciones de precipitación en la subcuenca, sino a factores como el azolve de la infraestructura de control conocida como "El Macayo". Finalmente, estos periodos han traído consigo impactos directos a la salud de la población debido a las altas temperaturas que pueden presentarse, provocando golpes de calor frecuentes".

CONTAMINACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE LA CD. DE VILLAHERMOSA

VI.3.1. Alcantarillado y Drenaje

(Pág. 329)

“Los índices de contaminantes contenidos en lagunas y vasos reguladores del municipio, los cuales superan los límites permitidos por la Norma Oficial Mexicana (NOM) 002- SEMARNAT-1996; siendo los coliformes fecales y la demanda de concentración de oxígeno los de mayor prevalencia. Ejemplos de lo anterior son las lagunas de “Las Ilusiones”, “El Espejo”, “La Aduana”, “La Pólvara”, “El Camarón” y “Encantada”, así como los vasos “Cencali” y “Bonanza”, que tienen altos niveles de contaminación.

Respecto a la infraestructura de tratamiento de aguas residuales, se cuenta con 26 plantas de tratamiento; de estas, 2 se encuentran en zonas urbanas y 24 en zonas rurales, tratando un volumen de aguas residuales generadas por el 15.92% del total de los habitantes. Es pertinente señalar que el 90% de la infraestructura hidráulica y sanitaria no cuenta con las condiciones mínimas necesarias para el óptimo desempeño de los sistemas, lo que impide alcanzar una cobertura de 100%.”

Citas y Referencias

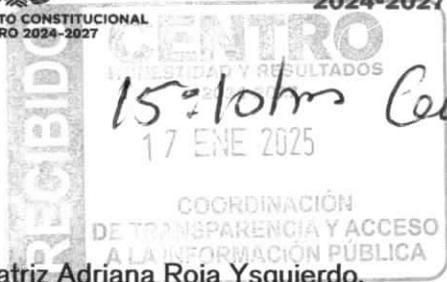
- (1) **CALIDAD DEL AGUA EN LA CAPTACIÓN DE LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA**, Araceli Guadalupe Pérez Gómez & Miguel Ángel Jesús Castañeda, Revista de Divulgación Científica Kuxulkab', División Académica de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, volumen XX, número 38 (Enero-Junio de 2014).
- (2) Oficio **CENTRO/CSAS/0198/2025** de fecha 16 de enero de 2025, emitido por la Coordinación del Sistema de Agua y Saneamiento (SAS) del municipio de Centro, Tabasco.
- (3) **PROGRAMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA**, Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático del gobierno de Tabasco, <https://tabasco.gob.mx/boletines-pmca-rios-y-lagunas-costeras>
- (4) **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, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de marzo de 2022.
- (5) **Boletín Informativo del 2do. Trimestre de 2024, REG CENTRO 2 TRIMESTRE 2024**, del PROGRAMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA. <https://tabasco.gob.mx/sites/default/files/users/sbstabasco/REG%20CENTRO%202%20TRIMESTRE%202024.pdf>
- (6) **Norma Oficial Mexicana NOM-179-SSA1-2020**, Agua para uso y consumo humano. Control de la calidad del agua distribuida por los sistemas de abastecimiento de agua, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de octubre de 2020.
- (7) **NORMA Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-2021**, Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de la calidad del agua, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 02 de mayo de 2022.
- (8) **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Centro, Tabasco 2023**, publicado en el Periódico Oficial el 27 de diciembre de 2023.



CENTRO
HONESTIDAD Y RESULTADOS
2024-2027

"2025: Año de La Mujer Indígena".

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
DE CENTRO 2024-2027



Sistema de Agua y Saneamiento
Villahermosa, Tabasco a 16 de enero de 2025
No. Oficio: CENTRO/CSAS/0198/2025

Asunto: Respuesta a Solicitud.

Lic. Beatriz Adriana Roja Ysquierdo.
Coordinadora de Transparencia y
Acceso a la Información.
Presente.

En atención a su oficio N° COTAIP/0041/2025, derivado del expediente N° COTAIP/0018/2025 de fecha 08 de enero de 2025, donde nos hace de conocimiento lo relativo a la información solicitada a través del sistema de solicitudes de acceso a la información Pública de la Plataforma Nacional de Transparencia con folio PNT:271473800001825 en la que se solicita lo siguiente:

"...Concerniente a los cárcamos de bombeo de aguas residuales a cargo del Sistema de Agua y Saneamiento del municipio de Centro, Tabasco, referidos en el archivo vc_RelacionesdeCarcamos_sas_16.pdf, que se encuentra publicado en la página de transparencia:

https://transparencia.villahermosa.gob.mx/imagenes/Documentos_transparencia/articulo-10fraccionv/inciso-c-1/ano-2016-22/2do-trimestre-34/vc_RelacióndeCarcamos_sas_16.pdf;

solicito la siguiente información de cada uno de los cárcamos

1. El cuerpo de agua a donde son vertidas las descargas
2. El volumen autorizado en el permiso de descargas
3. El título de asignación o concesión al que corresponde cada descarga
4. Uso del agua asignado o concesionado en cada título.
5. Localización de los puntos de descarga en coordenadas UTM o coordenadas geográficas. Medio de notificación Electrónico a través del Sistema de Solicitudes de Acceso a la Información de la PNT"...(Sic.).

En base a lo anterior, me permito informar lo siguiente:

No.	NOMBRE	UBICACIÓN	FUENTE DE DESCARGA	CAPACIDAD EN OPERACIÓN EN LPS
1	ASUNCION CASTELLANOS	AV. PERIFÉRICO S/N. COL. ASUNCION CASTELLANOS, A UN COSTADO DE PLAZA SENDERO	RIO CARRIZAL	11404
2	BANOBRAS	CALLE CAMPO SAMARIA S/N FRACC. CARRIZALES	RIO CARRIZAL	3250
3	BONANZA	AV. PRINCIPAL S/N. FRACC. BONANZA	CARCAMO PETROLERA	0
4	BRISAS DE CASABLANCA	CALLE 4, COL. BRISAS CASABLANCA	RIO GRIJALVA	300
5	CAMPESTRE	INTERIOR DEL CLUB CAMPESTRE, TAB. 2000	RIO CARRIZAL	300
6	CARRIZALES	PERIFÉRICO S/N. ESQ. CALLE ANTONIO REYES ZURITA COL. CARRIZAL.	RIO CARRIZAL	4500



CENTRO

HONESTIDAD Y RESULTADOS
2024-2027

"2025: Año de La Mujer Indígena".

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
DE CENTRO 2024-2027

7	CARTIER'S	CERRADA DE LAZARO CARDENAS, COL. MIGUEL HIDALGO 2° (PERIFERICO)	RIO CARRIZAL	100
8	CENTRAL CAMIONERA	BOULEVARD ADOLFO RUIZ CORTINEZ S/N. CENTRO	RIO GRIJALVA	2850
9	CICOM (PLUVIAL)	A UN COSTADO DEL TEATRO ESPERANZA IRIS	RIO GRIJALVA	6000
10	EDEN PREMIER	CARRET. A SABINA KM. 1.5, FRACC. EDEN PREMIER	RIO MEZCALAPA	67.5
11	EL MONAL (PLUVIAL)	SECTOR ARMENIA, GAVIOTAS SUR	LAGUNA EL CAMARON	1500
12	EL NEGRO	BOULEVAR ADOLFO RUIZ CORTINEZ ESQ. CONSTITUCIÓN, CENTRO	RIO GRIJALVA	2000
13	EL PARQUE	CALLE DEL PARQUE S/N. FRACC. EL PARQUE	CARCAMO CICOM	4000
14	ERNESTO MALDA	CALLE ERNESTO MALDA S/N. COL. LINDAVISTA	CARCAMO LA POLVORA	1200
15	ESPEJO I	CALLE GUINEO S/N. COL. ESPEJO I	RIO CARRIZAL	1000
16	ESPEJO II	CALLE PUXCATAN ESQ. CONCORDIA COL. ESPEJO II	RIO CARRIZAL	1250
17	FIDEICOMISO	BOULEVARD INDUSTRIA MEXICANA, CIUDAD INDUSTRIAL	RIO CARRIZAL	5750
18	FRANCISCO VILLA	COL. INDECO 4ta. Etapa SECTOR FRANCISCO VILLA.	CARCAMO INDECO PLUVIAL	160
19	GALAXIAS	CALLE LUNA S/N. FRACC. GALAXIAS	CARCAMO LIVERPOOL	400
20	GASOLINERA OLMECA	ANILLO PERIFERICO S/N.	RIO CARRIZAL	150
21	GAVIOTAS	CALLE ALFONSO VICENS SALDIVAR S/N, COLONIA GAVIOTAS NORTE	RIO GRIJALVA	7000
22	INDECO A. NEGRAS	CALLE RIO BLANCO S/N. COL. INDECO 1RA. ETAPA	RIO CARRIZAL	1250
23	INDECO PLUVIAL	CALLE ALTOS HORNOS ESQ. INDUSTRIAL DEL ZINC. COL. INDECO	RIO CARRIZAL	7000
24	INSURGENTES	A UN COSTADO DEL CONALEP VILLAHERMOSA I, FRACC. INSURGENTES	CARCAMO INDECO PLUVIAL	1750
25	JOSE MARISCAL	CERRADA JOSÉ MARISCAL S/N. COL. TIERRA COLORADA	RIO CARRIZAL	750
26	LAGUNA DEL ESPEJO (PLUVIAL)	PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA S/N. COL. LAS DELICIAS	RIO MEZCALAPA	5000
27	LIBERTAD	PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA ESQ. CALLE LIBERTAD S/N. COL. TAMULTE	RIO MEZCALAPA	4000
28	LINDAVISTA	CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N. COL. LINDAVISTA	CARCAMO ERNESTO MALDA	500
29	LIVERPOOL	AV. PASEO TABASCO ESQ. 27 DE FEBRERO	CARCAMO CARRIZAL	500
30	MENORES INFRACTORES	ATRÁS DEL RECLUSORIO ANTES SAETA	CARCAMO CARRIZAL	500
31	MALECON	MALECÓN CARLOS A. MADRAZO S/N.	RIO GRIJALVA	3000
32	MANGA II AGUAS NEGRAS	A ORILLA DEL RIO GRIJALVA, COL. MANGA II	RIO GRIJALVA	750
33	MANGA II PLUVIAL	POR TABSCOB, COL. MANGA II	LAGUNA (POPAL)	750



CENTRO
HONESTIDAD Y RESULTADOS
2024-2027

"2025: Año de La Mujer Indígena".

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
DE CENTRO 2024-2027

34	MANGA III	ANDADOR LAGUNA NO.2 COL. LA MANGA III	LAGUNA EL CAMARON	2000
35	MAXIMINO PEREZ	COL. TIERRA COLORADA POR PUENTE A LA CARRETERA A NACAJUCA	RIO CARRIZAL	750
36	MENDEZ	CALLE GIL Y SAENZ ESQ. ABELARDO REYES, CENTRO	RIO GRIJALVA	7500
37	MIGUEL HIDALGO	AV. INDEPENDENCIA R/A. MIGUEL HIDALGO	RIO CARRIZAL	1500
38	MIGUEL HIDALGO II	CALLEJÓN LAS TORRES, MIGUEL HIDALGO	RIO CARRIZAL	200
39	MULTI-80	CALLE HICOTECA S/N. COL. ESPEJO II	RIO CARRIZAL	1000
40	NORESTE	AV. CONSTITUCIÓN ESQ. HNOS. BASTAR SOSAYA, CENTRO	RIO GRIJALVA	3000
41	PAGES LLERGO	CALLE MINATITLAN S/N. FRACC. PAGES LLERGO	RIO CARRIZAL	1250
42	PARQUE INDUSTRIAL	AUN COSTADO DEL CRESET	RIO CARRIZAL	3200
43	PETROLERA	CALLE NISPERO S/N. COL. PETROLERA (HERIBERTO KEHOE)	CARCAMO TAB. 2000 PLUVIAL	250
44	PLAZA VHSA.	PASEO VHSA. Y PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA RESIDENCIAL PLAZA VHSA.	CARCAMO TAMULTE I	425
45	POLVORA	MALECÓN CARLOS A. MADRAZO ESQ. PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA CENTRO	RIO GRIJALVA	13050
46	PRADOS DE VHSA.	CALLE COMALCALCO S/N. FRACC. PRADOS DE VILLAHERMOSA	CARCAMO PETROLERA	500
47	PYASUR	ANILLO PERIFERICO CARLOS PELLICER CAMARA S/N	RIO CARRIZAL	
48	PYASUR II	COLONIA JOSE MARÍA PINO SUAREZ SECTOR PYASUR.	ASUNCIÓN CASTELLANOS	90
49	ROVIROSA	CALLE HOSPITAL ROVIROSA S/N. COL. EL RECREO	CARCAMO CENTRAL CAMIONERA	500
50	SABINA	CALLE PRINCIPAL CARRETERA A SABINA	RIO MEZCALAPA	175
51	SAN JOSE GAVIOTAS	CALLE BRASIL ESQ. PERÚ COL. SAN JOSÉ GAVIOTAS SUR	LAGUNA EL CAMARON	6000
52	SECTOR ARMENIA	A UN COSTADO DEL CARCAMO EL MONAL	CARCAMO SAN JOSE GAVIOTAS	400
53	SECTOR COMPUERTA RA. EMILIANO ZAPATA	RA. EMILIANO ZAPATA, CASI ESQ. CALLE AR	RIO CARRIZAL	1000
54	SECTOR PERIFERICO JOSE MARIA PINO SUAREZ	PERIFÉRICO S/N. ESQ. ANDADOR 5, SECTOR PERIFÉRICO COL. JOSÉ MA. PINO SUÁREZ	RIO CARRIZAL	65
55	SECTOR ROBERTO MADRAZO	ATRÁS DEL PARQUE LA CEIBA DE VILLA LAS FLORES	CARCAMO FRANCISCO VILLA	0
56	STAIUJAT	CALLE UNIVERSIDAD COL. MIGUEL HIDALGO, FRACC. STAIUJAT	RIO MEZCALAPA	100



CENTRO

HONESTIDAD Y RESULTADOS
2024-2027

"2025: Año de La Mujer Indígena".

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
DE CENTRO 2024-2027

57	TAB. 2000 PLUVIAL	AV. PERIFÉRICO EJ. PINO SUARÉZ 1RA. SECCIÓN	RIO CARRIZAL	10000
58	TAMULTE I	PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA ESQ. AV. GREGORIO MÉNDEZ COL. TAMULTE	RIO MEZCALAPA	7000
59	TAMULTE II	PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA ESQ. AV. GREGORIO MÉNDEZ COL. TAMULTE	RIO MEZCALAPA	1000
60	TIERRA COLORADA	CALLE MATILDE PÉREZ FRIAS S/N. COL. TIERRA COLORADA	RIO CARRIZAL	50
61	TRIUNFO LA MANGA	CALLE CIRCUITO MARISCAL COL. LA MANGA 1	RIO GRIJALVA	1250
62	TULIPANES - CICOM	CALLE GIRASOL S/N. COL. TULIPANES	CARCAMO CICOM	6000
63	VALLE MARINO	CARRET. VIHSA.-FRONTERA CASI FRENTE AL HOSPITAL DEL IMSS.	CARCAMO ASUNCION CASTELLANOS	130
64	VALLE VERDE	COL. GAVIOTAS, SECTOR ARMENIA	CARCAMO SAN JOSE GAVIOTAS	600
65	VASO REGULADOR FRACC. LA ISLA	CALLE PRINCIPAL, FRACC. LA ISLA.	LAGUNA DE COVADONGA	3000
66	VASO REGULADOR PUENTE VERDE	AV. INDEPENDENCIA ESQ. GUADALUPE VICTORIA, RÍA. MIGUEL HIDALGO	LAGUNA DE COVADONGA	3000
67	PLUTARCO ELIAS CALLES	CALLE PLUTARCO ELIAS CALLES COL. CURAHUESO	RIO MEZCALAPA	10
		TOTAL	CAPACIDAD EN OPERACIÓN	153927
		TOTAL.	CAPACIDAD EN OPERACIÓN EN m3	153.93

Lo anterior, conforme a la norma NOM-001-SEMARNAT-2021, NOM-002-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997 con indicativos de parámetros y límites máximos permisibles.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Fuente, consulta en la página: <https://tabasco.gob.mx/boletines-pmca-rios-y-lagunas-costeras>

Nota: la información faltante se indica con recuadros en color rojo, adicional a 2025

BOLETINES PMCA - RÍOS Y LAGUNAS COSTERAS



CALIDAD DEL AGUA



BOLETINES INFORMATIVOS
MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA
RÍOS Y LAGUNAS COSTERAS

2024	<input type="text"/>	<u>Segundo Trimestre</u>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2023	<u>Primer Trimestre</u>	<u>Segundo Trimestre</u>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2022	<u>Primer Trimestre</u>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2021	<u>Primer Trimestre</u>	<u>Segundo Trimestre</u>	<u>Tercer Trimestre</u>	<u>Cuarto Trimestre</u>
2020	<u>Primer Trimestre</u>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2019	<u>Primer Trimestre</u>	<u>Segundo Trimestre</u>	<u>Tercer Trimestre</u>	<u>Cuarto Trimestre</u>





ESTACIÓN 1: RÍO MEZCALAPA (PUENTE COLGANTE, CARRETERA A LA R/A IXTACOMITÁN), VILLAHERMOSA, TAB.

ESTACIÓN No.	AÑO	MES	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)	COLIFORMES FECALES
			(mg/L)	(mg/L)	(NMP/100 mL)
1	2024	MAYO	12	11	92000

Nota: Los resultados reportados corresponden específicamente al punto de muestreo del cuerpo de agua.

ESTACIÓN 2: RÍO GRIJALVA (PUENTE GRIJALVA I , POR LA CARRETERA CIRCUITO DEL GOLFO), VILLAHERMOSA, TAB.

ESTACIÓN No.	AÑO	MES	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)	COLIFORMES FECALES
			(mg/L)	(mg/L)	(NMP/100 mL)
2	2024	MAYO	2	18	160000

Nota: Los resultados reportados corresponden específicamente al punto de muestreo del cuerpo de agua.

ESTACIÓN 3: RÍO GRIJALVA (EN LA CAPTACIÓN DE LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA), VILLAHERMOSA, TAB.

ESTACIÓN No.	AÑO	MES	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)	COLIFORMES FECALES
			(mg/L)	(mg/L)	(NMP/100 mL)
3	2024	MAYO	1	16	92000

Nota: Los resultados reportados corresponden específicamente al punto de muestreo del cuerpo de agua.



ESTACIÓN 4: RÍO CARRIZAL (DESPUÉS DEL PUENTE "LA PIGUA", FRENTE A LA COL. INDECO), VILLAHERMOSA, TAB.

ESTACIÓN No.	AÑO	MES	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)	COLIFORMES FECALES
			(mg/L)	(mg/L)	(NMP/100 mL)
4	2024	MAYO	1	24	160000

ESTACIÓN 5: RÍO CARRIZAL (PUENTE "LA ISLA").

ESTACIÓN No.	AÑO	MES	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)	COLIFORMES FECALES
			(mg/L)	(mg/L)	(NMP/100 mL)
5	2024	MAYO	1	11	92000

Nota: Los resultados reportados corresponden específicamente al punto de muestreo del cuerpo de agua.

ESTACIÓN 20: RÍO SAMARIA (PUENTE "EL MANGO" POR LA CARRETERA VILLAHERMOSA - NACAJUCA), NACAJUCA, TAB.

ESTACIÓN No.	AÑO	MES	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)	COLIFORMES FECALES
			(mg/L)	(mg/L)	(NMP/100 mL)
20	2024	JUNIO	2	N/D	240000

Nota: Los resultados reportados corresponden específicamente al punto de muestreo del cuerpo de agua.



ESTACIÓN 16: RÍO CUXCUCHAPA (PUENTE "CAMPO MECOACÁN" POR LA CARRETERA JALPA DE MENDEZ-CHILTEPEC), JALPA DE MENDEZ.

ESTACIÓN No.	AÑO	MES	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)	COLIFORMES FECALES
			(mg/L)	(mg/L)	(NMP/100 mL)
16	2024	JUNIO	4	N/D	160000

Nota: Los resultados reportados corresponden específicamente al punto de muestreo del cuerpo de agua.



ESCALAS DE CLASIFICACIONES DE LA CALIDAD DEL AGUA

*SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST)	
CRITERIO	CALIDAD DEL AGUA
SST ≤ 25 mg/L	EXCELENTE
25 mg/L < SST ≤ 75 mg/L	BUENA CALIDAD
75 mg/L < SST ≤ 150 mg/L	ACEPTABLE
150 mg/L < SST ≤ 400 mg/L	CONTAMINADA
SST > 400 mg/L	FUERTEMENTE CONTAMINADA

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅)	
CRITERIO	CALIDAD DEL AGUA
DBO ₅ ≤ 3 mg/L	EXCELENTE
3 mg/L < DBO ₅ ≤ 6 mg/L	BUENA CALIDAD
6 mg/L < DBO ₅ ≤ 30 mg/L	ACEPTABLE
30 mg/L < DBO ₅ ≤ 120 mg/L	CONTAMINADA
DBO ₅ > 120 mg/L	FUERTEMENTE CONTAMINADA

*DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)	
CRITERIO	CALIDAD DEL AGUA
DQO ≤ 10 mg/L	EXCELENTE
10 mg/L < DQO ≤ 20 mg/L	BUENA CALIDAD
20 mg/L < DQO ≤ 40 mg/L	ACEPTABLE
40 mg/L < DQO ≤ 200 mg/L	CONTAMINADA
DQO > 200 mg/L	FUERTEMENTE CONTAMINADA

*COLIFORMES FECALES (CF)	
CRITERIO	CALIDAD DEL AGUA
CF ≤ 100 NMP**	EXCELENTE
100 NMP < CF ≤ 200 NMP	BUENA CALIDAD
200 NMP < CF ≤ 1,000 NMP	ACEPTABLE
1,000 NMP < CF ≤ 10,000 NMP	CONTAMINADA
CF > 10,000 NMP	FUERTEMENTE CONTAMINADA

*Criterios establecidos por CONAGUA para valorar la calidad del agua de los cuerpos superficiales.

** Es equivalente a NMP/100mL.



Para la evaluación de la calidad del agua se utilizan 4 indicadores principales: la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), la Demanda Química de Oxígeno (DQO) , Sólidos Suspendidos Totales (SST) y los Coliformes Fecales (CF).

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅): Es un parámetro que mide la cantidad de materia orgánica que es degradada por procesos biológico, es decir que es biodegradable.

El origen de la materia orgánica susceptible a biodegradarse, son las aguas residuales urbanas.

Demanda Química de Oxígeno (DQO): Es un parámetro que mide la cantidad de materia orgánica que es degradada por medios químicos.

Un aumento en la concentración tanto de DBO₅ o DQO provoca una disminución en el contenido de oxígeno disuelto en el agua, limitando el crecimiento de plantas acuáticas, que es indispensable para que se mantenga la vida en los ecosistemas acuáticos.

Sólidos Suspendidos Totales (SST): Es un parámetro que mide la cantidad de material (sólido) que se encuentra suspendido en el agua y no pueden ser disueltos.

Un aumento de los SST causa turbiedad en el agua además de una disminución del paso de la luz solar en los cuerpos de agua impidiendo o reduciendo la actividad fotosintética de gran importancia para la producción de oxígeno disuelto.

Su origen puede ser antropogénico por contaminación con aguas residuales o por procesos de erosión hídrica, principalmente en zonas agrícolas y zonas altamente deforestadas.

Coliformes Fecales (CF): La presencia de coliformes en el agua es un indicio de que puede estar contaminada con aguas negras u otro tipo de desechos en descomposición.