

COPIA  
1129699



Gobierno del Estado de Tabasco

José Raymundo Saury Arias  
Subsecretario de Desarrollo Sustentable de la Sernapam



**Tabasco**  
cambia contigo

OFICIO: SERNAPAM/SDS/045/2018

ASUNTO: Envío de resultados de calidad de agua  
Villahermosa, Tab., 03 de julio de 2018

**MTRO. JOSÉ TRINIDAD SÁNCHEZ NOVEROLA**

Delegado de la Profepa en Tabasco

**PRESENTE**

*Handwritten signature and circular stamp*

Por medio del presente le envío resultados de los análisis de calidad de agua obtenidos de cuatro muestras tomadas por el Laboratorio Ambiental de esta Secretaría en el arroyo "El Maluco", ubicado en la ranchería Pitahaya del municipio de Macuspana, Tabasco, el día 28 de mayo del presente año, atendiendo reporte de pescadores sobre la muerte de algunos manatíes (*Trichechus manatus*), especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con la categoría "en peligro de extinción".

Lo anterior para su conocimiento e interpretación de los datos de los parámetros físicoquímicos y microbiológicos.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

**PROFEPA**  
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE  
Patty S.  
06 JUL. 2018  
8:00 AM  
**RECIBIDO**  
DELEGACIÓN TABASCO  
SUBDELEGACIÓN DE RECURSOS NATURALES

**ATENTAMENTE**

*Handwritten signature*



SECRETARÍA DE ENERGÍA,  
RECURSOS NATURALES Y  
PROTECCIÓN AMBIENTAL.

c.c.p. Ing. Juan Carlos García Alvarado.- Secretario de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental.  
Miguel Llergo Díaz.- Director General de Recursos Naturales de la Sernapam.  
Biol. José Antonio Germán Arellano.- Director de Uso y Manejo de los Recursos Naturales de la Sernapam.  
Biol. Germán López Hidalgo.- Jefe del Departamento de Áreas Naturales Protegidas de la Sernapam.  
Archivo.

SERNAPAM/SDS/DGRN/DUMRN/ANP/B/GLH

Prol. Ave. 27 de Febrero Sin Número,  
Explanada Pláza de Toros  
Col. El Encino 1, C.P. 86108, Villahermosa, Tabasco

"2018, Año del V Centenario  
del Encuentro de Dos  
Mundos en Tabasco"

**LABORATORIO AMBIENTAL**  
 Av. Mario Brown No. 117 Col. Tamulté, Vhsa, Tab.  
**INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS**

DESCRIPCIÓN: M 1 Tomada hacia abajo de la Villa Tepetitán en Arroyo Maluco. No. de Informe: 085  
 CLAVE DE LA MUESTRA: C031-085  
 FECHA DE MUESTREO: 28/05/2018  
 FECHA DE RECEPCIÓN: 28/05/2018  
 TIPO DE MUESTRA: Arroyo

LOCALIDAD: Ra. Pitahaya  
 MUNICIPIO: Macuspana, Tabasco  
 CLIENTE: Pescadores libres de las Zonas  
 DIRECCIÓN: Ra. Pitahaya, Macuspana, Tabasco.

PARÁMETRO DE CAMPO	UNIDADES	RESULTADO	FECHA DE ANÁLISIS	NORMA MEXICANA
Hora	N.A.	12:40	28/05/2018	N.A.
Color del Agua	N.A.	VERDE OSCURO	28/05/2018	N.A.
Olor	N.A.	SI	28/05/2018	N.A.
Transparencia	Cm	50	28/05/2018	N.A.
Burbujas	N.A.	NO	28/05/2018	N.A.
Temperatura del Agua	°C	30	28/05/2018	NMX-AA-007-SCFI-2013
Temperatura Ambiente	°C	36	28/05/2018	N.A.
Ph	0 a 14 U-pH	8.12	28/05/2018	NMX-AA-008-SCFI-2016
Película Visible	N.A.	NO	28/05/2018	N.A.
Materia Flotante	N.A.	SI	28/05/2018	NMX-AA-006-SCFI-2010
Conductividad	µmhos/cm	863	29/05/2018	NMX-AA-093-SCFI-2000
Oxígeno Disuelto	mg/L	8.25	28/05/2018	NMX-AA-012-SCFI-2001
Salinidad	%	N.A.	00/00/0000	N.A.
PARÁMETRO DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADO	FECHA DE ANÁLISIS	NORMA MEXICANA
Color	U Pt-Co	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-045-SCFI-2001
Turbiedad	UNT	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-038-SCFI-2001
Sólidos Totales (ST)	mg/L	662	30/05/2018	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	18	30/05/2018	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Sedimentables (SSe)	mL/L	<0.1	29/05/2018	NMX-AA-004-SCFI-2013
Alcalinidad Total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	131.9	29/05/2018	NMX-AA-036-SCFI-2001
Dureza Total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	425.70	29/05/2018	NMX-AA-072-SCFI-2001
Dureza de Calcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	315	29/05/2018	NMX-AA-072-SCFI-2001
Fósforo Total	mg/L	0.401	01/06/2018	NMX-AA-029-SCFI-2001
Nitrógeno amoniacal (NH <sub>3</sub> )	mg/L	<0.08	30/05/2018	NMX-AA-026-SCFI-2010
Nitrógeno orgánico	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-026-SCFI-2010
Nitrógeno de nitratos (NO <sub>3</sub> )	mg/L	0.6475	30/05/2018	NMX-AA-079-SCFI-2001
Nitrógeno de nitratos más nitritos (NO <sub>3</sub> + NO <sub>2</sub> )	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-079-SCFI-2001
Nitrógeno Total	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-026-SCFI-2010
Sulfatos	mg/L	385.44	29/05/2018	NMX-AA-074-2014
Cloruros*	mg/L	130.50	04/06/2018	NMX-AA-073-SCFI-2001
Sustancias Activas al Azul de metileno (SAAM)	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-039-SCFI-2001
Demanda Bioquím. de Oxig. (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	2.73	28/05 al 02/06/2018	NMX-AA-028-SCFI-2001
Demanda Quím. de Oxig. (DQO)	mg/L	38.54	30/05/2018	NMX-AA-030/2-SCFI-2011
Grasas y Aceites	mg/L	6.2	31/05/2018	NMX-AA-005-SCFI-2013
Coliformes Totales	NMP/100 mL	92000	28/05/2018	NMX-AA-042-2015
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	54000	28/05/2018	NMX-AA-042-2015
OBSERVACIONES: N.A.= No Aplica				

AUTORIZÓ

ING. PABLO HDEZ. DE LA CRUZ  
 JEFE DEL LABORATORIO

REVISÓ

ING. ANA GRACIELA LOPEZ OVANDO  
 JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

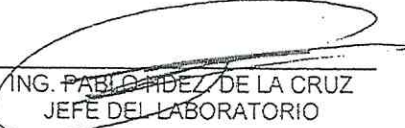
SERNAVA

LABORATORIO AMBIENTAL  
Av. Mario Brown No. 117 Col. Tamulté, Vhsa, Tab.  
**INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS**

DESCRIPCIÓN: M 2. Tomada debajo de la Ra. Pitahaya fte al pozo petrolero el Comején en Arroyo Maluco No. de Informe: 086	LOCALIDAD: Ra. Pitahaya.
CLAVE DE LA MUESTRA: C031-086	MUNICIPIO: Macuspana. Tabasco
FECHA DE MUESTREO: 28/05/2018	CLIENTE: Pescadores libres de las Zonas
FECHA DE RECEPCION: 28/05/2018	DIRECCIÓN: Ra. Pitahaya. Macuspana. Tabasco.
TIPO DE MUESTRA: Arroyo	

PARÁMETRO DE CAMPO	UNIDADES	RESULTADO	FECHA DE ANÁLISIS	NORMA MEXICANA
Hora	N.A.	13:00	28/05/2018	N.A.
Color del Agua	N.A.	VERDE OSCURO	28/05/2018	N.A.
Olor	N.A.	SI	28/05/2018	N.A.
Transparencia	Cm	50	28/05/2018	N.A.
Burbujas	N.A.	NO	28/05/2018	N.A.
Temperatura del Agua	°C	32	28/05/2018	NMX-AA-007-SCFI-2013
Temperatura Ambiente	°C	36	28/05/2018	N.A.
Ph	0 a 14 U-pH	8.34	28/05/2018	NMX-AA-008-SCFI-2016
Película Visible	N.A.	NO	28/05/2018	N.A.
Materia Flotante	N.A.	SI	28/05/2018	NMX-AA-006-SCFI-2010
Conductividad	µmhos/cm	874	29/05/2018	NMX-AA-093-SCFI-2000
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.30	28/05/2018	NMX-AA-012-SCFI-2001
Salinidad	%	N.A.	00/00/0000	N.A.
PARÁMETRO DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADO	FECHA DE ANÁLISIS	NORMA MEXICANA
Color	U Pt-Co	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-045-SCFI-2001
Turbiedad	UNT	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-038-SCFI-2001
Sólidos Totales (ST)	mg/L	628	30/05/2018	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	8	30/05/2018	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Sedimentables (Sse)	mL/L	<0.1	29/05/2018	NMX-AA-004-SCFI-2013
Alcalinidad Total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	128.6	29/05/2018	NMX-AA-036-SCFI-2001
Dureza Total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	434.61	29/05/2018	NMX-AA-072-SCFI-2001
Dureza de Calcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	317	29/05/2018	NMX-AA-072-SCFI-2001
Fósforo Total	mg/L	0.319	01/06/2018	NMX-AA-029-SCFI-2001
Nitrógeno amoniacal (NH <sub>3</sub> )	mg/L	<0.08	30/05/2018	NMX-AA-026-SCFI-2010
Nitrógeno orgánico	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-026-SCFI-2010
Nitrógeno de nitratos (NO <sub>3</sub> )	mg/L	0.7653	30/05/2018	NMX-AA-079-SCFI-2001
Nitrógeno de nitratos más nitritos (NO <sub>3</sub> + NO <sub>2</sub> )	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-079-SCFI-2001
Nitrógeno Total	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-026-SCFI-2010
Sulfatos	mg/L	568.35	29/05/2018	NMX-AA-074-2014
Cloruros	mg/L	101.82	04/06/2018	NMX-AA-073-SCFI-2001
Sustancias Activas al Azul de metileno (SAAM)	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-039-SCFI-2001
Demanda Bioquím. de Oxíg. (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	2.12	28/05 al 02/06/2018	NMX-AA-028-SCFI-2001
Demanda Quím. de Oxíg. (DQO)	mg/L	28.55	30/05/2018	NMX-AA-030/2-SCFI-2011
Grasas y Aceites	mg/L	6.3	31/05/2018	NMX-AA-005-SCFI-2013
Coliformes Totales	NMP/100 mL	92000	28/05/2018	NMX-AA-042-2015
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	54000	28/05/2018	NMX-AA-042-2015
OBSERVACIONES: N.A.= No Aplica				

AUTORIZÓ

  
ING. PABLO R. DE LA CRUZ  
JEFE DEL LABORATORIO

REVISÓ

  
ING. ANA GRACIELA LOPEZ OVANDO  
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

SERNAPAS

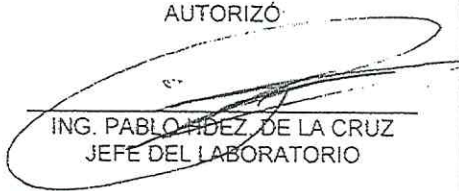
**LABORATORIO AMBIENTAL**  
 Av. Mario Brown No. 117 Col. Tamulté, Vhsa, Tab.  
**INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS**

DESCRIPCIÓN: M 3. Tomada en desembocadura del Arroyo Los Cobos al Rio Maluco No. de Informe: 087 *CLAVE DE LA MUESTRA: C031-087 FECHA DE MUESTREO: 28/05/2018 FECHA DE RECEPCION: 28/05/2018 TIPO DE MUESTRA: Arroyo	LOCALIDAD: Ra. Pitahaya. MUNICIPIO: Macuspana, Tabasco. CLIENTE: Pescadores libres de las Zonas. DIRECCIÓN: Ra. Pitahaya, Macuspana, Tabasco.
--	--

PARÁMETRO DE CAMPO	UNIDADES	RESULTADO	FECHA DE ANÁLISIS	NORMA MEXICANA
Hora	N.A.	13:15	28/05/2018	N.A.
Color del Agua	N.A.	VERDE OSCURO	28/05/2018	N.A.
Olor	N.A.	NO	28/05/2018	N.A.
Transparencia	Cm	30	28/05/2018	N.A.
Burbujas	N.A.	NO	28/05/2018	N.A.
Temperatura del Agua	°C	30	28/05/2018	NMX-AA-007-SCFI-2013
Temperatura Ambiente	°C	36	28/05/2018	N.A.
Ph	0 a 14 U-pH	8.31	28/05/2018	NMX-AA-008-SCFI-2016
Película Visible	N.A.	NO	28/05/2018	N.A.
Materia Flotante	N.A.	NO	28/05/2018	NMX-AA-006-SCFI-2010
Conductividad	µmhos/cm	895	29/05/2018	NMX-AA-093-SCFI-2000
Oxígeno Disuelto	mg/L	8.76	28/05/2018	NMX-AA-012-SCFI-2001
Salinidad	%	N.A.	00/00/0000	N.A.
PARÁMETRO DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADO	FECHA DE ANÁLISIS	NORMA MEXICANA
Color	U Pt-Co	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-045-SCFI-2001
Turbiedad	UNT	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-038-SCFI-2001
Sólidos Totales (ST)	mg/L	646	30/05/2018	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	26	30/05/2018	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Sedimentables (SSe)	mL/L	<0.1	29/05/2018	NMX-AA-004-SCFI-2013
Alcalinidad Total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	128.5	29/05/2018	NMX-AA-036-SCFI-2001
Dureza Total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	444.51	29/05/2018	NMX-AA-072-SCFI-2001
Dureza de Calcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	335	29/05/2018	NMX-AA-072-SCFI-2001
Fósforo Total	mg/L	0.117	01/06/2018	NMX-AA-029-SCFI-2001
Nitrógeno amoniacal (NH <sub>3</sub> )	mg/L	<0.08	30/05/2018	NMX-AA-026-SCFI-2010
Nitrógeno orgánico	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-026-SCFI-2010
Nitrógeno de nitratos (NO <sub>3</sub> )	mg/L	0.8389	30/05/2018	NMX-AA-079-SCFI-2001
Nitrógeno de nitratos más nitritos (NO <sub>3</sub> + NO <sub>2</sub> )	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-079-SCFI-2001
Nitrógeno Total	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-026-SCFI-2010
Sulfatos	mg/L	555.70	29/05/2018	NMX-AA-074-2014
Cloruros	mg/L	106.60	04/06/2018	NMX-AA-073-SCFI-2001
Sustancias Activas al Azul de metileno (SAAM)	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-039-SCFI-2001
Demanda Bioquím. de Oxíg. (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	1.78	28/05 al 02/06/2018	NMX-AA-028-SCFI-2001
Demanda Quím. de Oxíg. (DQO)	mg/L	25.69	30/05/2018	NMX-AA-030/2-SCFI-2011
Grasas y Aceites	mg/L	5.5	31/05/2018	NMX-AA-005-SCFI-2013
Coliformes Totales	NMP/100 mL	160000	28/05/2018	NMX-AA-042-2015
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	54000	28/05/2018	NMX-AA-042-2015

OBSERVACIONES: N.A. = No Aplica

AUTORIZÓ:

  
 ING. PABLO HDEZ. DE LA CRUZ  
 JEFE DEL LABORATORIO

REVISÓ:

  
 ING. ANA GRACIELA LOPEZ OVANDO  
 JEFE DE CONTROL DE CALIDAD


**LABORATORIO AMBIENTAL**  
 Av. Mario Brown No. 117 Col. Tamulté, Vhsa, Tab.  
**INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS**

SERNAFAM

DESCRIPCIÓN: M 4. Tomada abajo el puente Pitahaya Río Maluco Carr. Cd. Pemex, Jonuta No. de Informe: 088 CLAVE DE LA MUESTRA: C031-088 FECHA DE MUESTREO: 28/05/2018 FECHA DE RECEPCION: 28/05/2018 TIPO DE MUESTRA: Arroyo	LOCALIDAD: Ra. Pitahaya MUNICIPIO: Macuspana, Tabasco. CLIENTE: Pescadores libres de las Zonas DIRECCIÓN: Ra. Pitahaya, Macuspana, Tabasco.
---	--

PARÁMETRO DE CAMPO	UNIDADES	RESULTADO	FECHA DE ANÁLISIS	NORMA MEXICANA
Hora	N.A.	13:50	28/05/2018	N.A.
Color del Agua	N.A.	VERDE OSCURO	28/05/2018	N.A.
Olor	N.A.	NO	28/05/2018	N.A.
Transparencia	Cm	50	28/05/2018	N.A.
Burbujas	N.A.	NO	28/05/2018	N.A.
Temperatura del Agua	°C	31	28/05/2018	NMX-AA-007-SCFI-2013
Temperatura Ambiente	°C	36	28/05/2018	N.A.
Ph	0 a 14 U-pH	8.40	28/05/2018	NMX-AA-008-SCFI-2016
Película Visible	N.A.	NO	28/05/2018	N.A.
Materia Flotante	N.A.	NO	28/05/2018	NMX-AA-006-SCFI-2010
Conductividad	µmhos/cm	875	29/05/2018	NMX-AA-093-SCFI-2000
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.75	28/05/2018	NMX-AA-012-SCFI-2001
Salinidad	%	N.A.	00/00/0000	N.A.
PARÁMETRO DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADO	FECHA DE ANÁLISIS	NORMA MEXICANA
Color	U Pt-Co	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-045-SCFI-2001
Turbiedad	UNT	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-038-SCFI-2001
Sólidos Totales (ST)	mg/L	656	30/05/2018	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	12	30/05/2018	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-034-SCFI-2015
Sólidos Sedimentables (SSe)	mL/L	<0.1	29/05/2018	NMX-AA-004-SCFI-2013
Alcalinidad Total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	128.8	29/05/2018	NMX-AA-036-SCFI-2001
Dureza Total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	416.79	29/05/2018	NMX-AA-072-SCFI-2001
Dureza de Calcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	315.20	29/05/2018	NMX-AA-072-SCFI-2001
Fósforo Total	mg/L	0.427	01/06/2018	NMX-AA-029-SCFI-2001
Nitrógeno amoniacal (NH <sub>3</sub> )	mg/L	<0.08	30/05/2018	NMX-AA-026-SCFI-2010
Nitrógeno orgánico	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-026-SCFI-2010
Nitrógeno de nitratos (NO <sub>3</sub> )	mg/L	0.8389	30/05/2018	NMX-AA-079-SCFI-2001
Nitrógeno de nitratos más nitritos (NO <sub>3</sub> + NO <sub>2</sub> )	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-079-SCFI-2001
Nitrógeno Total	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-026-SCFI-2010
Sulfatos	mg/L	581.01	29/05/2018	NMX-AA-074-2014
Cloruros	mg/L	119.10	04/06/2018	NMX-AA-073-SCFI-2001
Sustancias Activas al Azul de metileno (SAAM)	mg/L	N.A.	00/00/0000	NMX-AA-039-SCFI-2001
Demanda Bioquím. de Oxig. (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	2.33	28/05 al 02/06/2018	NMX-AA-028-SCFI-2001
Demanda Quím. de Oxig. (DQO)	mg/L	22.84	30/05/2018	NMX-AA-030/2-SCFI-2011
Grasas y Aceites	mg/L	8.5	31/05/2018	NMX-AA-005-SCFI-2013
Coliformes Totales	NMP/100 mL	160000	28/05/2018	NMX-AA-042-2015
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	54000	28/05/2018	NMX-AA-042-2015
OBSERVACIONES: N.A.= No Aplica				

AUTORIZÓ

  
 ING. PABLO HDEZ. DE LA CRUZ  
 JEFE DEL LABORATORIO

REVISÓ

  
 ING. ANA GRACIELA LOPEZ OVANDO  
 JEFE DE CONTROL DE CALIDAD