





DIRECCIÓN DE CUENCAS Y SUSTENTABILIDAD

GERENCIA DE LABORATORIO



“RESULTADOS DEL MONITOREO RÍO SANTIAGO, RÍO ZULA Y ARROYO EL AHOGADO DE OCTUBRE DE 2012”



I. OBJETIVO

Tener información actualizada de las características del agua del Río Santiago, a lo largo de los 262.5 km de longitud dentro del Estado de Jalisco, además de sus afluentes Arroyo El Ahogado y Río Zula, que sirva para solventar las necesidades ambientales existentes y visualizar la gestión sobre un plan integral ambiental eficiente.



II. ANTECEDENTES

En lo que va del 2012, conforme al Programa de Muestreo del Río Santiago, se han realizado nueve estudios:

ENERO 24, 25, Y 26

MAYO 29, 30 y 31

AGOSTO 29, 30 y 31

FEBRERO 21, 22, 23

JUNIO 26, 27, Y 28

SEPTIEMBRE 24, 25, Y 26

ABRIL 24, 25, Y 26

JULIO 24, 25, Y 26

OCTUBRE 23, 24, Y 25



III. METODOLOGÍA

1. Muestreo Puntual: 24, 23 y 25 de Octubre de 2012.
2. Puntos Muestreo: Diez puntos en el Río Santiago, dos en Arroyo El Ahogado y uno en el Río Zula.
3. Parámetros: Fisicoquímicos, Microbiológicos y Metales Pesados.
4. Interpretación de Resultados: Conforme a los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos para Uso 3: Protección vida acuática e Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.



IV. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



No.	Punto de Muestreo	Ubicación	Coordenadas
1	Río Santiago 1	Ocotlán	20°20'48.94" N, 102°46'45.81" O
2	Río Santiago 2	Cortina Presa Corona – Poncitlán	20°23'58.8" N, 103°05'26.23" O
3	Río Santiago 3	Ex hacienda Zapotlanejo	20°26'31.21" N, 103°08'37.73" O
4	Río Santiago 4	Compuerta - Puente El Salto-Juanacatlán	20°30'46.17" N, 103°10'28.41" O
5	Río Santiago 5	Puente Grande	20°34'15.73" N, 103°08'50.22" O
6	Río Santiago 6	Vertedero Controlado de Matatlán	20°40'05.84" N, 103°11'13.81" O
7	Río Santiago 7	Paso de Guadalupe	20°50'20.75" N, 103°19'44.3" O
8	Río Santiago 8	San Cristóbal de la Barranca	21°02'18.08" N, 103°25'33.73" O
9	Río Santiago 9	Camino al Salvador Tequila	20°54'43.1" N, 103°42'42.8" O
10	Río Santiago 10	Paso la Yesca	21°11'12.6" N, 104°04' 48.1" O
11	Arroyo El Ahogado 1	Carretera a Chapala antes de Aeropuerto	20°32'16.17" N, 103°17'48.13" O
12	Arroyo El Ahogado 2	Puente localidad El Muelle	20°29'52.33" N, 103°13'00.2" O
13	Río Zula	Puente Carretera Guadalajara-La Barca	20°20'40.38" N, 102°46'29.16" O

PLANO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO





Río Santiago 1- Ocotlán



Siguiente



Río Santiago 1- Ocotlán



Siguiente



Río Santiago I- Ocotlán



[Retorno](#)



Río Santiago 2- Presa Corona (Poncitlán)



Siguiente



Río Santiago 2- Presa Corona (Poncitlán)



Siguiente



Río Santiago 2- Cortina Presa Corona (Poncitlán)



[Retorno](#)



Río Santiago 3- Ex hacienda Zapotlanejo

Siguiente



Río Santiago 3- Ex hacienda Zapotlanejo



Siguiente



Río Santiago 3- Ex hacienda Zapotlanejo

[Retorno](#)



Río Santiago 4- Compuerta El Salto-Juanacatlán



Siguiente



Río Santiago 4- Compuerta El Salto-Juanacatlán



Siguiente



Río Santiago 4- Compuerta El Salto-Juanacatlán



[Retorno](#)



Río Santiago 5- Puente Grande



Siguiente



Río Santiago 5- Puente Grande



Siguiente



Río Santiago 5- Puente Grande



[Retorno](#)



Río Santiago 6- Vertedero Controlado de Matatlán



Siguiente



Río Santiago 6- Vertedero Controlado de Matatlán



Siguiente



Río Santiago 6- Vertedero Controlado de Matatlán



[Retorno](#)



Río Santiago 7- Paso de Guadalupe



Siguiente



Río Santiago 7- Paso de Guadalupe



Siguiente



Río Santiago 7- Paso de Guadalupe

[Retorno](#)



Río Santiago 8- San Cristóbal de la Barranca



Siguiente



Río Santiago 8- San Cristóbal de la Barranca



Siguiente



Río Santiago 8- San Cristóbal de la Barranca



[Retorno](#)



Río Santiago 9- Camino al Salvador Tequila



Siguiente



Río Santiago 9- Camino al Salvador Tequila



Siguiente



Río Santiago 9- Camino al Salvador Tequila



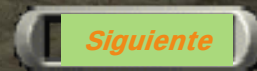
[Retorno](#)



Río Santiago 10- Paso La Yesca Hostotipaquillo



**SE CAMBIO EL PUNTO DEBIDO
A QUE HA AUMENTADO EL
NIVEL DE LA PRESA**





Río Santiago 10- Paso La Yesca Hostotipaquillo

**SE CAMBIO EL PUNTO DEBIDO
A QUE HA AUMENTADO EL
NIVEL DE LA PRESA**



Siguiente



Río Santiago 10- Paso La Yesca Hostotipaquillo

**SE CAMBIO EL PUNTO DEBIDO
A QUE HA AUMENTADO EL
NIVEL DE LA PRESA**





Arroyo El Ahogado 1- Carr. Chapala Aeropuerto



Siguiente



Arroyo El Ahogado 1- Carr. Chapala Aeropuerto



Siguiente



Arroyo El Ahogado 1- Carr. Chapala Aeropuerto



[Retorno](#)



Arroyo El Ahogado 2- Puente Localidad El Muelle



Siguiente



Arroyo El Ahogado 2- Puente Localidad El Muelle



Siguiente



Arroyo El Ahogado 2- Puente Localidad El Muelle



[Retorno](#)



Río Zula- Puente Carretera Guadalajara-La Barca



Siguiente



Río Zula- Puente Carretera Guadalajara-La Barca



Siguiente



Río Zula- Puente Carretera Guadalajara-La Barca



[Retorno](#)



V. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA

Para evaluar la Calidad del Agua se utilizan los 3 Indicadores de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Demanda Química de Oxígeno (DQO), la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y los Sólidos Suspendidos Totales (SST).

La DQO indica presencia de sustancias provenientes de descargas municipales y no municipales; la DBO representa la cantidad de materia orgánica biodegradable, proveniente principalmente de descargas municipales. El incremento de la concentración de estos parámetros incide en la disminución del contenido de oxígeno disuelto en los cuerpos de agua.

Por otro lado los SST tienen su origen en las aguas residuales y la erosión del suelo. El incremento de los SST desde el punto de vista, puramente físico, afecta el paso de luz que es indispensable para la vida acuática; además del azolvamiento de cuerpos de agua.

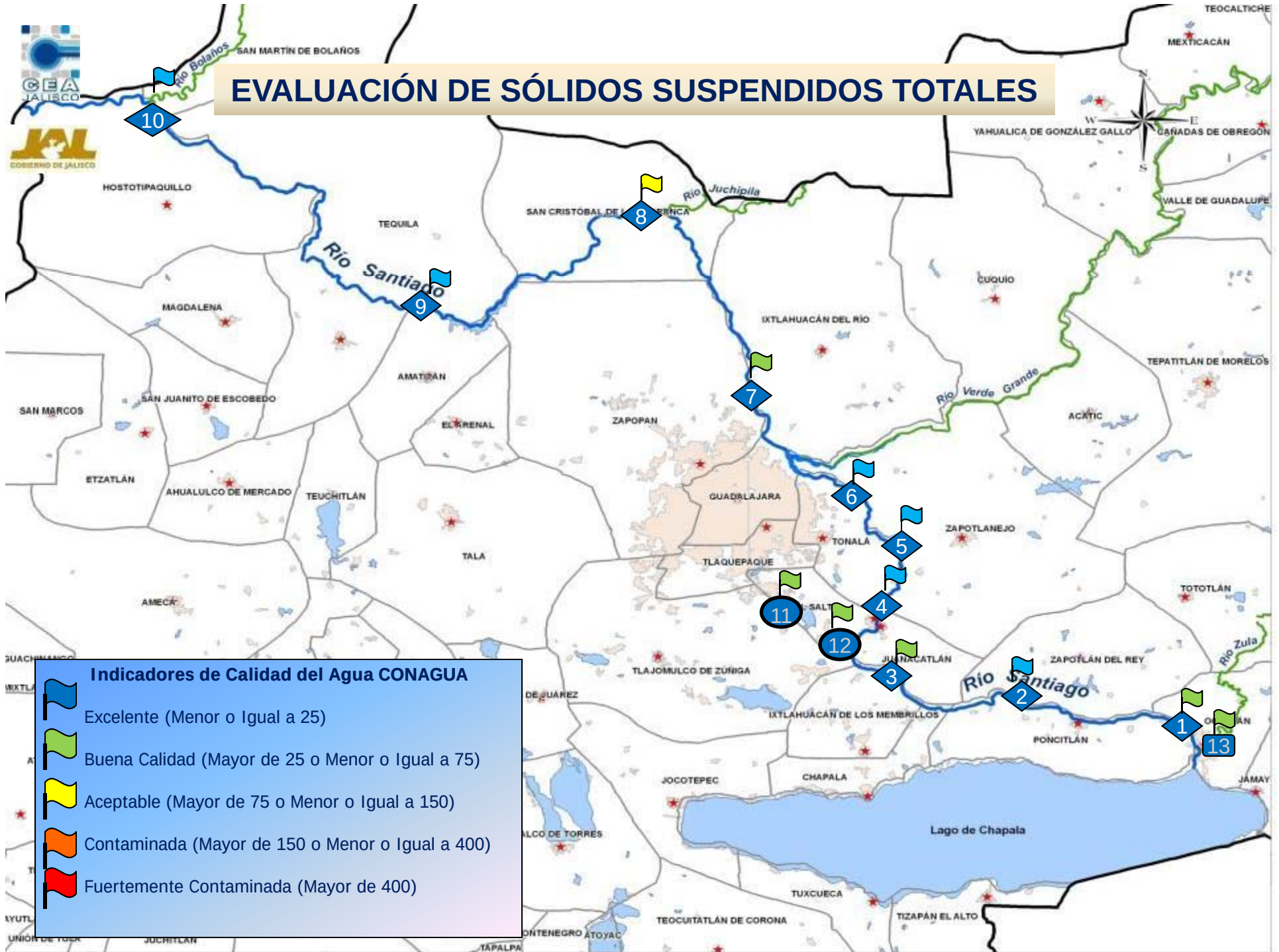
EVALUACIÓN DE LA DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO



EVALUACIÓN DE LA DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO



EVALUACIÓN DE SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES

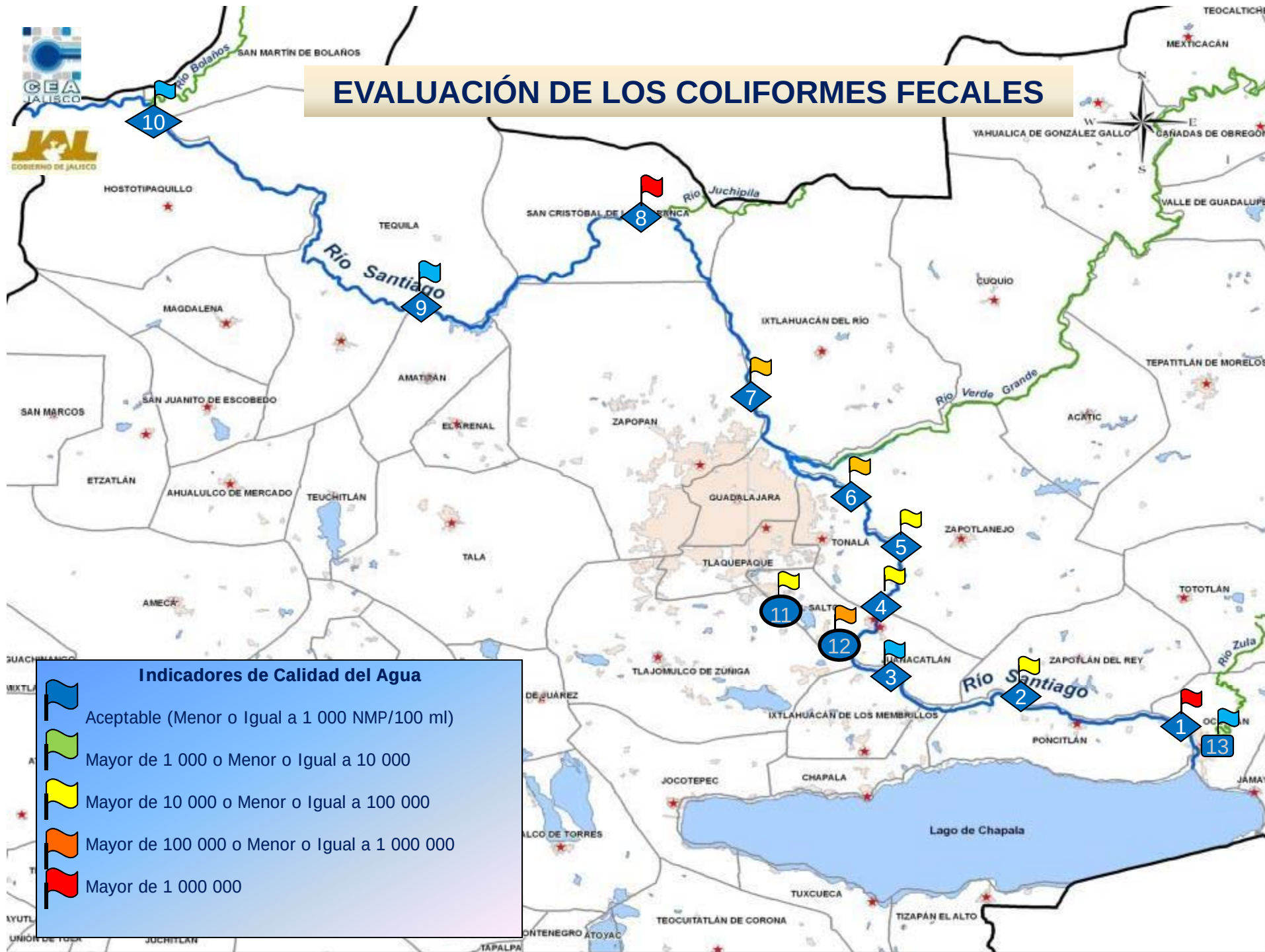




Continuando con la Evaluación de la Calidad del Agua, en el caso de Parámetros Microbiológicos, se utilizan los Coliformes Fecales, que de acuerdo a los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática el límite máximo permisible es de 1000 Número Más Probable/100 ml.

Los coliformes fecales que están presentes en el tracto intestinal de las personas y animales de sangre caliente, son utilizados como indicadores de la contaminación por heces fecales.

EVALUACIÓN DE LOS COLIFORMES FECALES





VI. GRAFICOS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos se comparan con los Límites establecidos en los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos para Uso 3 Protección Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

Parámetros Fisicoquímicos

<u>Temperatura</u>	<u>DBO₅</u>
<u>pH</u>	<u>DQO</u>
<u>Oxígeno Disuelto</u>	<u>Nitrógeno de Nitratos</u>
<u>Conductividad</u>	<u>Nitrógeno de Nitritos</u>
<u>Turbiedad</u>	<u>Nitrógeno Amoniacal</u>
<u>Alcalinidad Total</u>	<u>Nitrógeno Total Kjeldahl</u>
<u>Cloruros Totales</u>	<u>SAAM</u>
<u>Dureza Total</u>	<u>Grasas y Aceites</u>
<u>Fluoruros</u>	<u>Fósforo Total</u>
<u>Sulfatos</u>	<u>Sulfuros</u>
<u>Sólidos Suspendidos Totales</u>	<u>Sólidos Sedimentables</u>
<u>Sólidos Disueltos Totales</u>	

Metales Pesados

<u>Aluminio</u>	<u>Fierro</u>
<u>Arsénico</u>	<u>Mercurio</u>
<u>Bario</u>	<u>Níquel</u>
<u>Cadmio</u>	<u>Plomo</u>
<u>Cobre</u>	<u>Sodio</u>
<u>Cromo</u>	<u>Zinc</u>

Microbiológicos

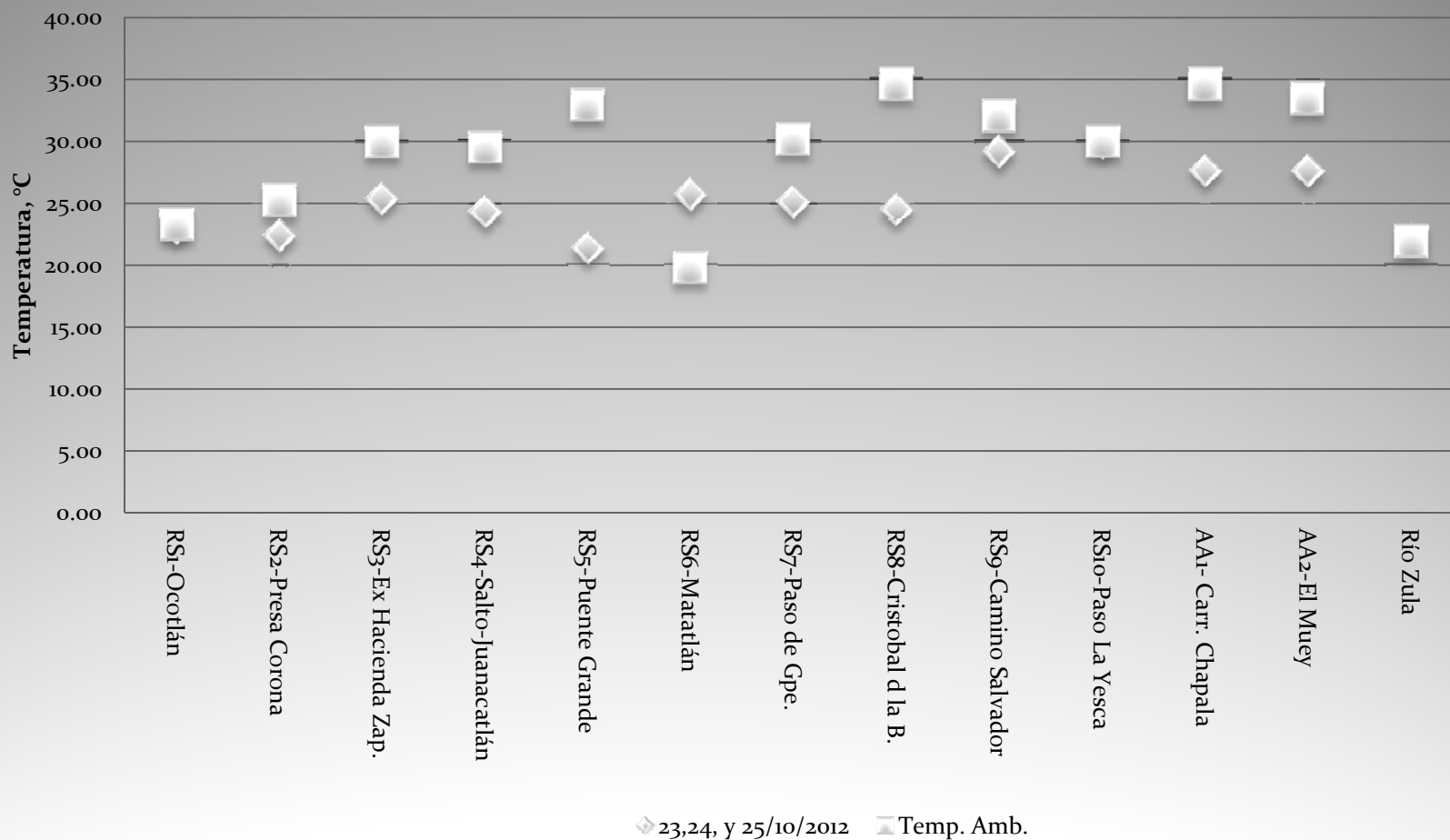
<u>Coliformes Totales</u>
<u>Coliformes Fecales</u>





Temperatura

Río Santiago, Río Zula y Arroyo el Ahogado

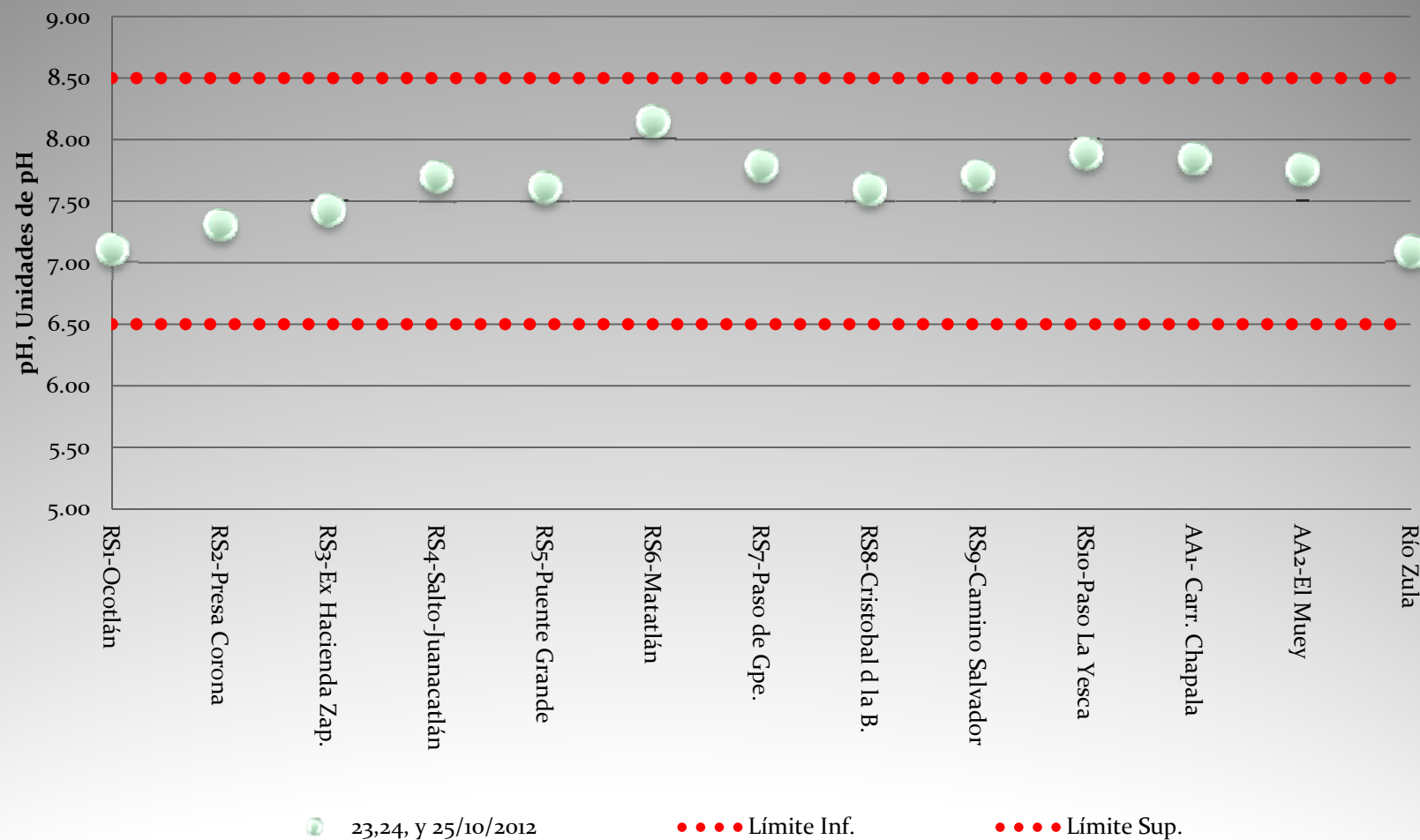


Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible
Menor o Igual a 1.5 °C Condiciones Naturales del sitio para Temperatura



pH Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado

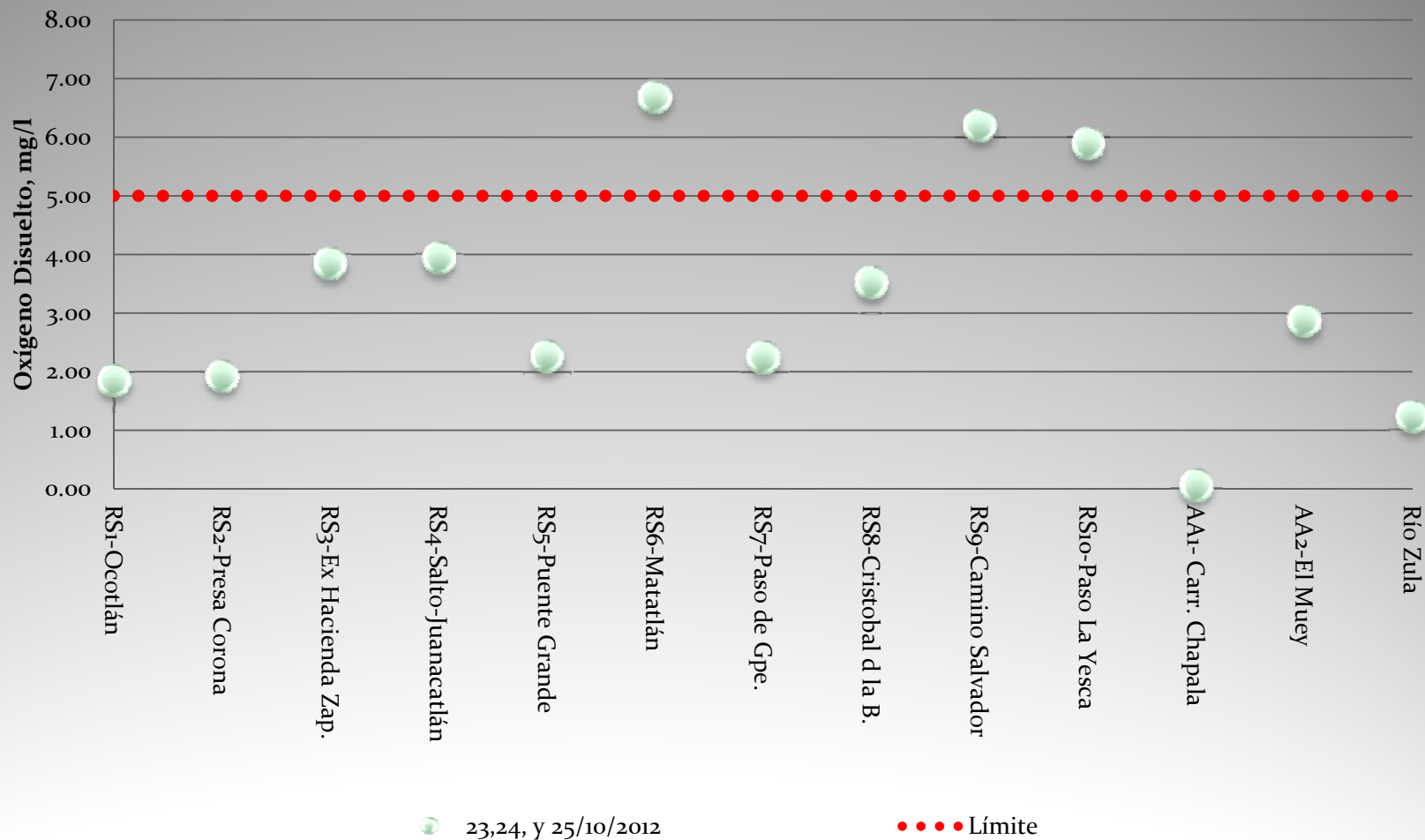


Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible de 6.5 a 8.5 Unidades de pH para pH



Oxígeno Disuelto

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

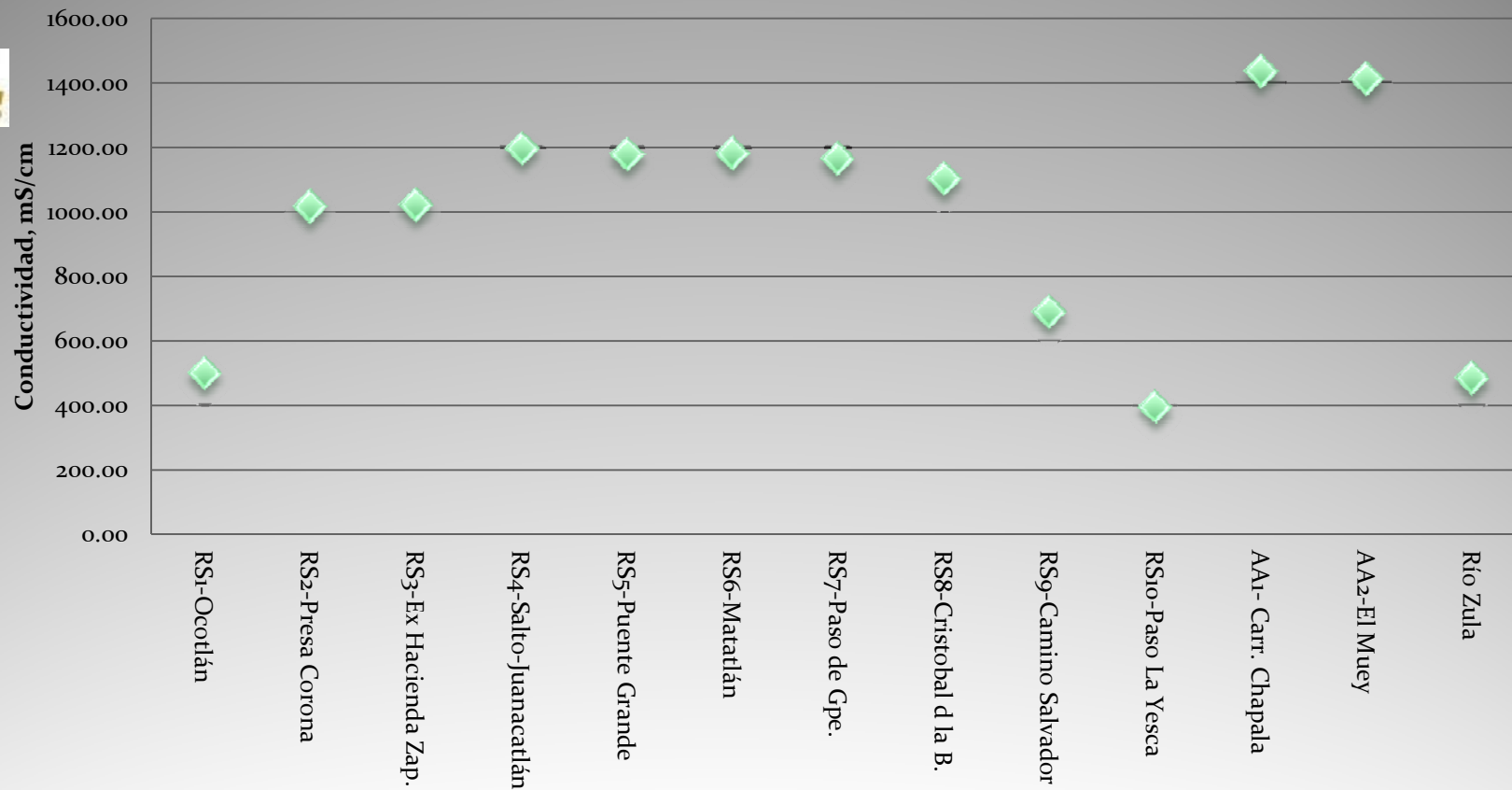
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Mínimo Permissible de 5 mg/L para O.D.





Conductividad

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



◆ 23,24, y 25/10/2012

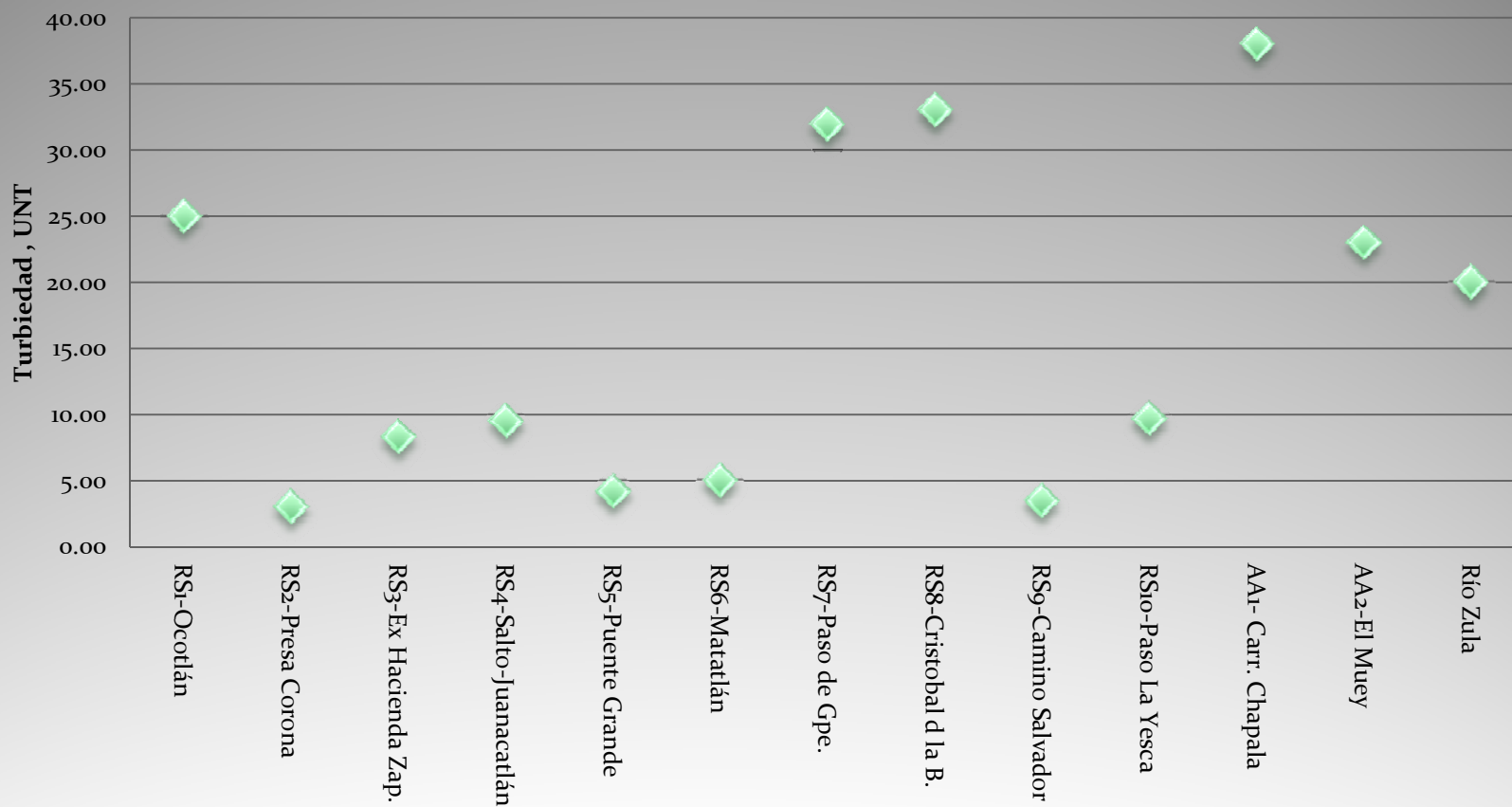
Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible NO APLICA para Conductividad





Turbiedad

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



◆ 23,24, y 25/10/2012

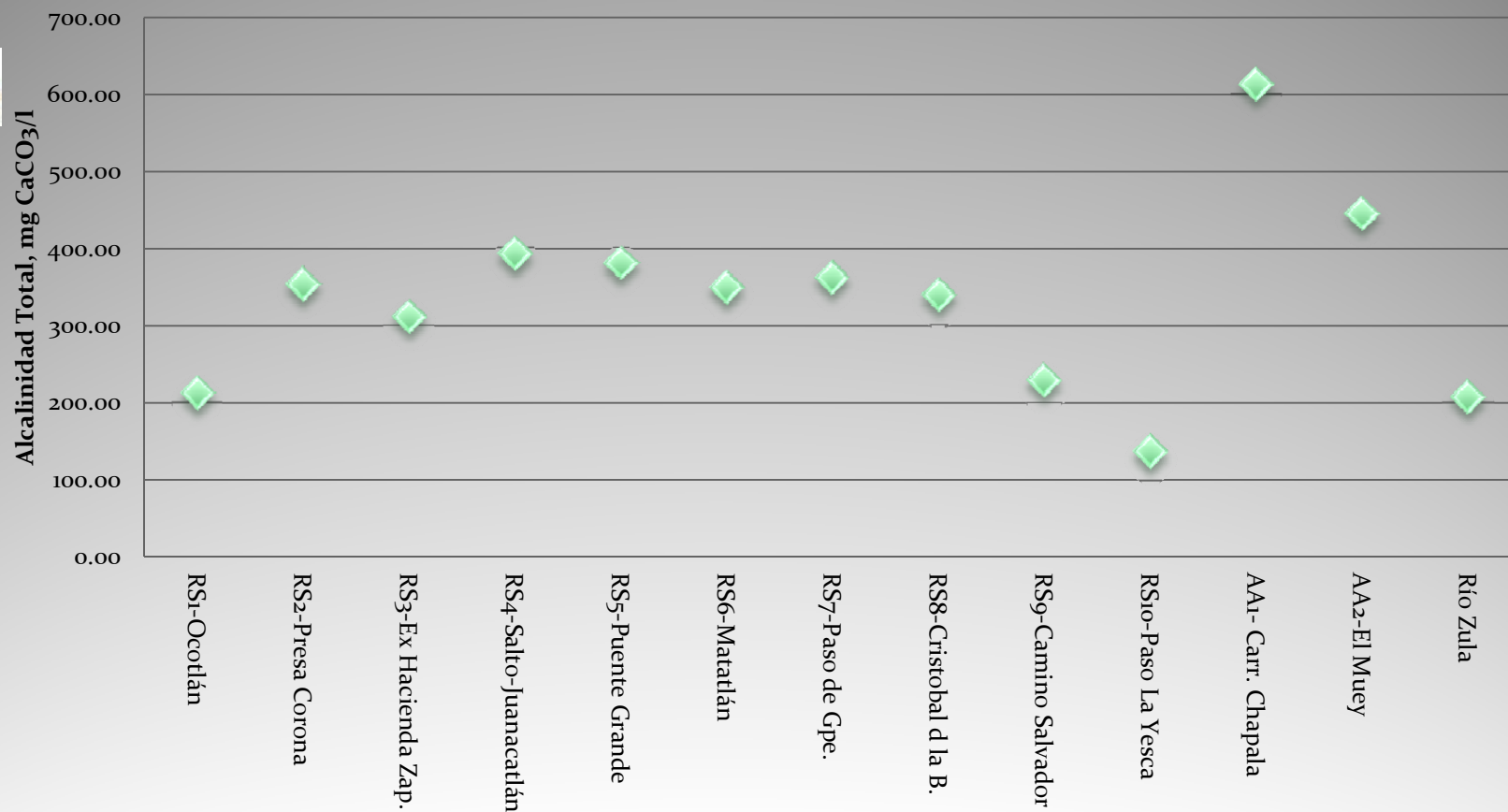
Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible NO APLICA para Turbiedad





Alcalinidad Total

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado

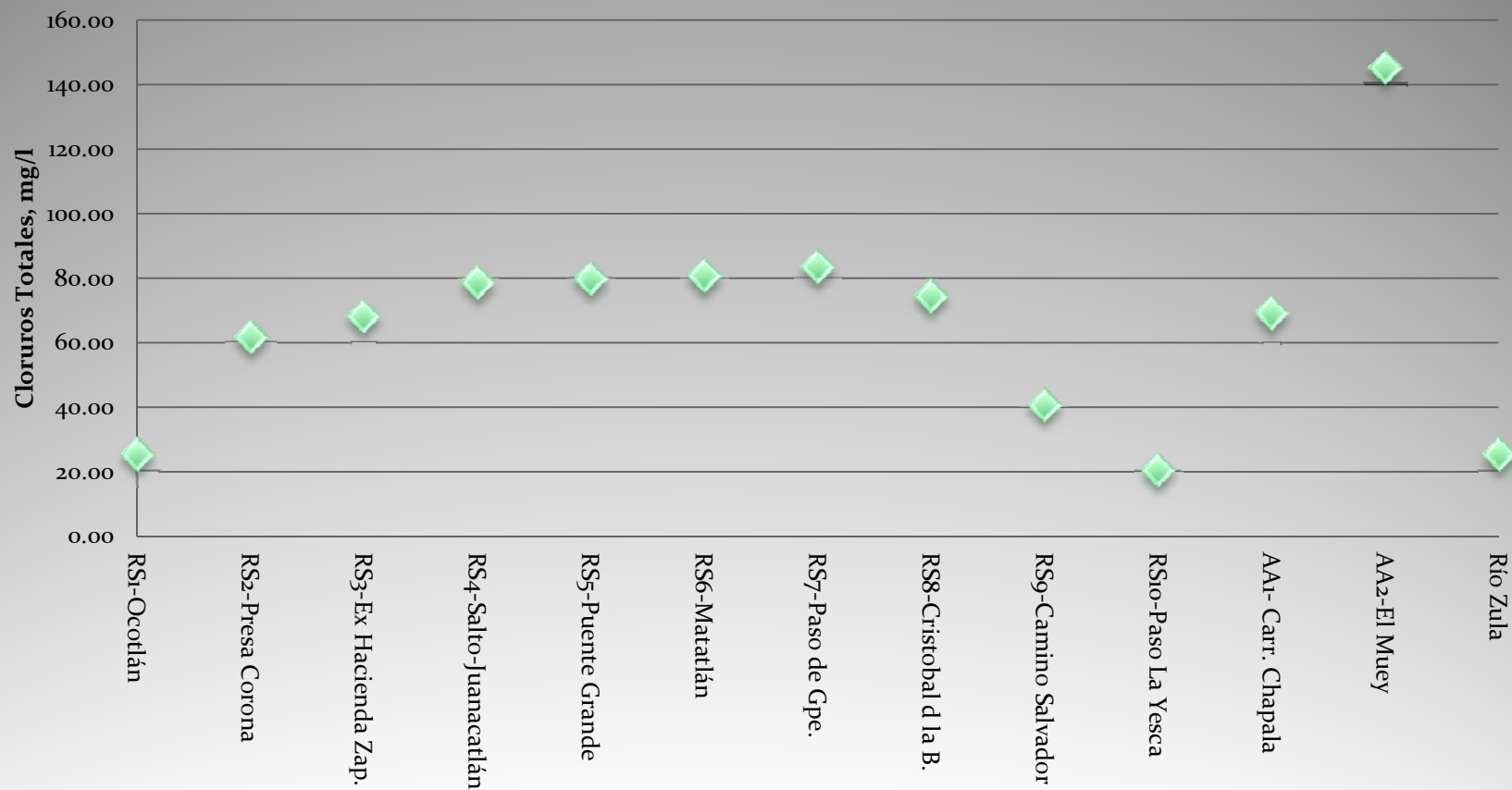


Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible NO APLICA para Alcalinidad Total



Cloruros Totales

Río Santiago, Río Zula y Arroyo el Ahogado



23,24, y 25/10/2012

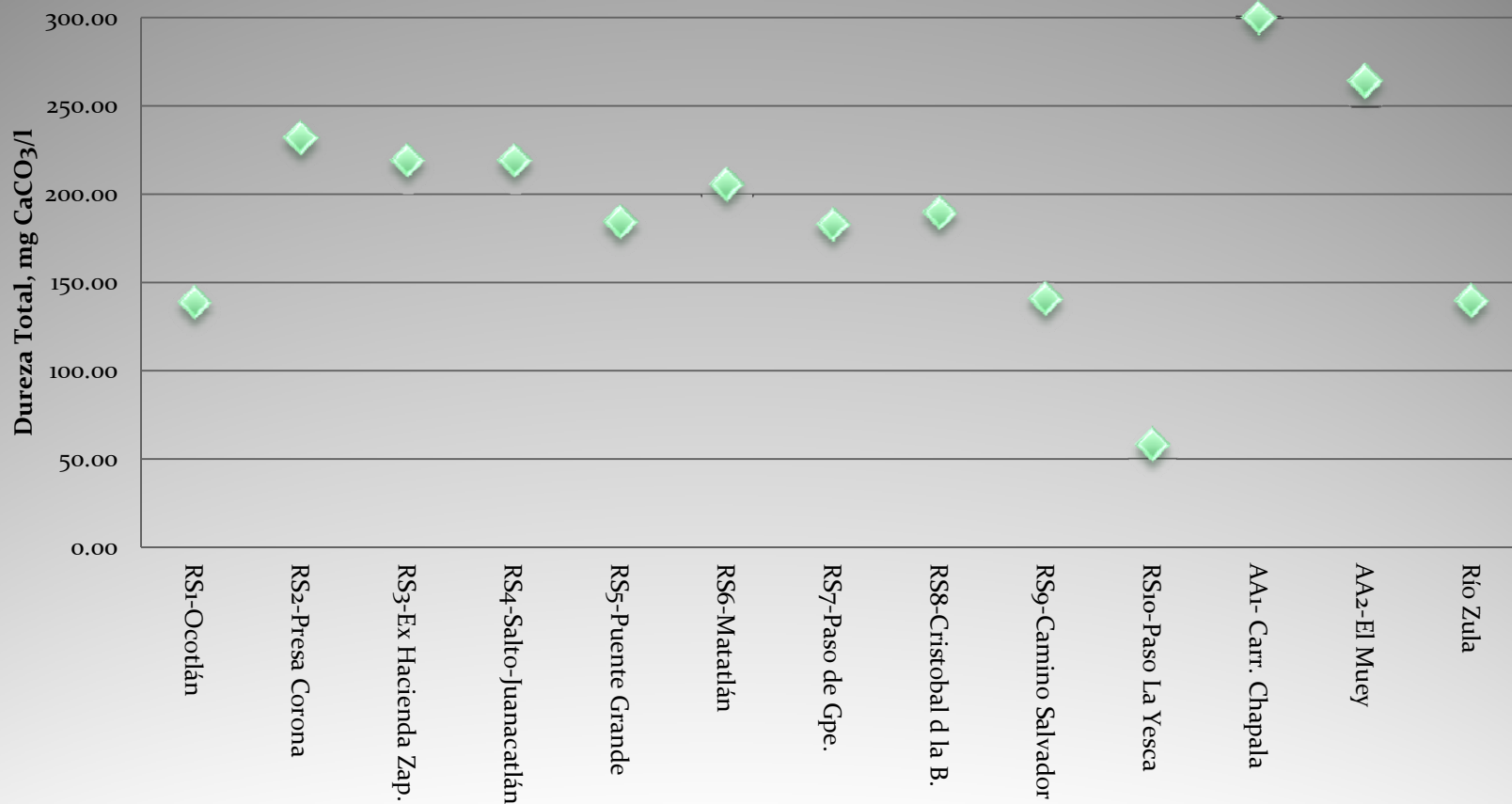
Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible 250 mg/l de Cloruros Totales





Dureza Total

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



◆ 23,24, y 25/10/2012

Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

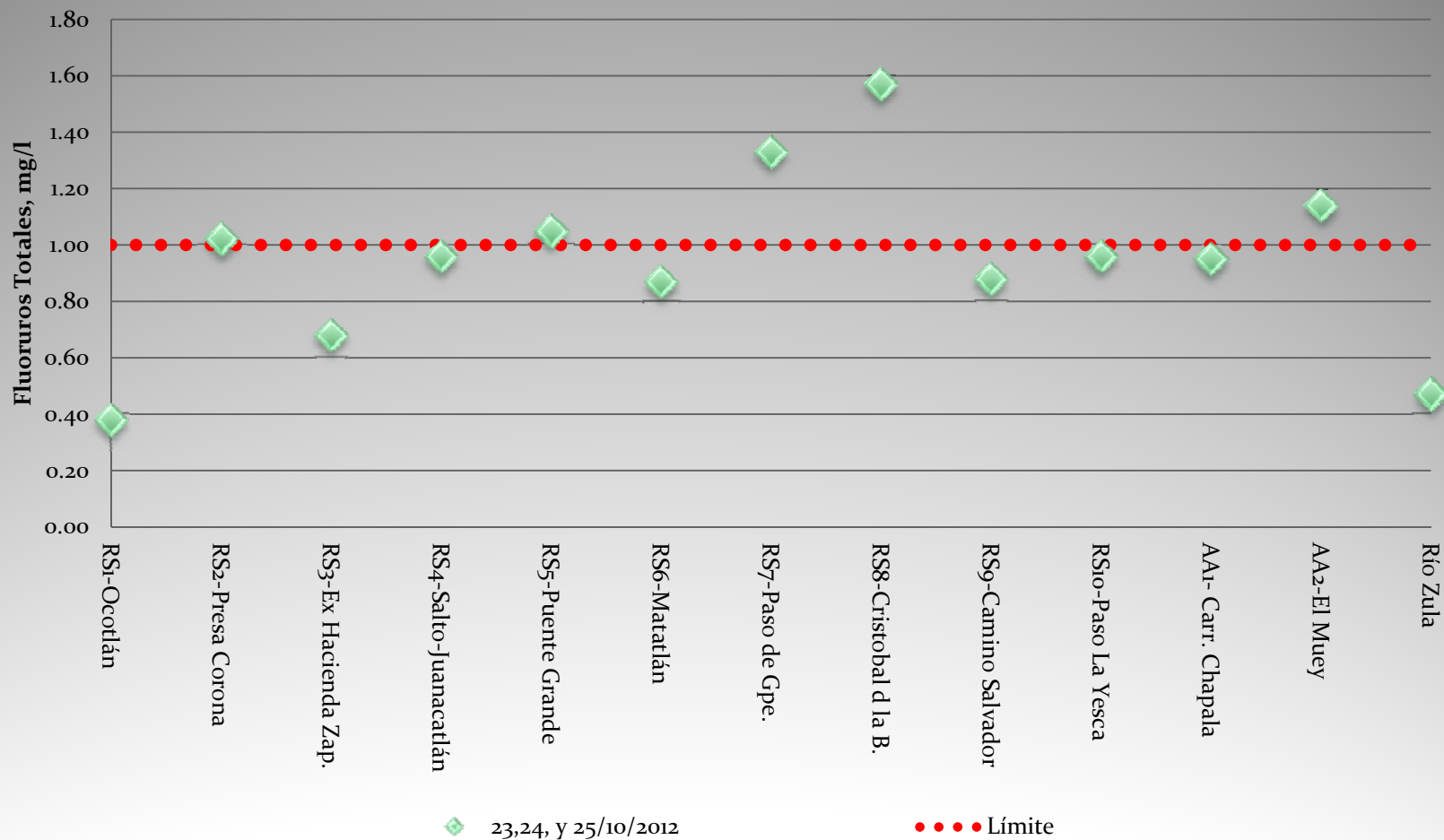
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible NO APLICA para Dureza Total





Fluoruros Totales

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado

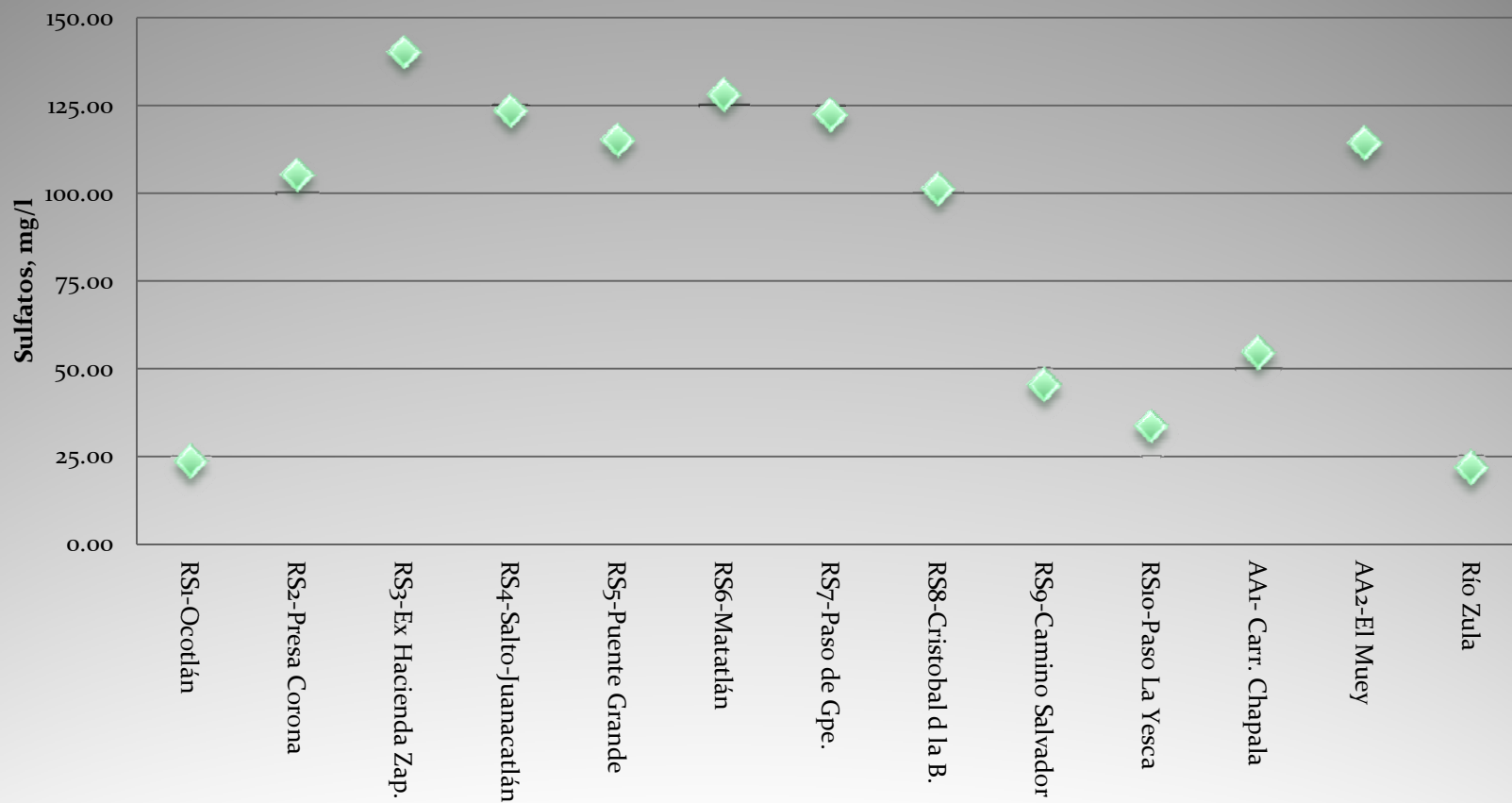


Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible 1.0 mg/l de Fluoruros Totales



Sulfatos Totales

Río Santiago, Río Zula y Arroyo el Ahogado



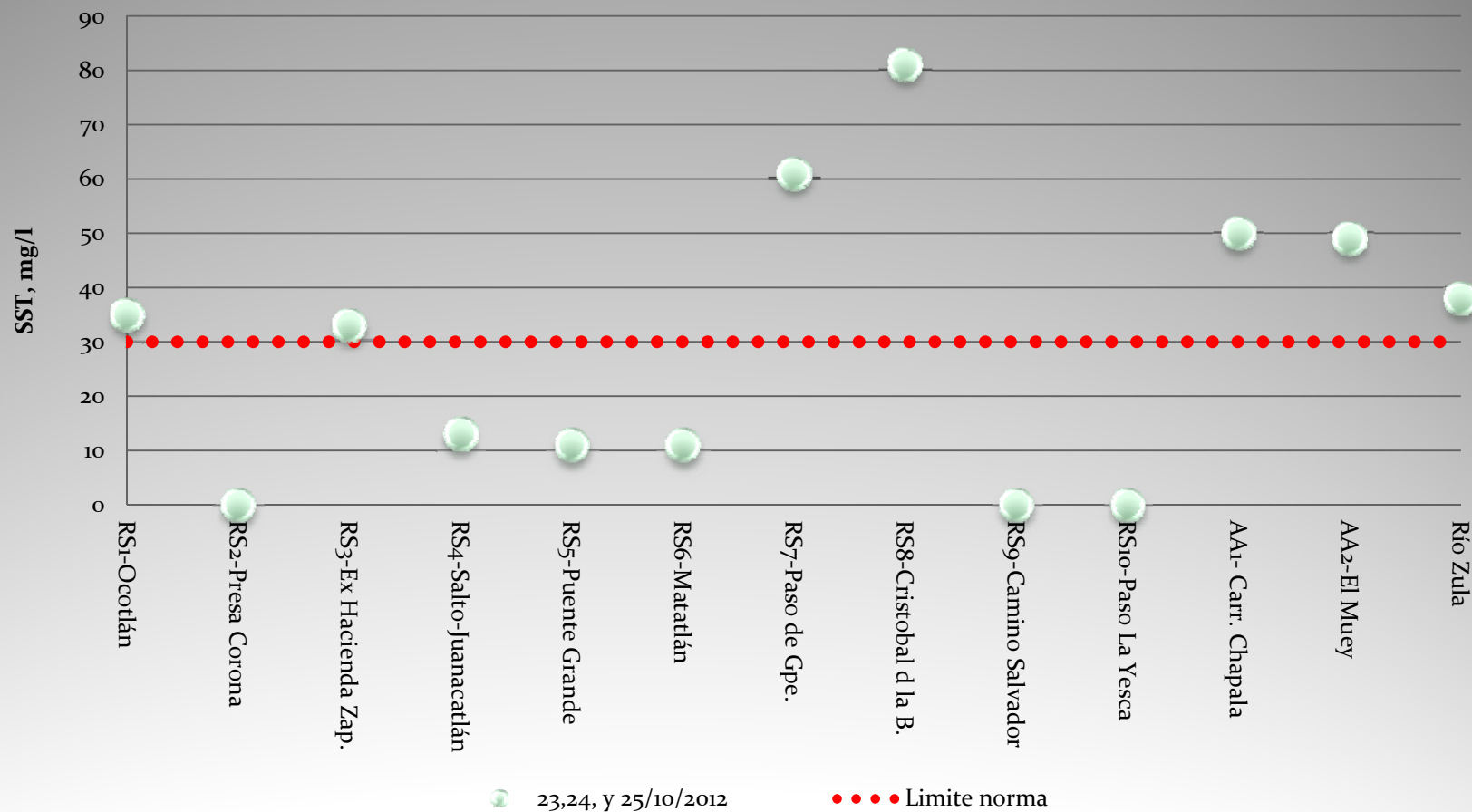
◆ 23, 24, y 25/10/2012

Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible NO APLICA para Sulfatos



Sólidos Suspendidos Totales Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



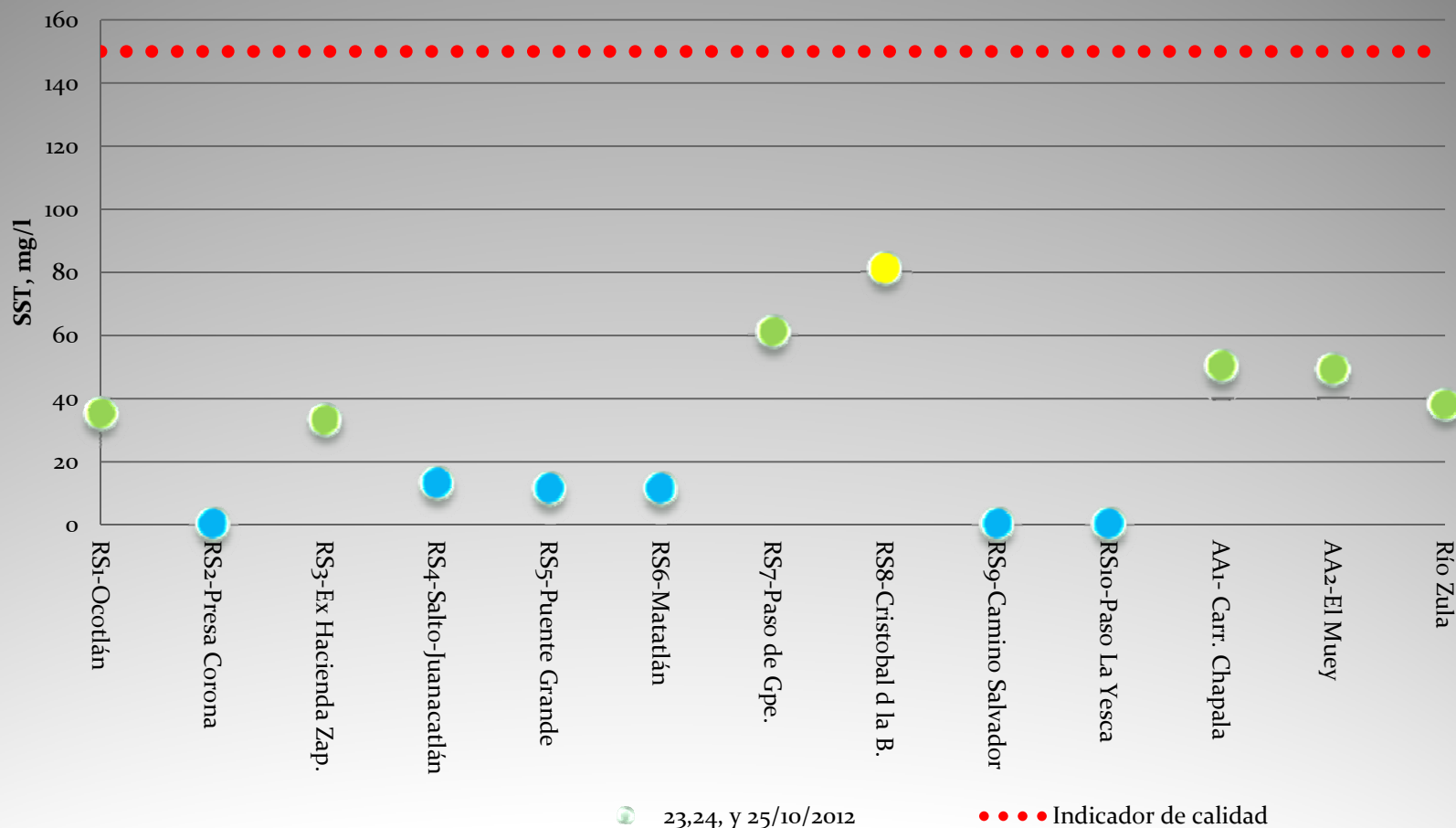
Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible 30 mg/l de Sólidos Suspendedos Totales

Siguiente



Sólidos Suspendedos Totales Río Santiago, Río Zula y Arroyo el Ahogado



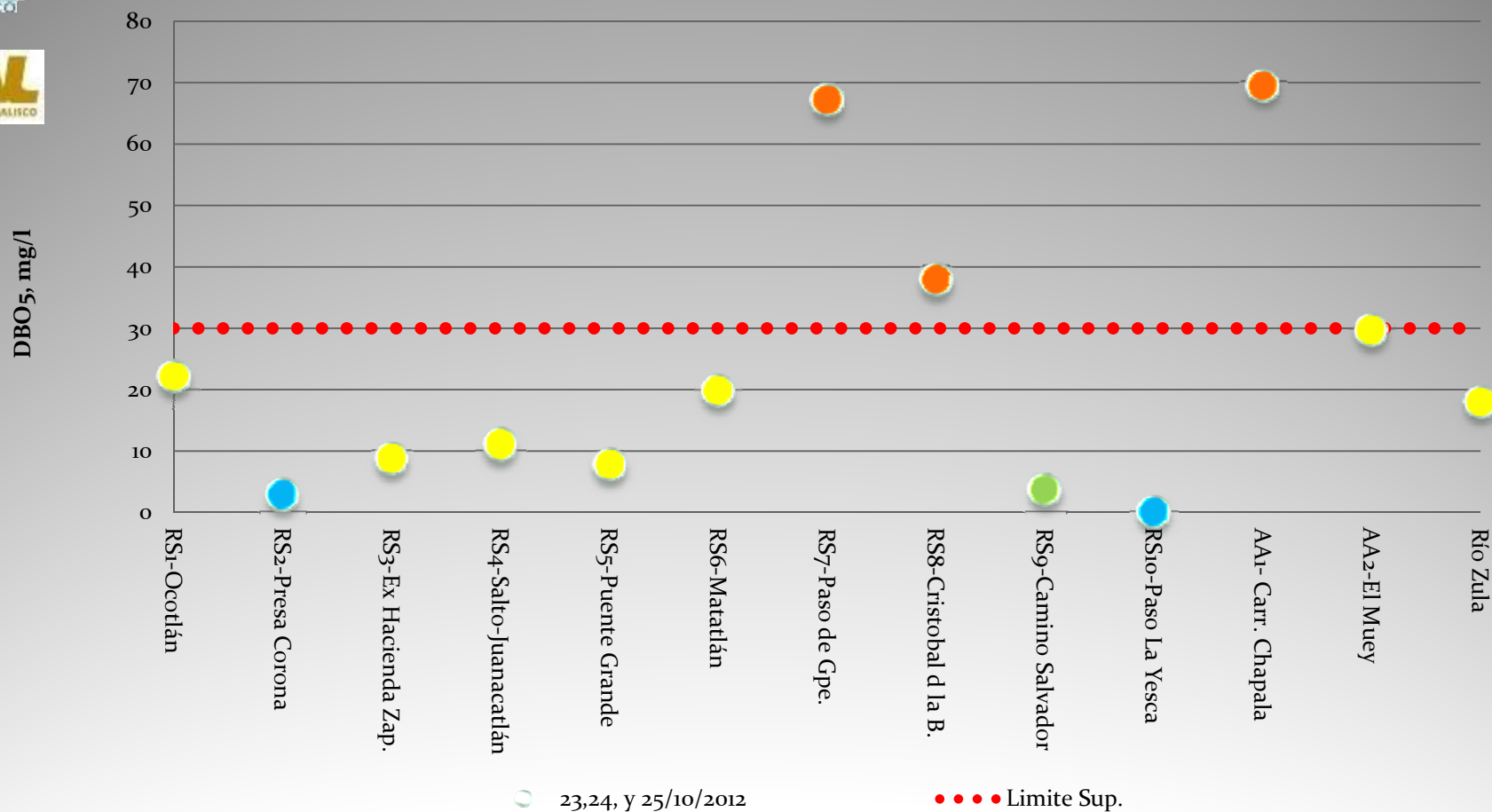
Interpretación Calidad del Agua (Indicadores de Calidad del Agua CONAGUA)

- Excelente (Menor o Igual a 25)
- Buena Calidad (Mayor de 25 o Menor o Igual a 75)
- Aceptable (Mayor de 75 o Menor o Igual a 150)
- Contaminada (Mayor de 150 o Menor o Igual a 400)
- Fuertemente Contaminada (Mayor de 400)





Demanda Bioquímica de Oxígeno Río Santiago, Río Zula y Arroyo el Ahogado



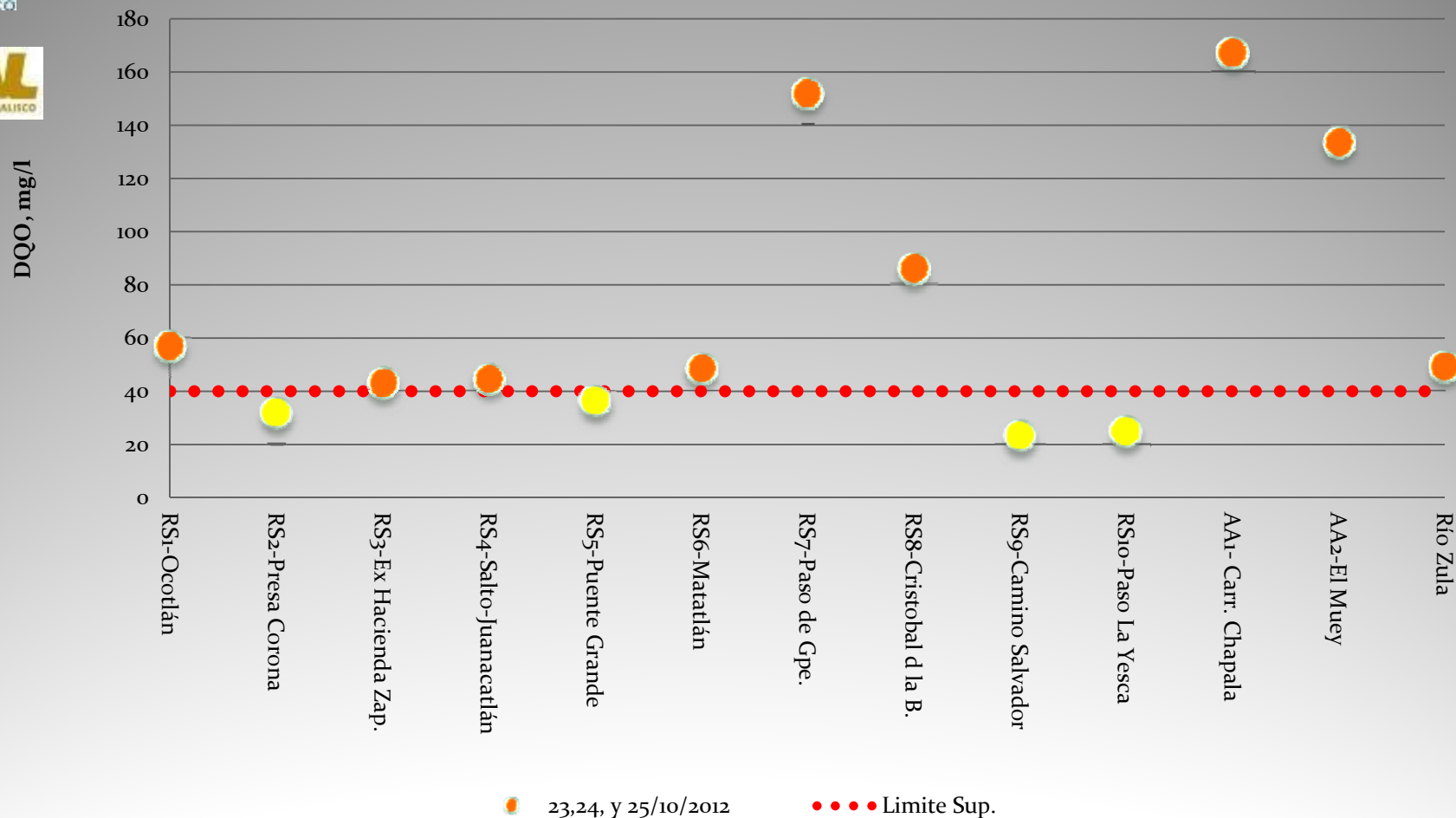
Interpretación Calidad del Agua (Indicadores de Calidad del Agua CONAGUA)

- Excelente (Menor o Igual a 3)
- Buena Calidad (Mayor de 3 o Menor o Igual a 6)
- Aceptable (Mayor de 6 o Menor o Igual a 30)
- Contaminada (Mayor de 30 o Menor o Igual a 120)
- Fuertemente Contaminada (Mayor de 120)





Demanda Química de Oxígeno Río Santiago, Río Zula y Arroyo el Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Indicadores de Calidad del Agua CONAGUA)

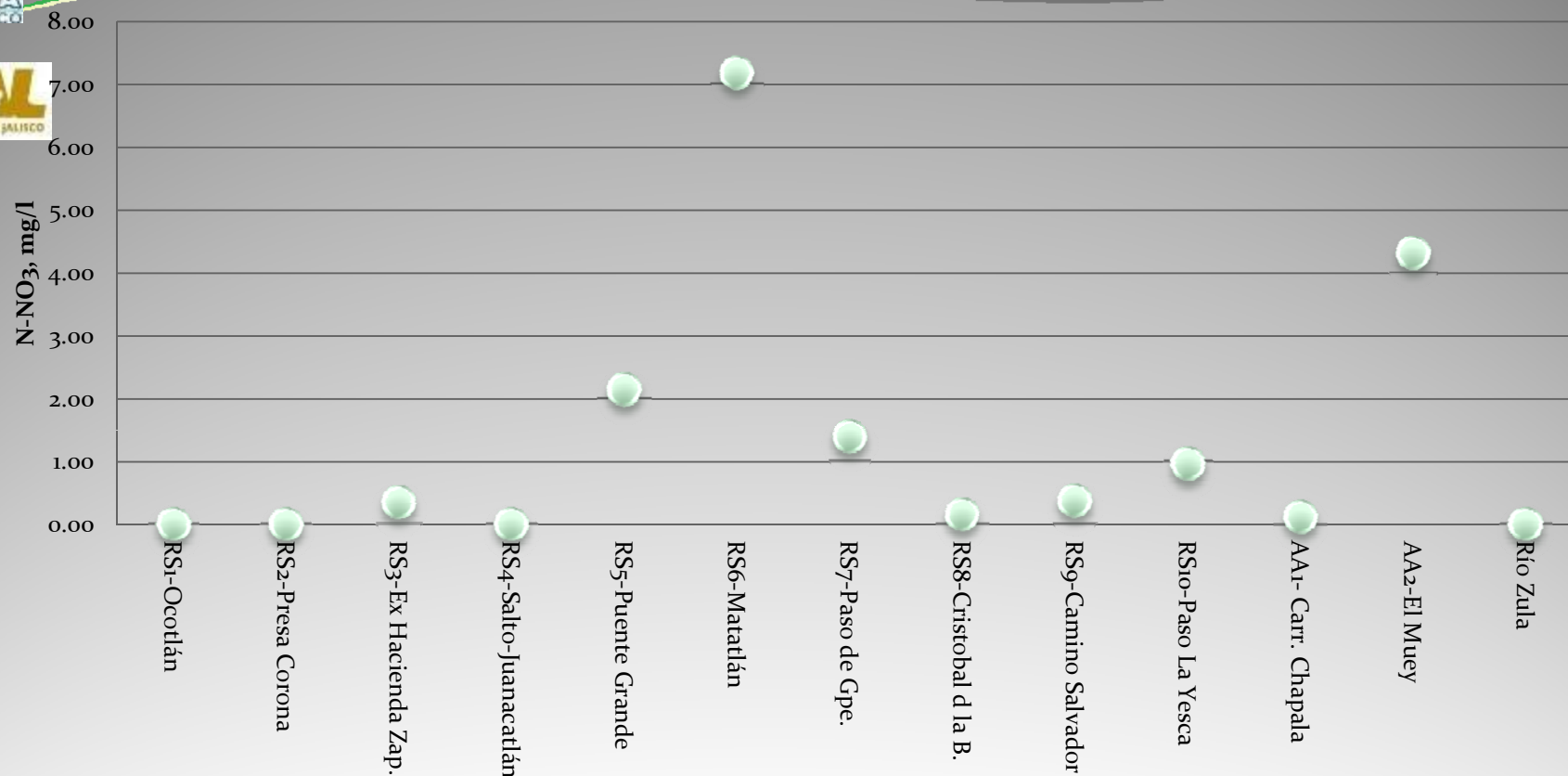
- | | | |
|---|--|--|
| Excelente (Menor o Igual a 10) | Buena Calidad (Mayor de 10 o Menor o Igual a 20) | Aceptable (Mayor de 20 o Menor o Igual a 40) |
| Contaminada (Mayor de 40 o Menor o Igual a 200) | Fuertemente Contaminada (Mayor de 200) | |





Nitrógeno de Nitratos

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



23,24, y 25/10/2012

Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

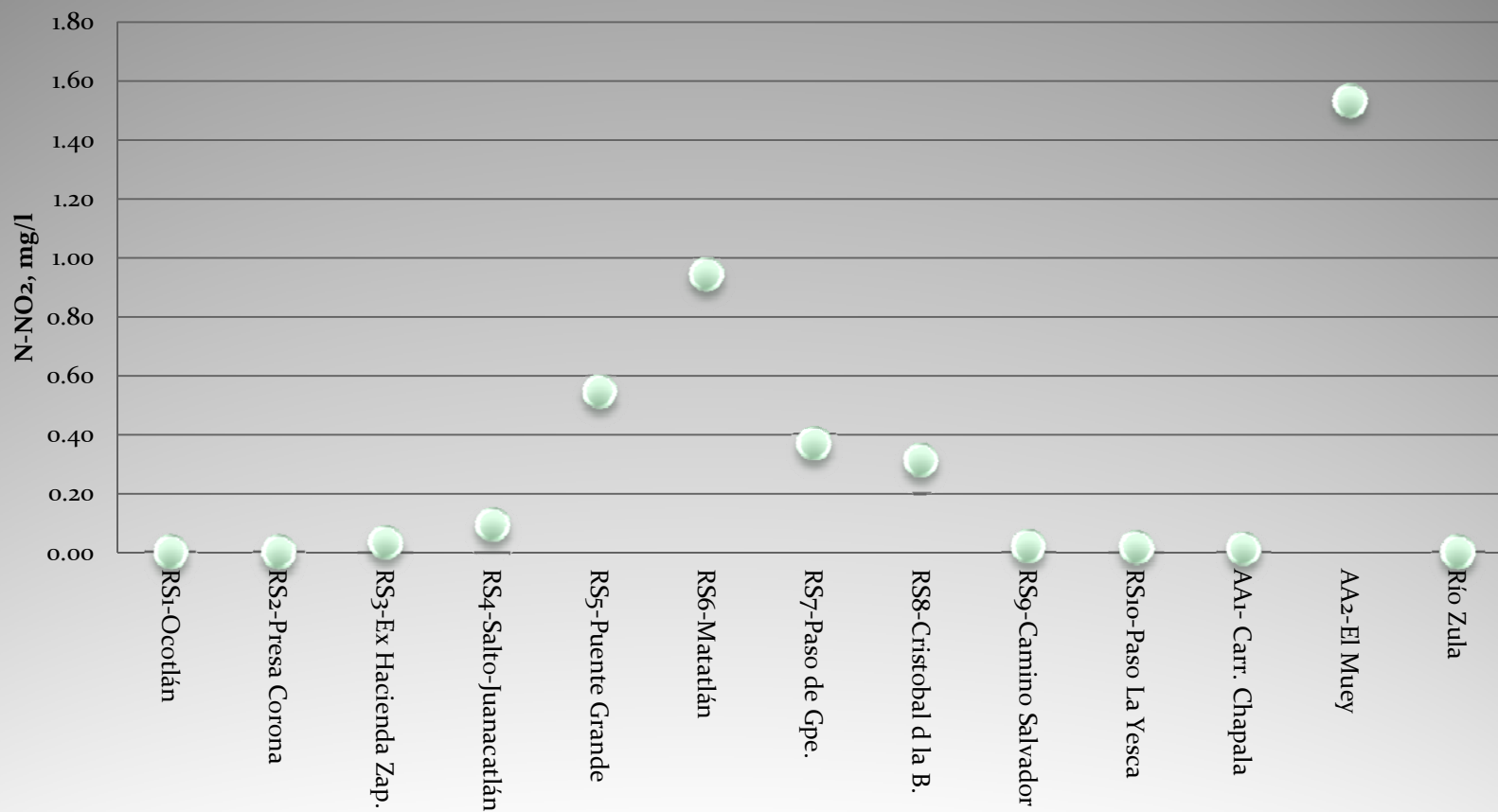
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible NO APLICA para Nitrógeno de Nitratos





Nitrógeno de Nitritos

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



23, 24, y 25/10/2012

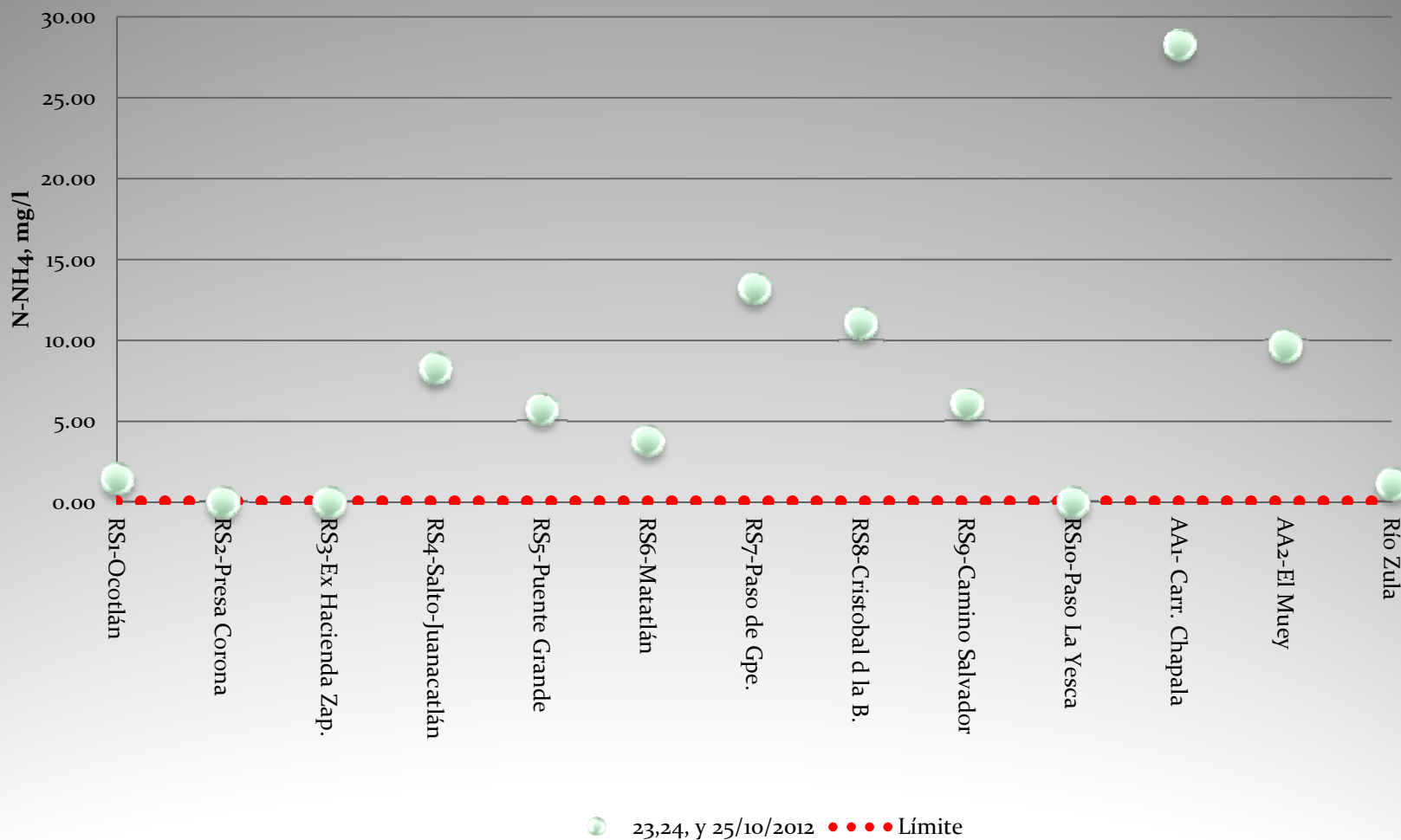
Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible NO APLICA para Nitrógeno de Nitritos





Nitrógeno Amoniacal

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado

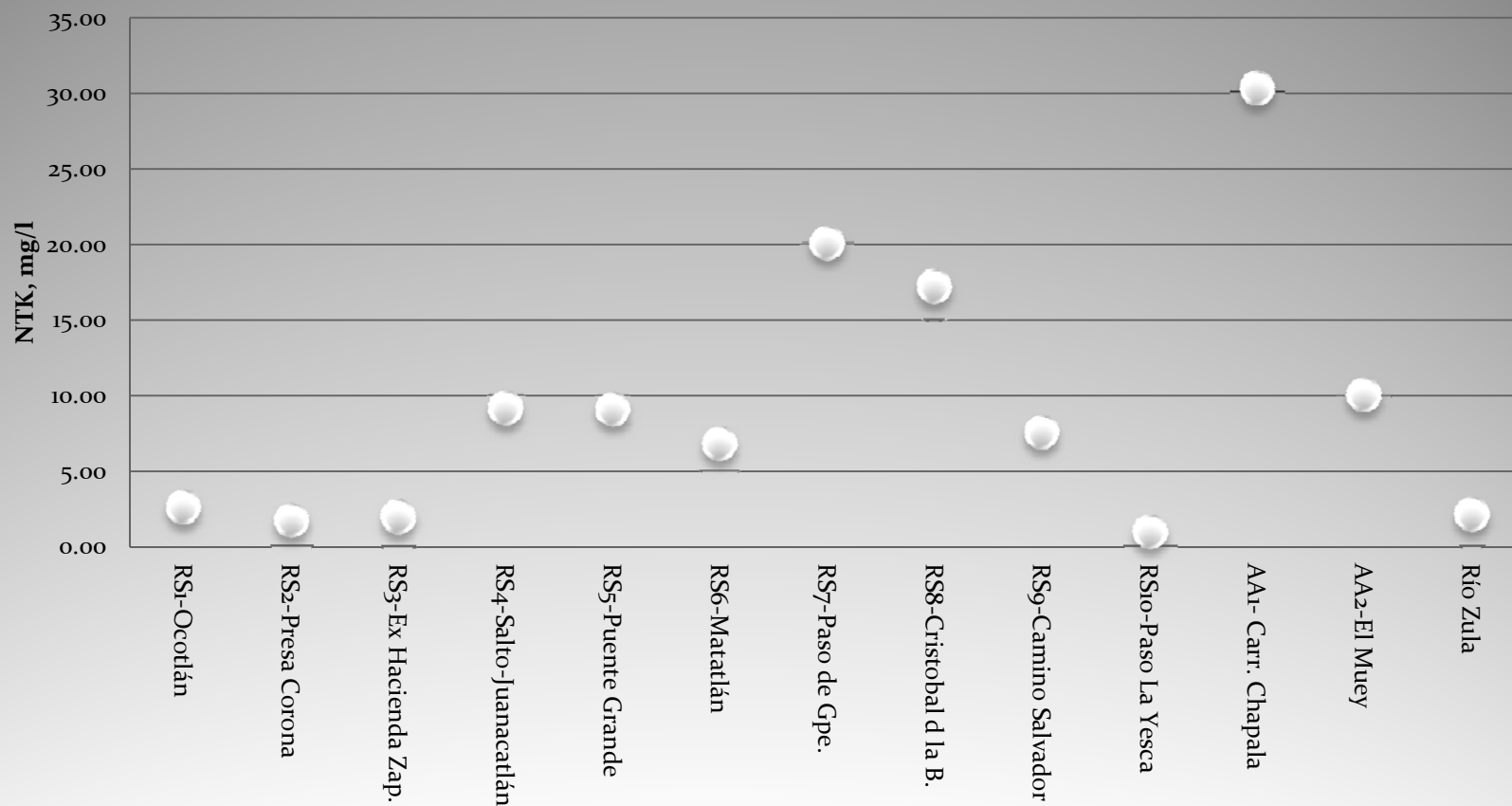


Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible 0.06 mg/l para Nitrógeno Amoniacal



Nitrógeno Total Kjeldahl

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



23,24, y 25/10/2012

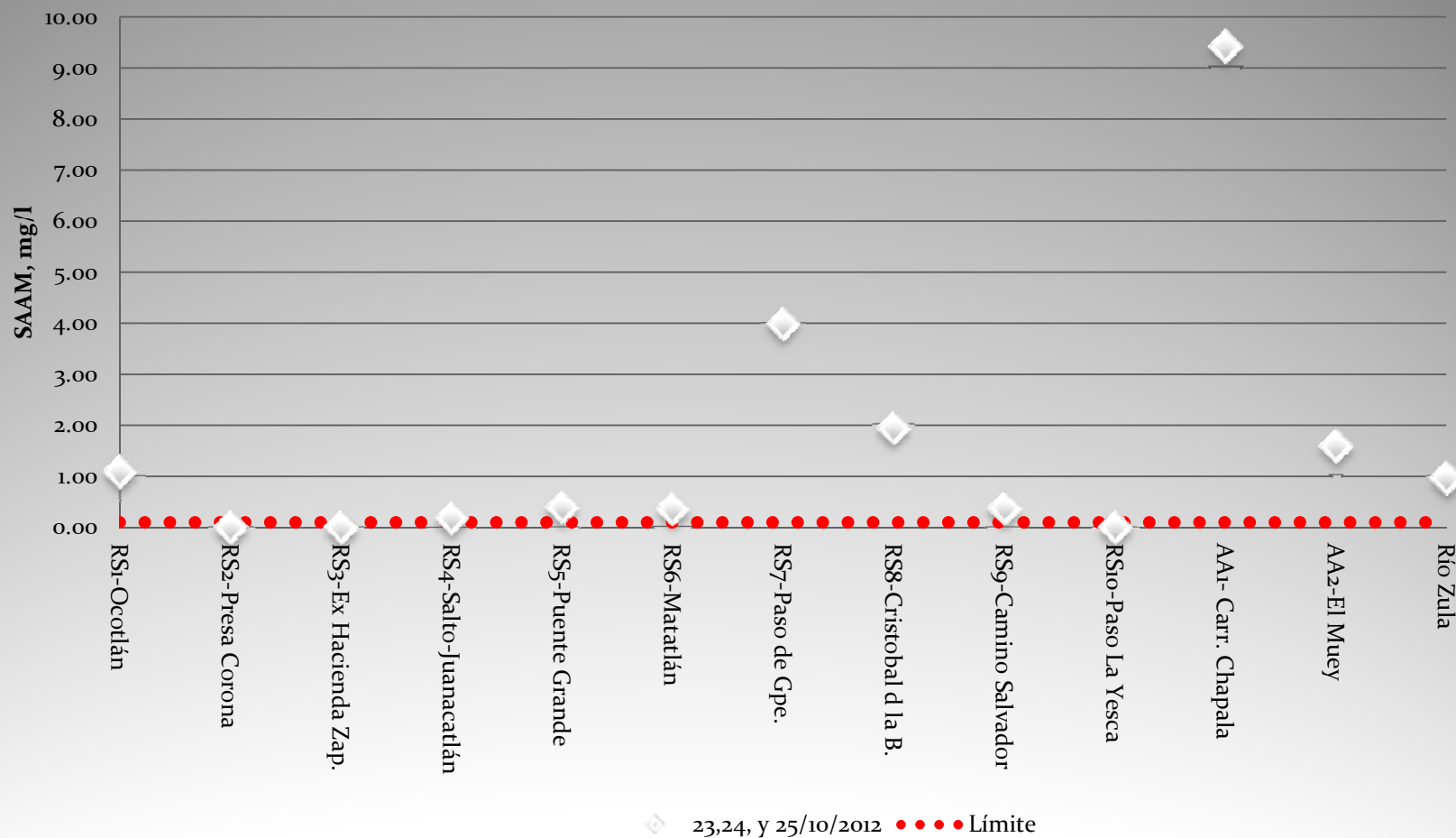
Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible NO APLICA para Nitrógeno Total Kjeldahl





Sustancias Activas al Azul de Metileno Río Santiago, Río Zula y Arroyo el Ahogado



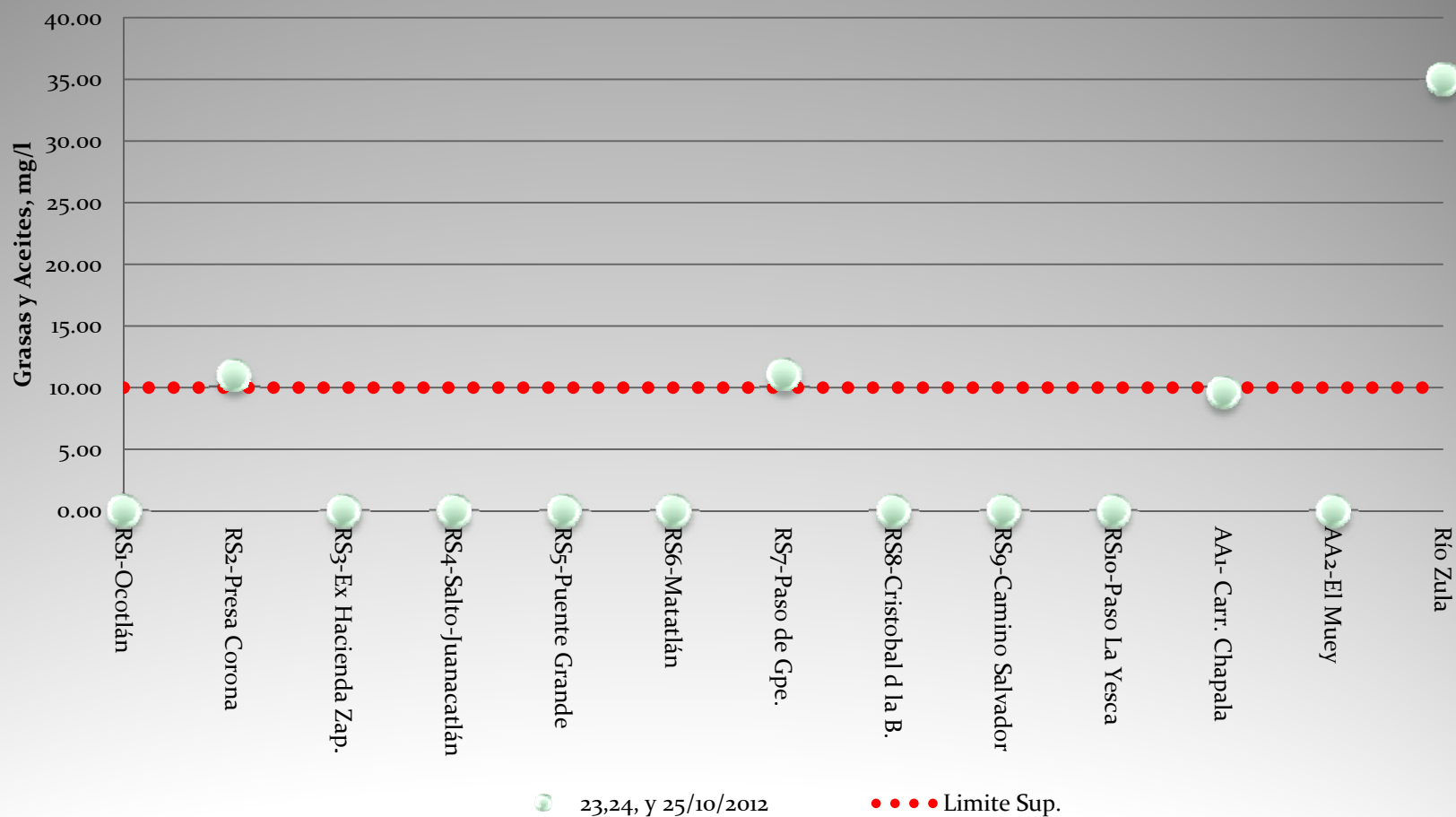
Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible 0.06 mg/l para Nitrógeno Amoniacal



Grasas y Aceites

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

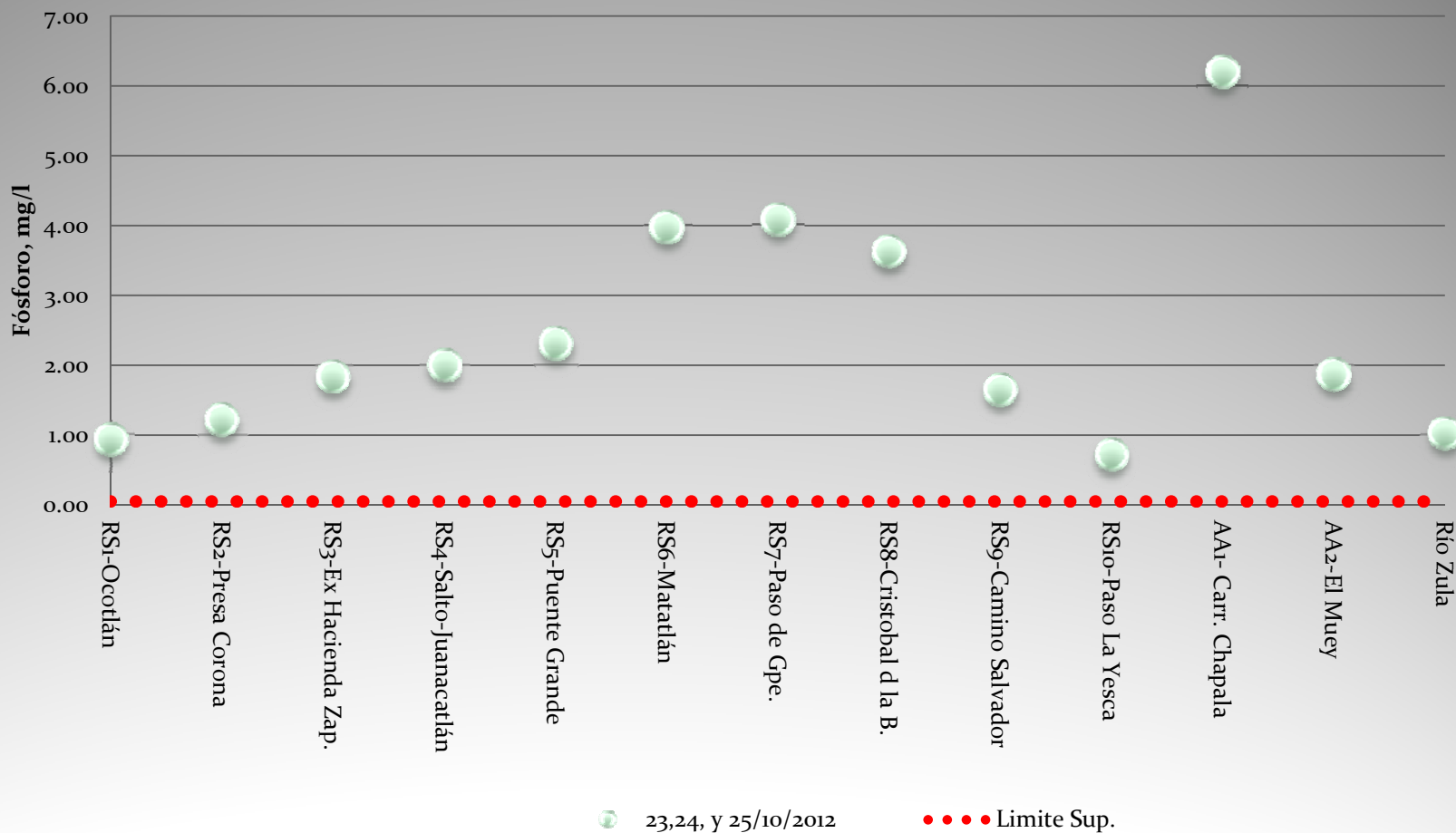
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible 10 mg/l para Grasas y Aceites





Fósforo Total

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



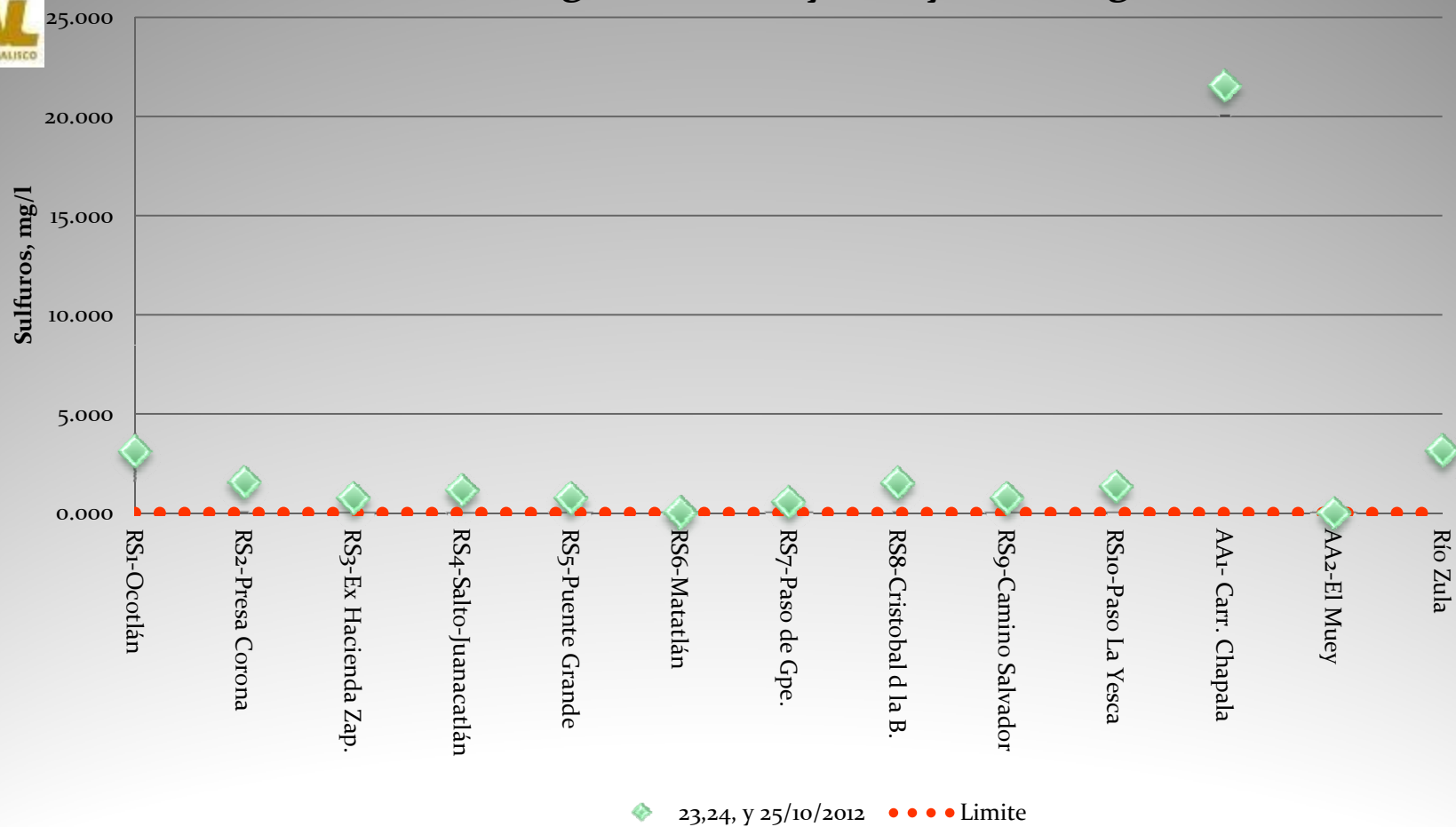
Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible 0.05 mg/l para Fósforo Total





Sulfuros

Río Santiago, Río Zula y Arroyo el Ahogado



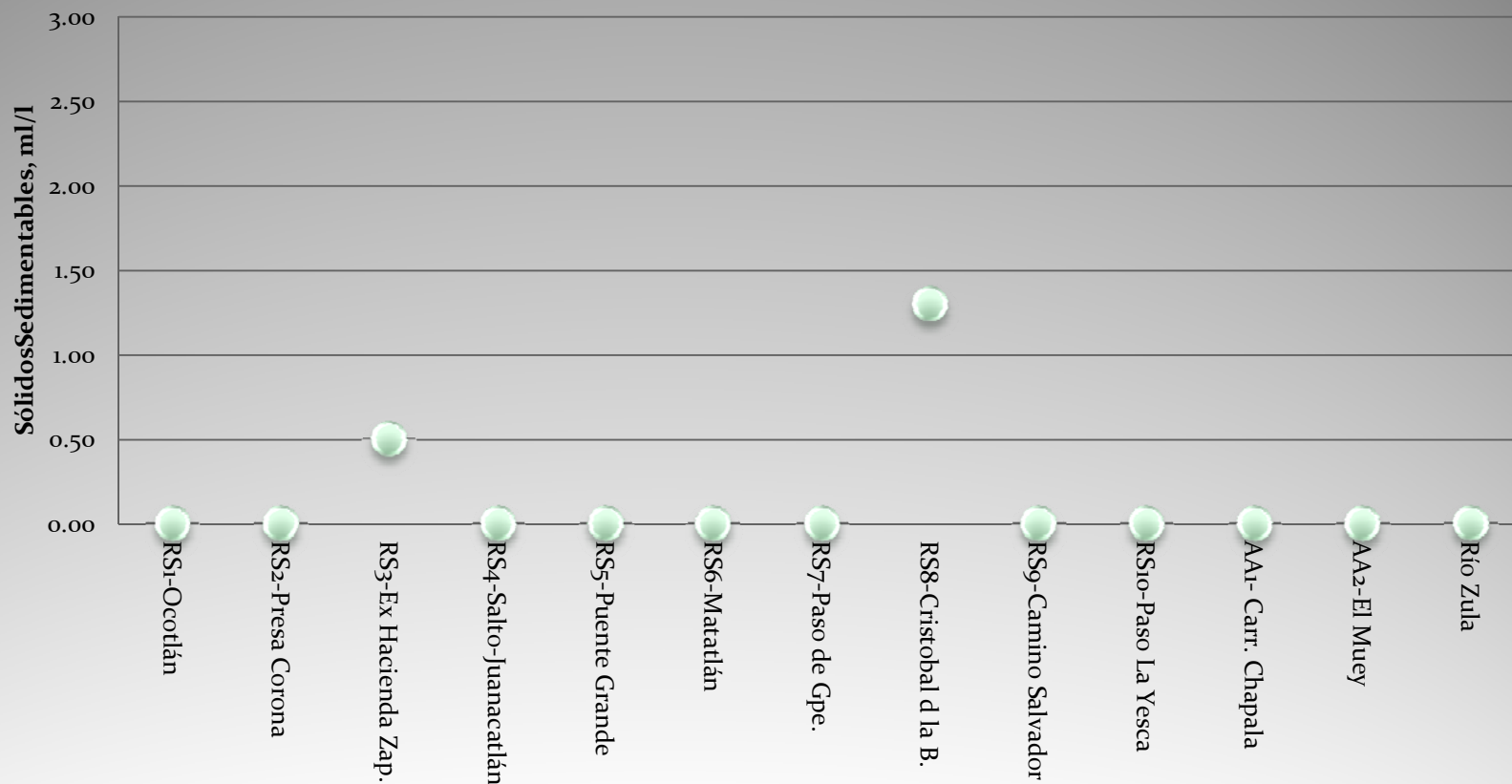
Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible 0.002 mg/l de Sulfuros





Sólidos Sedimentables Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



23, 24, y 25/10/2012

Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

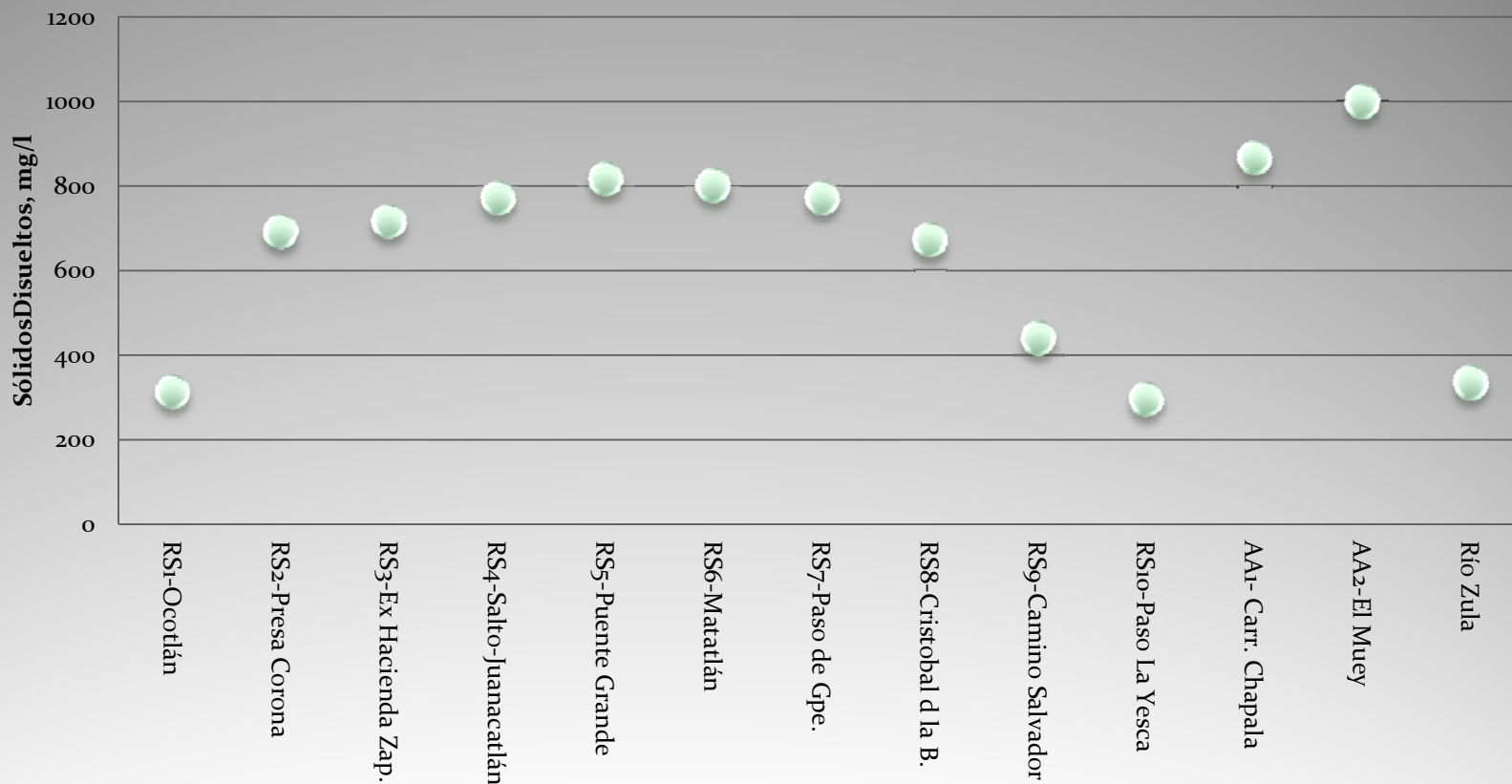
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible NO APLICA para Sólidos Sedimentables





Sólidos Disueltos

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



23,24, y 25/10/2012

Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

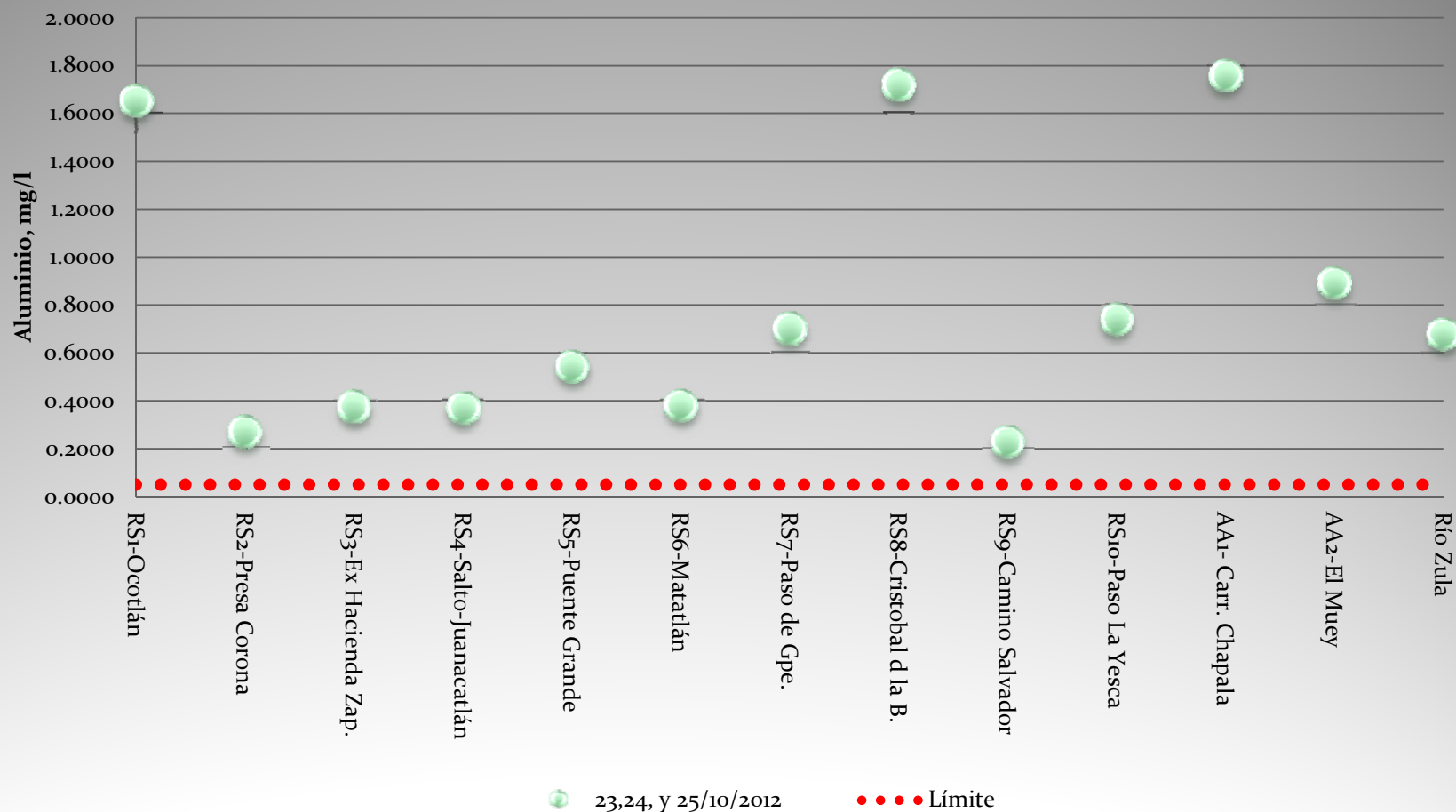
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible NO APLICA para Sólidos Disueltos





Aluminio

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

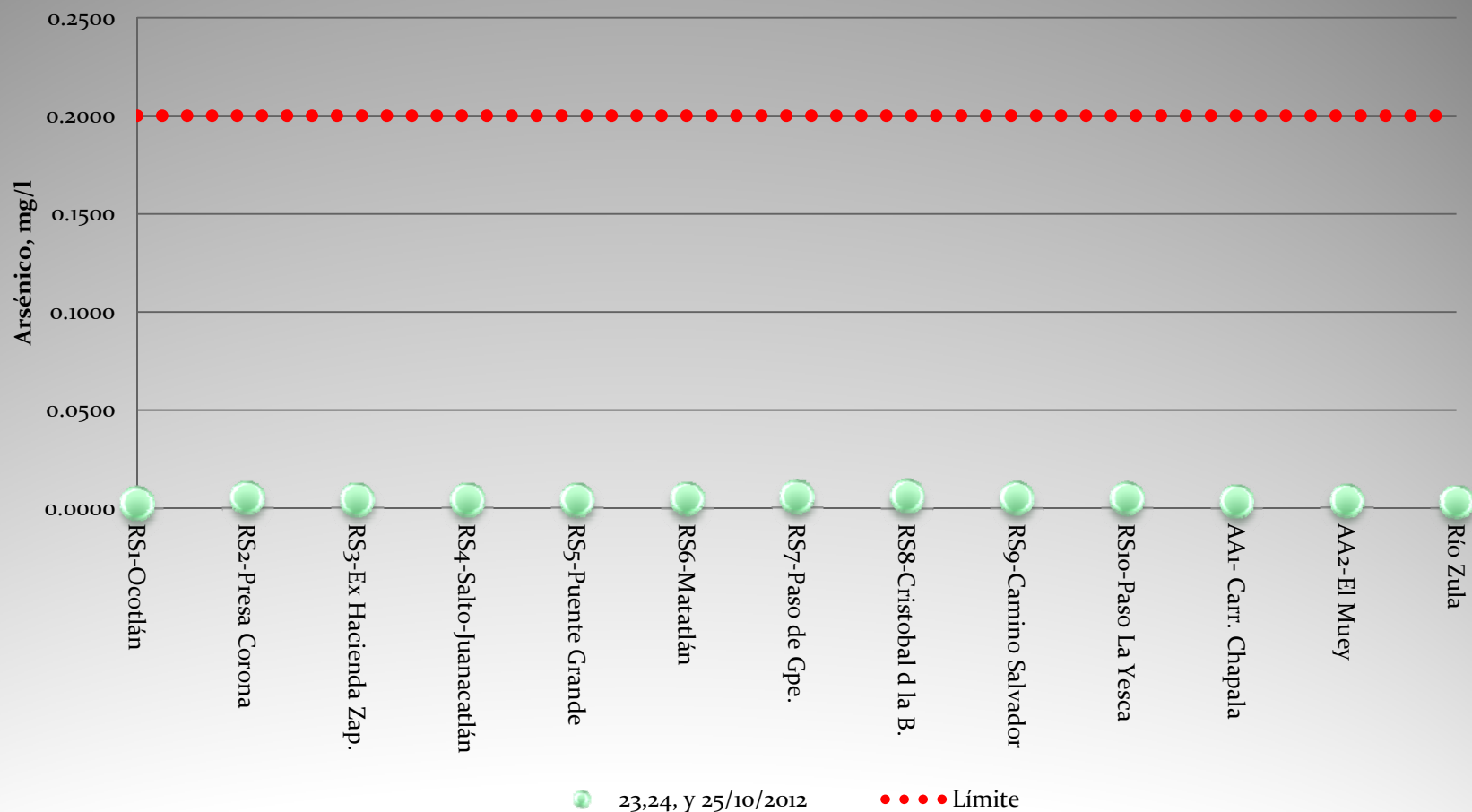
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible 0.05 mg/l de Aluminio





Arsénico

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

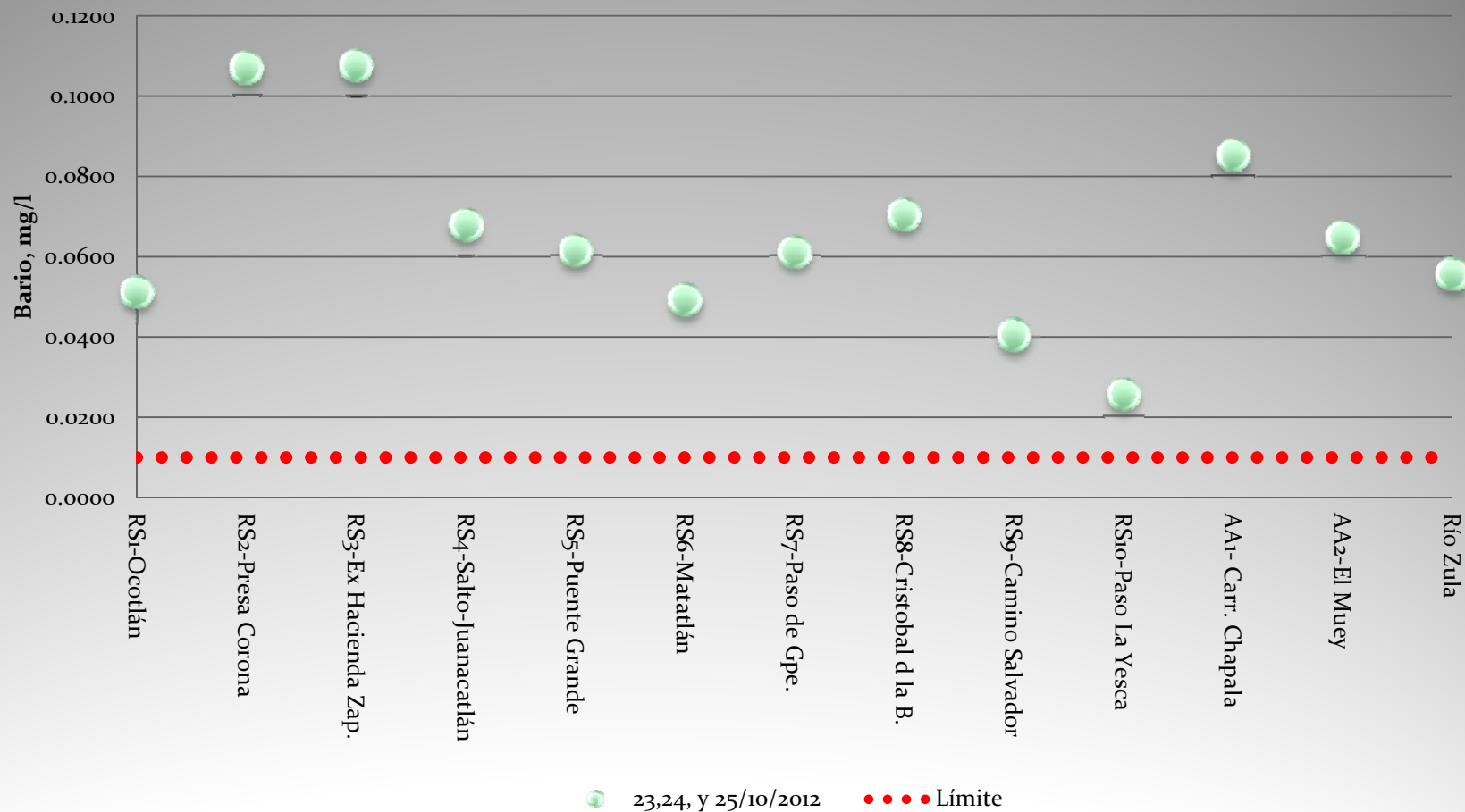
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible 0.2 mg/l de Arsénico





Bario

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

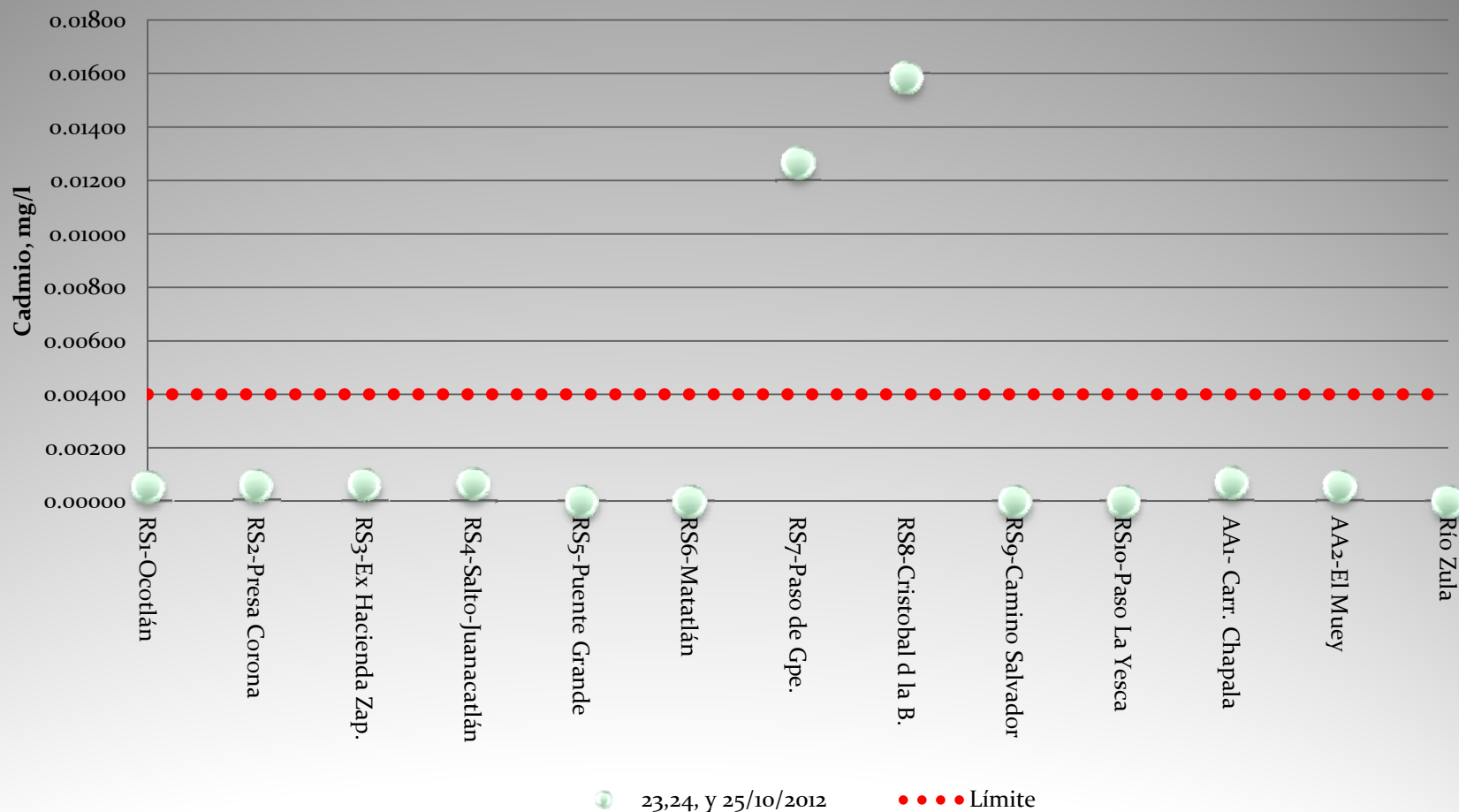
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible 0.01 mg/l de Bario





Cadmio

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

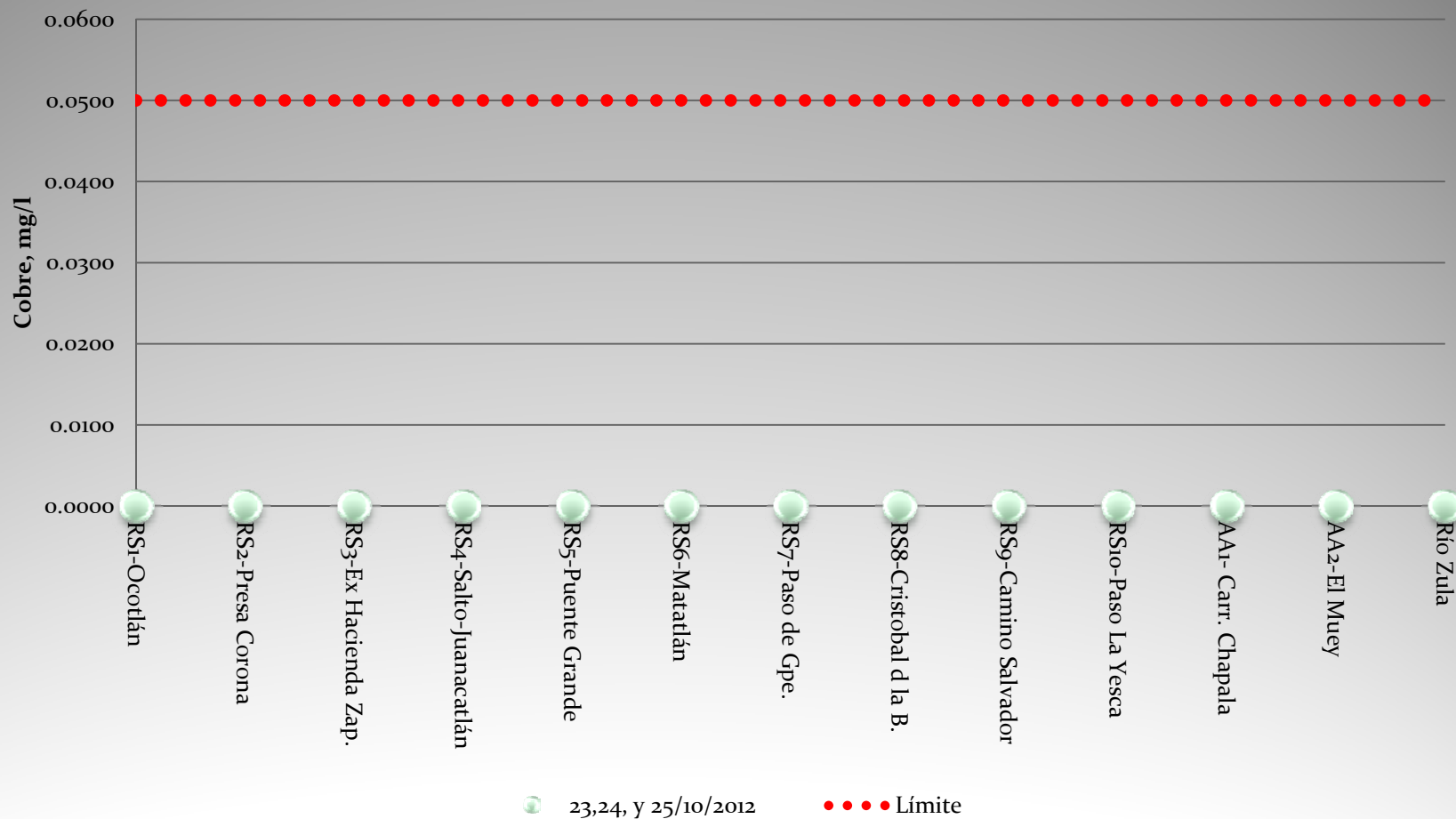
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible 0.004 mg/l de Cadmio





Cobre

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

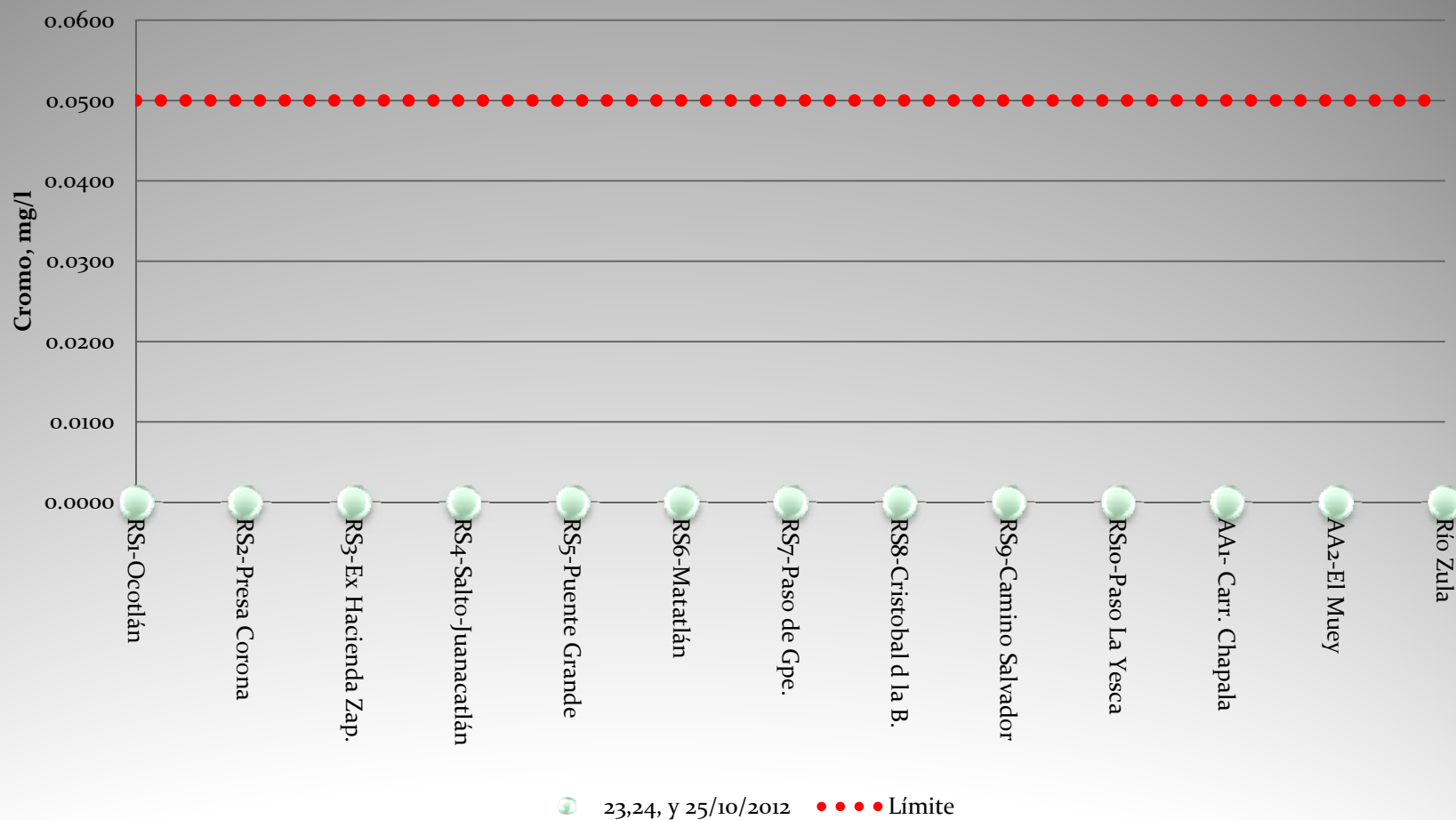
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible 0.05 mg/l de Cobre





Cromo

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

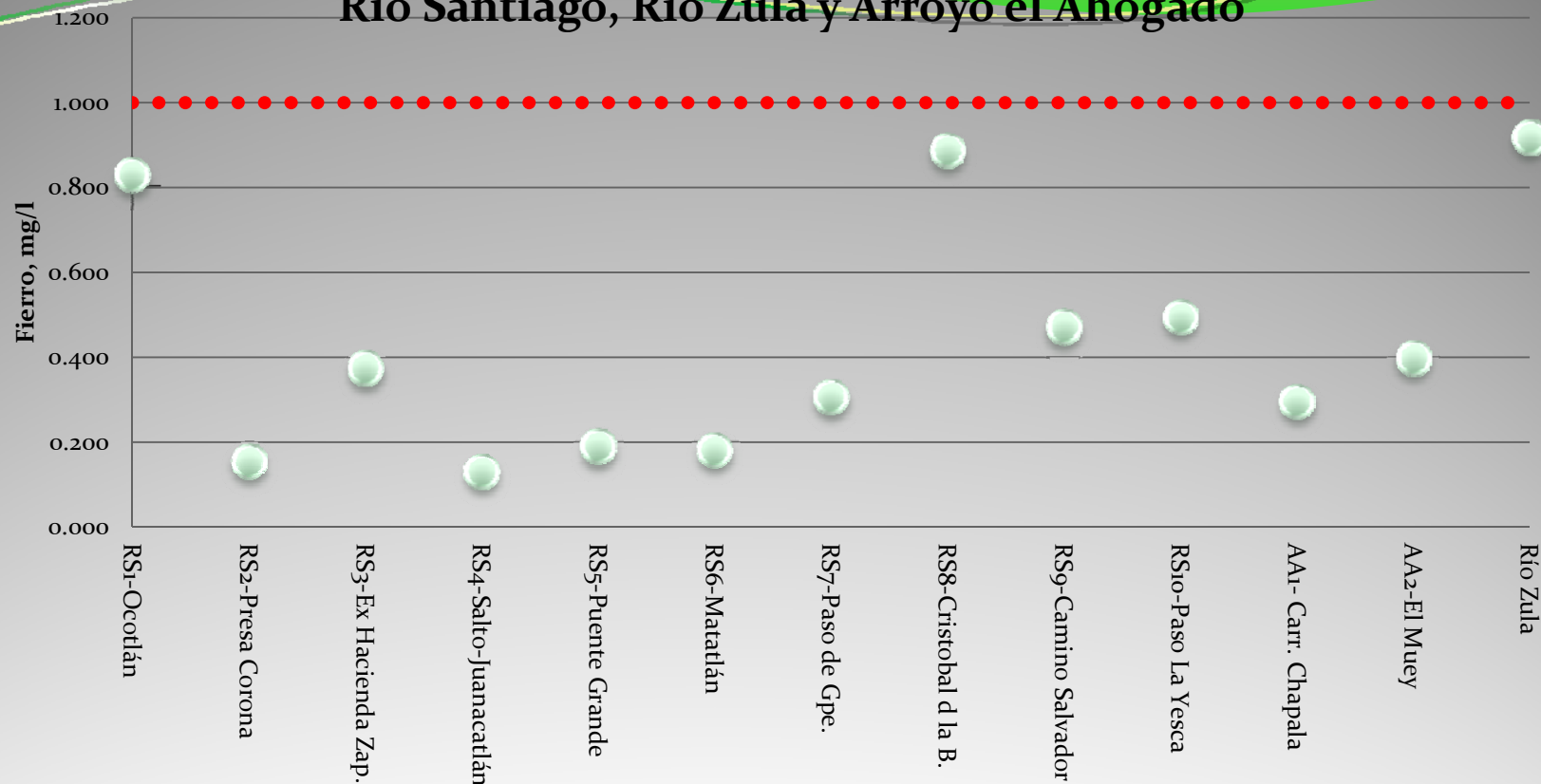
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible 0.05 mg/l de Cromo





Fierro

Río Santiago, Río Zula y Arroyo el Ahogado



23,24, y 25/10/2012 •••• Límite

Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

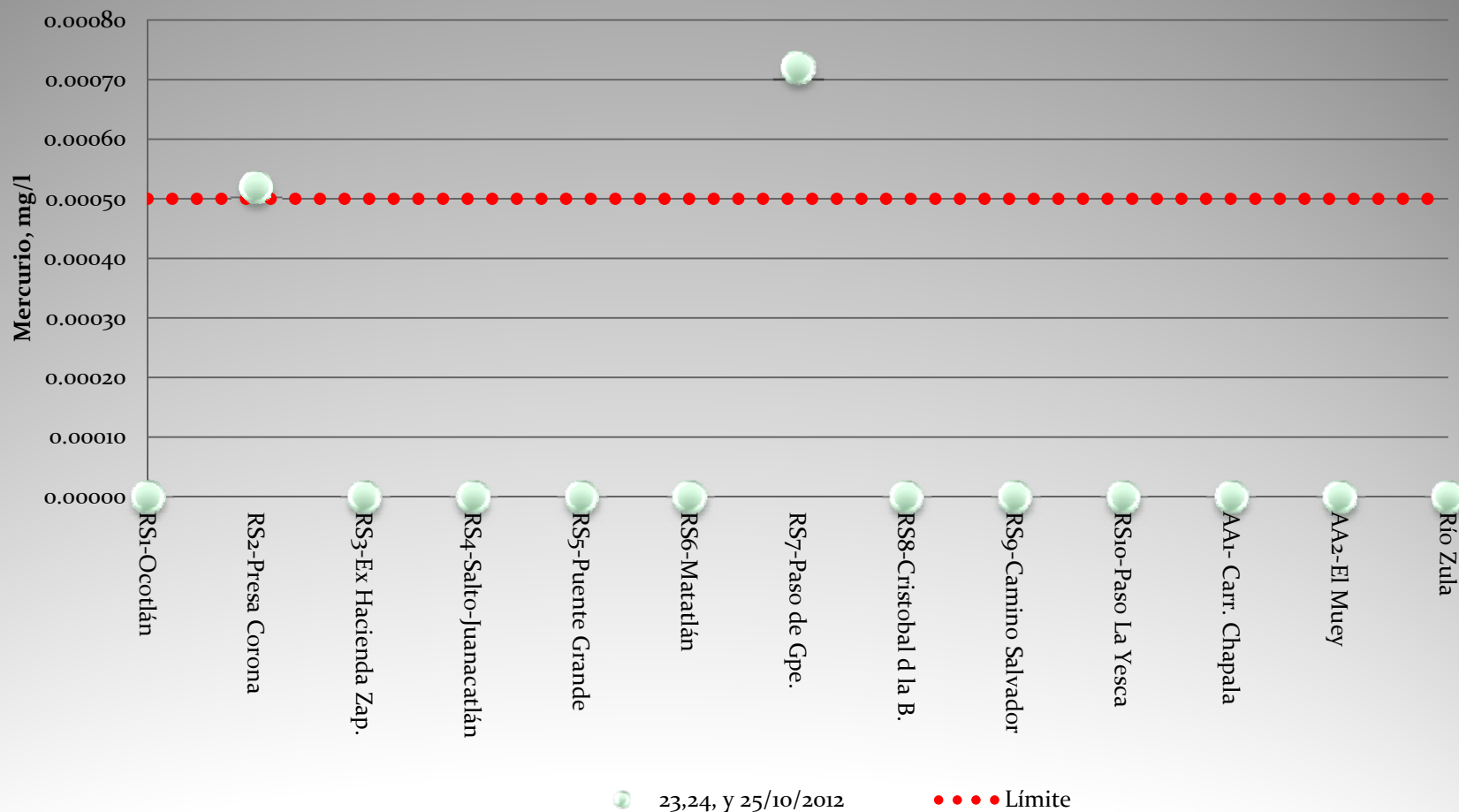
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible 1.0 mg/l de Fierro





Mercurio

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

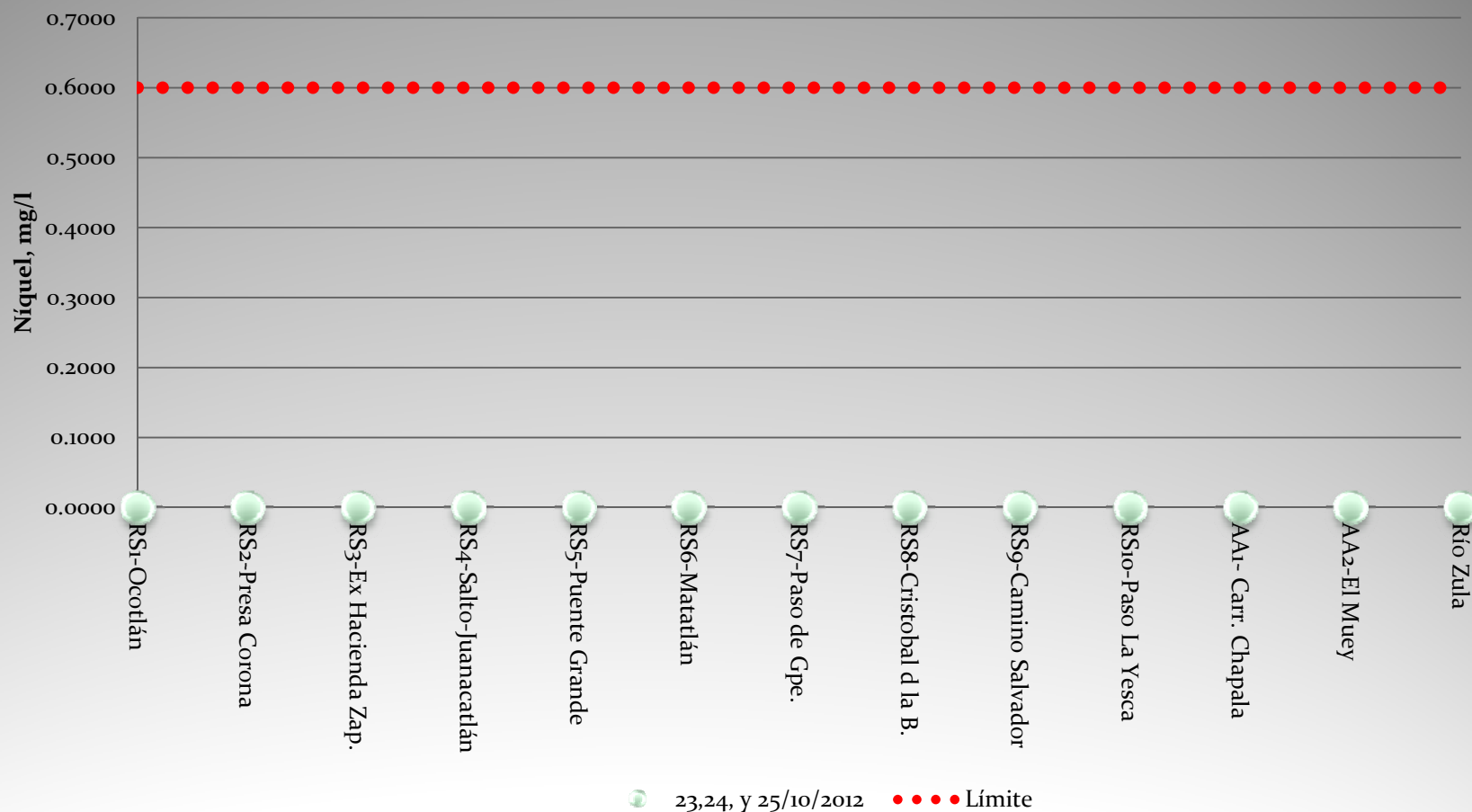
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible 0.0005 mg/l de Mercurio





Níquel

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

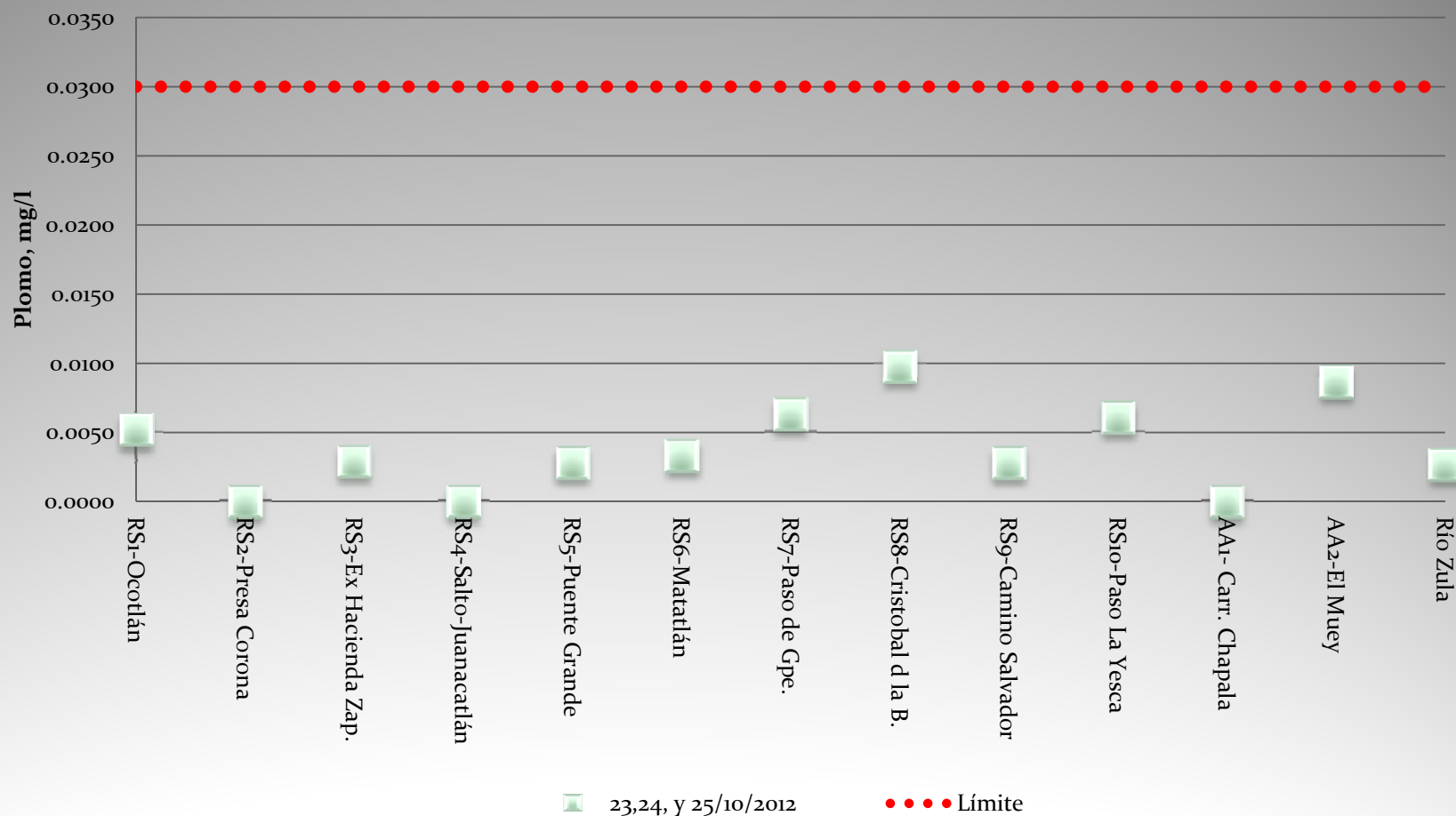
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible 0.06 mg/l de Níquel





Plomo

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

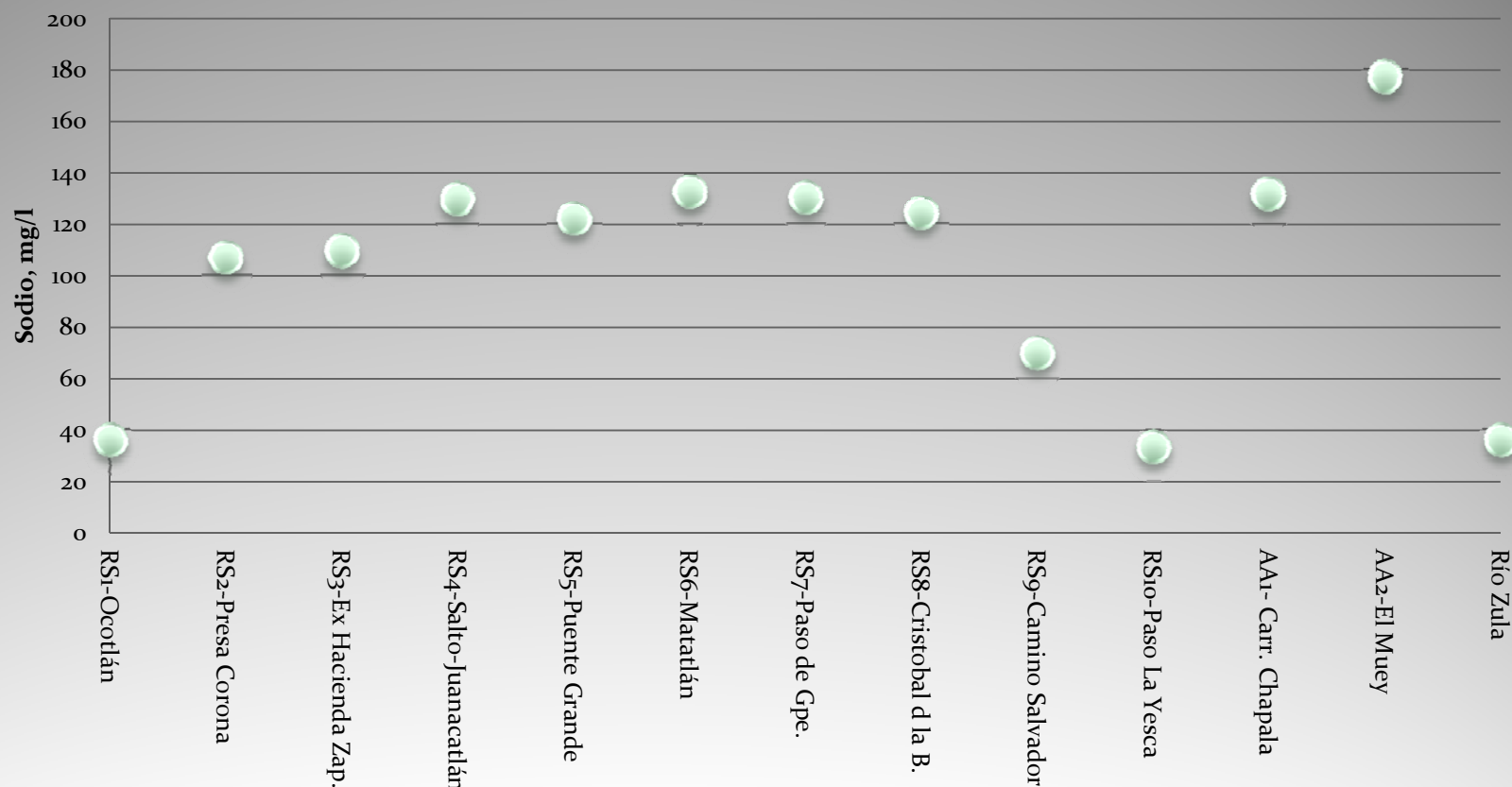
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible 0.03 mg/l de Plomo





Sodio

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



23,24, y 25/10/2012

Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

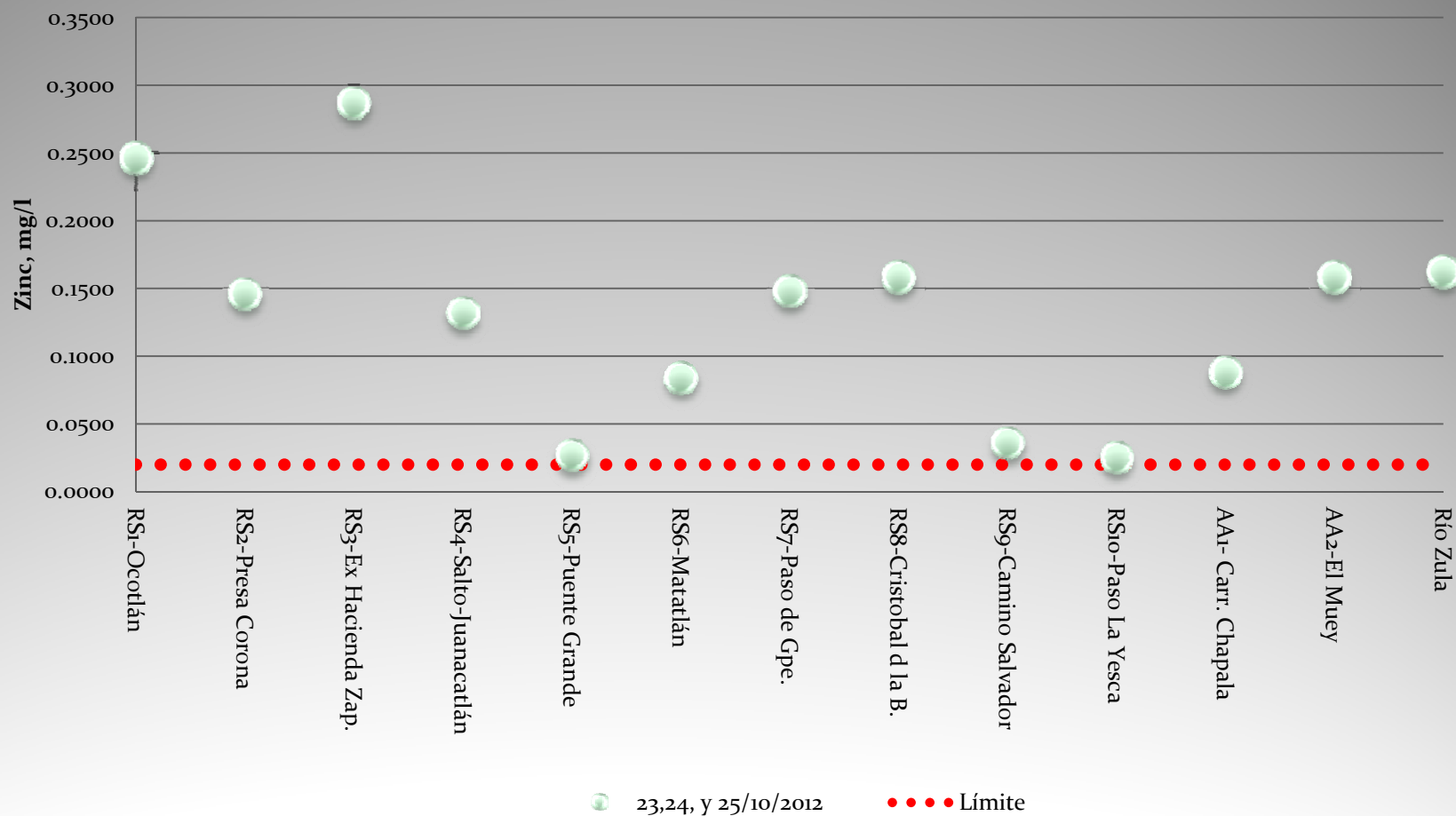
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible NO APLICA para Sodio





Zinc

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

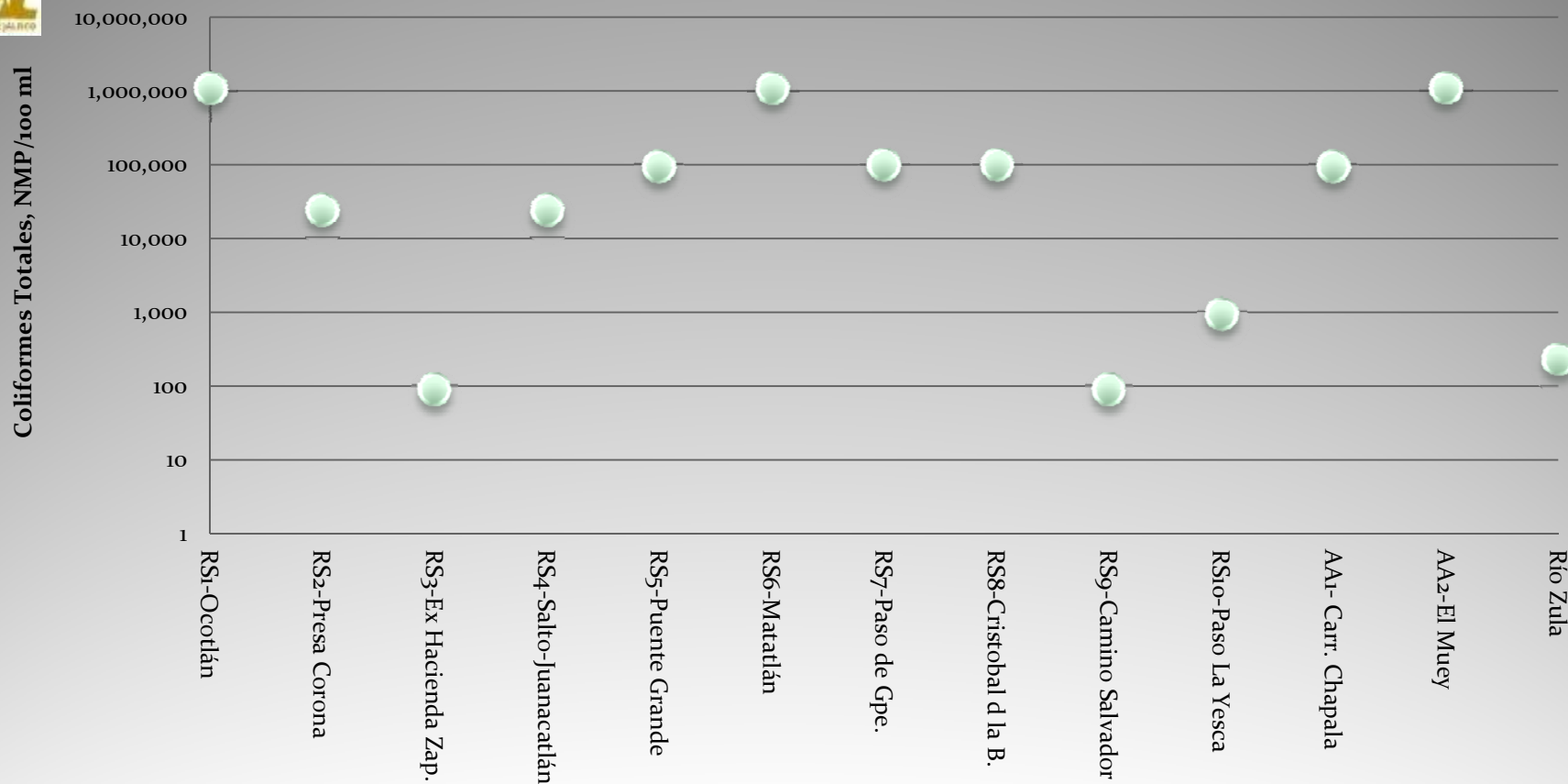
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible 0.02 mg/l de Zinc





Coliformes Totales

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



23,24, y 25/10/2012

Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)

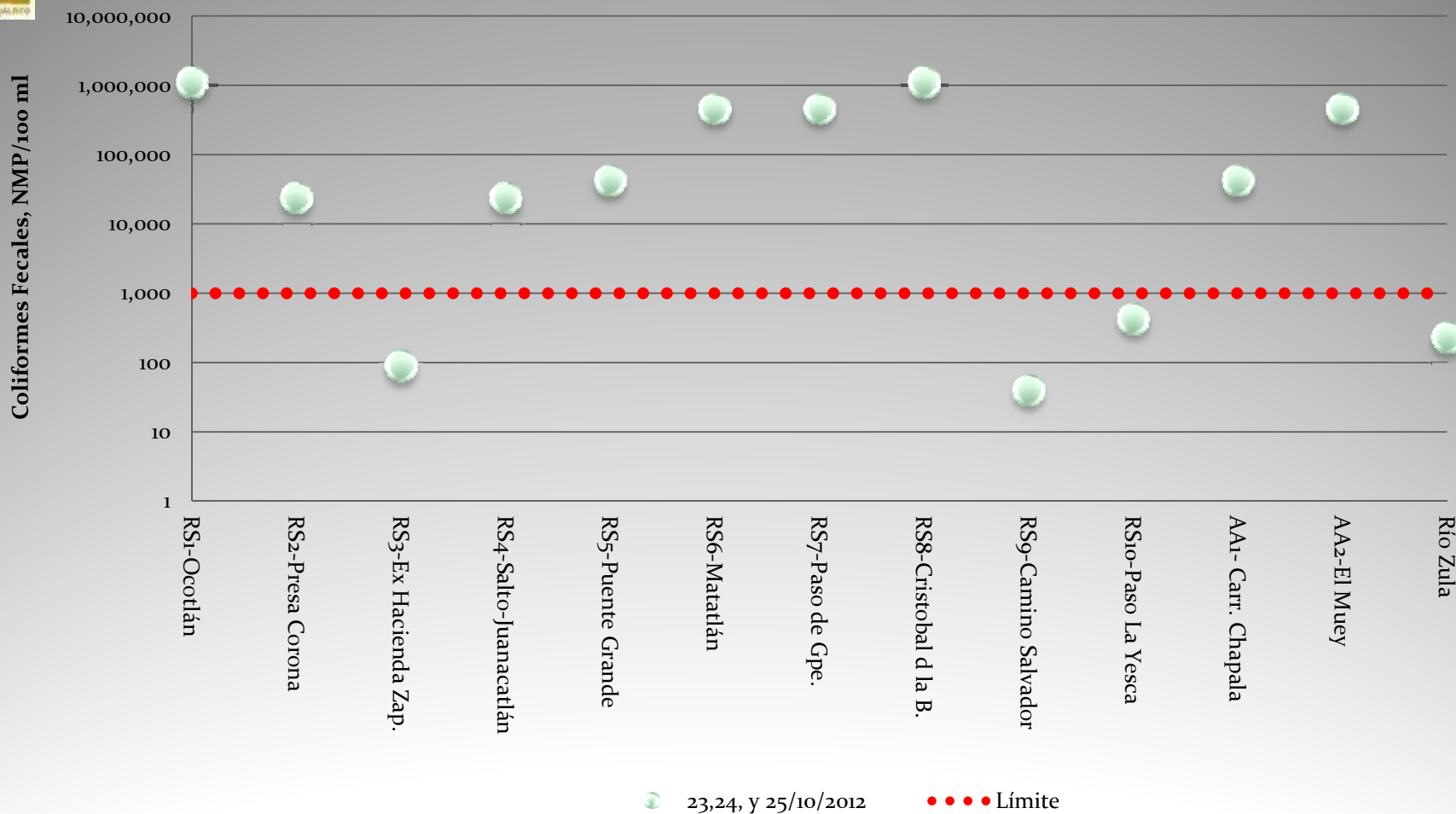
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permissible NO APLICA para Coliformes Totales





Coliformes Fecales

Río Santiago, Río Zula y Arroyo El Ahogado



Interpretación Calidad del Agua (Ley Federal de Derechos, Lineamientos Calidad del Agua)
Uso 3: Protección Vida Acuática Límite Máximo Permisible 1000 NMP/100 ml de Coliformes Fecales



VII. RESULTADOS



Los resultados de los análisis de cada punto de muestreo se resume a continuación

No.	Punto de Muestreo	Ubicación
1	<u>Río Santiago 1</u>	Puente Ocotlán
2	<u>Río Santiago 2</u>	Cortina Presa Corona – Poncitlán
3	<u>Río Santiago 3</u>	Ex hacienda Zapotlanejo
4	<u>Río Santiago 4</u>	Compuerta - Puente El Salto-Juanacatlán
5	<u>Río Santiago 5</u>	Puente Grande
6	<u>Río Santiago 6</u>	Vertedero Controlado de Matatlán
7	<u>Río Santiago 7</u>	Paso de Guadalupe
8	<u>Río Santiago 8</u>	San Cristóbal de la Barranca
9	<u>Río Santiago 9</u>	Camino al Salvador Tequila
10	<u>Río Santiago 10</u>	Paso la Yesca
11	<u>Arroyo El Ahogado 1</u>	Carretera a Chapala antes de Aeropuerto
12	<u>Arroyo El Ahogado 2</u>	Puente localidad El Muelle
13	<u>Río Zula</u>	Puente Carretera Guadalajara-La Barca





Parámetros	Unidad	RS1-Ocotlán	Ley Fed. de Der.
		23/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	23.00	C.N. + 1.5
PH	Unid. pH	7.11	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	1.85	5.00
Conductividad	µS/cm	500.00	-
Turbiedad	UNT	25.00	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	212.31	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	25.27	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	138.59	-
Fluoruros	mg/l	0.38	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	<0.11	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	<0.011	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	1.460	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	2.600	-
Sulfatos	mg/l	23.56	-
SAAM	mg/l	1.11	0.1
DBO5	mg/l	22.02	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	56.97	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	<8.37	10.00
Fósforo Total	mg/l	0.94	0.05
Sólidos Suspendidos Tot.	mg/l	35.00	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	313.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	<0.1	-
Sulfuros	mg/l	3.140	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	1.6524	0.05
Arsénico	mg/l	0.0025	0.2000
Bario	mg/l	0.0513	0.0100
Cadmio	mg/l	0.0006	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.8290	1.0000
Manganeso	mg/l	0.3720	-
Mercurio	mg/l	<0.00050	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	0.0052	0.0300
Sodio	mg/l	35.9000	
Zinc	mg/l	0.2460	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1100000	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	1100000	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

Se encontró oxígeno disuelto de 1.85 mg/l que está por debajo de los 5.0 mg/l recomendados por la LFD.

El Nitrógeno Amoniacal se produce naturalmente por descomposición de la materia orgánica. Se disuelve fácilmente en el agua y se evapora rápidamente, el límite para protección de vida acuática en la LFD es 0.06 mg/l y lo detectado fue de 1.46 mg/l.

Las Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) es un parámetro empleado para determinar la contaminación del agua por detergentes, el resultado fue de 1.11 mg/l contra 0.1 mg/l de lo recomendado en la LFD.

La Demanda Química de Oxígeno presentó una concentración de 56.97 mg/l, que de acuerdo a los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA muestra que este punto está contaminado por descargas de aguas residuales de origen municipal y no municipal.

El fósforo total considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas se encontró en 0.94 mg/l, la LFD recomienda una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática.

Se encontraron 35 mg/l de SST contra los 30 mg/l establecido en la LFD.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 3.14 mg/l, contra 0.002 mg/l de límites que establece la LFD.

En metales pesados encontramos concentraciones de Aluminio, Bario, Y Zinc, que exceden los límites de la LFD.

En la parte microbiológica, se tuvieron 1 100 000 NMP/100 ml de Coliformes Fecales que rebasan los límites de la LFD.

Retorno



Parámetros	Unidad	RS2-Presa Corona	Ley Fed. de Der.
		23/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	22.40	C.N. + 1.5
PH	Unid. pH	7.31	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	1.93	5.00
Conductividad	mS/cm	1016.00	-
Turbiedad	UNT	3.00	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	352.84	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	61.53	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	231.99	-
Fluoruros	mg/l	1.02	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	<0.11	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	<0.011	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	<0.52	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	1.700	-
Sulfatos	mg/l	105.04	-
SAAM	mg/l	<0.19	0.1
DBO5	mg/l	2.82	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	31.57	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	11.01	10.00
Fósforo Total	mg/l	1.22	0.05
Sólidos Suspendidos Tot.	mg/l	<6	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	692.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	<0.1	-
Sulfuros	mg/l	1.540	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	0.2691	0.05
Arsénico	mg/l	0.0054	0.2000
Bario	mg/l	0.1071	0.0100
Cadmio	mg/l	0.0006	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.1550	1.0000
Manganeso	mg/l	0.1640	-
Mercurio	mg/l	0.0005	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	<0.0025	0.0300
Sodio	mg/l	107.0000	
Zinc	mg/l	0.1460	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	24000	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	24000	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

Se encontró oxígeno disuelto de 1.93 mg/l que está por debajo de los 5.0 mg/l recomendados por la LFD.

Se encontraron 1.02 mg/L de Fluoruros, que exceden lo establecido en la LFD de 1 mg/L.

Se encontraron 11.01 mg/L de Grasas y aceites, que exceden lo establecido en la LFD de 10 mg/L

El fósforo total considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas se encontró en 1.22 mg/l, la LFD recomienda una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 1.54 mg/l, contra 0.002 mg/l de límites que establece la LFD.

En metales pesados encontramos concentraciones de Aluminio, Bario, mercurio y Zinc, que exceden los límites de la LFD.

En la parte microbiológica, se tuvieron 24 000 NMP/100 ml de Coliformes Fecales que rebasan los límites de la LFD.

[Retorno](#)



Parámetros	Unidad	RS3-Ex Hacienda Zap.	Ley Fed. de Der.
		23/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	25.40	C.N. + 1.5
PH	Unid. pH	7.43	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	3.85	5.00
Conductividad	µS/cm	1022.00	-
Turbiedad	UNT	8.30	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	311.89	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	68.08	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	218.94	-
Fluoruros	mg/l	0.68	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.35	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.036	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	<0.52	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	1.950	-
Sulfatos	mg/l	140.18	-
SAAM	mg/l	<0.19	0.1
DBO5	mg/l	8.66	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	43.11	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	<8.37	10.00
Fósforo Total	mg/l	1.84	0.05
Sólidos Suspendidos Tot.	mg/l	33.00	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	715.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	0.50	-
Sulfuros	mg/l	0.750	0.002
Metales Pesados		Sin caudal	
Aluminio	mg/l	0.3763	0.05
Arsénico	mg/l	0.0044	0.2000
Bario	mg/l	0.1077	0.0100
Cadmio	mg/l	0.0006	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.3740	1.0000
Manganeso	mg/l	0.5540	-
Mercurio	mg/l	<0.00050	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	0.0029	0.0300
Sodio	mg/l	109.5000	
Zinc	mg/l	0.2870	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	90	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	90	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

Se encontró oxígeno disuelto de 3.85 mg/l que está por debajo de los 5.0 mg/l recomendados por la LFD.

La Demanda Química de Oxígeno presentó una concentración de 43.11 mg/l, que de acuerdo a los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA muestra que este punto está contaminado por descargas de aguas residuales de origen municipal y no municipal.

El fósforo total considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas se encontró en 1.84 mg/l, la LFD recomienda una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática.

Se encontraron 33 mg/l de SST contra los 30 mg/l establecido en la LFD.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 0.75 mg/l, contra 0.002 mg/l de límites que establece la LFD.

En metales pesados encontramos concentraciones de Aluminio, Bario, y Zinc, que exceden los límites de la LFD.

[Retorno](#)



Parámetros	Unidad	RS4-Salto-Juanacatlán	Ley Fed. de Der.
		23/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	24.30	C.N.+ 1.5
PH	Unid. pH	7.70	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	3.95	5.00
Conductividad	µS/cm	1195.00	-
Turbiedad	UNT	9.50	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	393.28	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	78.74	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	218.94	-
Fluoruros	mg/l	0.96	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	<0.11	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.097	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	8.280	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	9.170	-
Sulfatos	mg/l	123.33	-
SAAM	mg/l	0.20	0.1
DBO5	mg/l	10.85	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	44.65	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	<8.37	10.00
Fósforo Total	mg/l	2.00	0.05
Sólidos Suspendidos Tot.	mg/l	13.00	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	771.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	<0.1	-
Sulfuros	mg/l	1.140	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	0.3710	0.05
Arsénico	mg/l	0.0043	0.2000
Bario	mg/l	0.0680	0.0100
Cadmio	mg/l	0.0007	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.1310	1.0000
Manganeso	mg/l	0.1870	-
Mercurio	mg/l	<0.00050	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	<0.0025	0.0300
Sodio	mg/l	129.7000	
Zinc	mg/l	0.1320	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	24000	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	24000	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

El agua en el punto presentó una concentración baja de Oxígeno Disuelto de 3.95 mg/l, contra lo mínimo establecido por la LFD de 5.0 mg/l.

El Nitrógeno Amoniacal se produce naturalmente por descomposición de la materia orgánica. Se disuelve fácilmente en el agua y se evapora rápidamente, el límite para protección de vida acuática en la LFD es 0.06 mg/l y lo detectado fue de 8.28 mg/l.

Las Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) es un parámetro empleado para determinar la contaminación del agua por detergentes, el resultado fue de 0.20 mg/l contra 0.1 mg/l de lo recomendado en la LFD.

La DQO o Demanda Química de Oxígeno presentó una concentración de 44.65 mg/l que conforme al Indicador de Calidad del Agua de la CONAGUA muestra que este punto está contaminado por descargas de aguas residuales de origen municipal y no municipal.

Con respecto a la concentración de fósforo total, que es considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas, la LFD establece una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática, sin embargo, el agua en este punto tuvo 2.0 mg/l.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 1.14 mg/l, contra 0.002 mg/l establecido en la LFD.

En metales pesados encontramos concentraciones de Aluminio, Bario, y Zinc, que exceden los límites de la LFD.

El análisis microbiológico muestra una concentración de 24 000 NMP/100 ml de Coliformes Fecales contra lo permitido en la LFD de 1 000 NMP/100 ml.

[Retorno](#)



Parámetros	Unidad	RS5-Puente Grande	Ley Fed. de Der.
		25/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	21.40	C.N.+ 1.5
PH	Unid. pH	7.61	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	2.26	5.00
Conductividad	µS/cm	1177.00	-
Turbiedad	UNT	4.20	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	380.64	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	79.87	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	184.19	-
Fluoruros	mg/l	1.05	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	2.14	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.547	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	5.760	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	9.090	-
Sulfatos	mg/l	115.13	-
SAAM	mg/l	0.41	0.1
DBO5	mg/l	7.73	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	36.19	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	<8.37	10.00
Fósforo Total	mg/l	2.31	0.05
Sólidos Suspendidos Tot.	mg/l	11.00	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	817.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	<0.1	-
Sulfuros	mg/l	0.750	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	0.5444	0.05
Arsénico	mg/l	0.0041	0.2000
Bario	mg/l	0.0615	0.0100
Cadmio	mg/l	<0.00050	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.1900	1.0000
Manganeso	mg/l	0.1920	-
Mercurio	mg/l	<0.00050	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	0.0028	0.0300
Sodio	mg/l	122.1000	
Zinc	mg/l	0.0270	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	93000	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	43000	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

El agua en el punto presentó una concentración baja de Oxígeno Disuelto de 2.26 mg/l, contra lo mínimo establecido por la LFD de 5.0 mg/l.

Se encontraron 1.05 mg/L de Fluoruros, que exceden lo establecido en la LFD de 1 mg/L.

El Nitrógeno Amoniacal se produce naturalmente por descomposición de la materia orgánica. Se disuelve fácilmente en el agua y se evapora rápidamente, el límite para protección de vida acuática en la LFD es 0.06 mg/l y lo detectado fue de 5.76 mg/l.

Las Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) es un parámetro empleado para determinar la contaminación del agua por detergentes, el resultado fue de 0.41 mg/l contra 0.1 mg/l de lo establecido como limite en la LFD.

Con respecto a la concentración de fósforo total, que es considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas, la LFD establece como limite una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática, sin embargo, el agua en este punto tuvo 2.31 mg/l.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 0.75 mg/l, contra 0.002 mg/l establecido en la LFD.

En metales pesados encontramos concentraciones de Aluminio, Bario, y Zn, que exceden los límites de la LFD.

Se detectaron 43 000 NMP/100 ml de Coliformes Fecales contra lo establecido en la LFD de 1 000 NMP/100 ml.

[Retorno](#)



Parámetros	Unidad	RS6-Matatlán	Ley Fed. de Der.
		25/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	25.70	C.N.+ 1.5
PH	Unid. pH	8.15	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	6.69	5.00
Conductividad	µS/cm	1181.00	-
Turbiedad	UNT	5.00	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	348.80	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	80.91	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	205.28	-
Fluoruros	mg/l	0.87	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	7.18	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.945	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	3.820	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	6.820	-
Sulfatos	mg/l	127.88	-
SAAM	mg/l	0.37	0.1
DBO5	mg/l	19.80	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	48.50	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	<8.37	10.00
Fósforo Total	mg/l	3.98	0.05
Sólidos Suspendedos Tot.	mg/l	11.00	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	801.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	<0.1	-
Sulfuros	mg/l	<0.10	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	0.3812	0.05
Arsénico	mg/l	0.0048	0.2000
Bario	mg/l	0.0493	0.0100
Cadmio	mg/l	<0.00050	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.1820	1.0000
Manganeso	mg/l	0.1080	-
Mercurio	mg/l	<0.00050	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	0.0033	0.0300
Sodio	mg/l	132.7000	
Zinc	mg/l	0.0840	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1100000	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	460000	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

El Nitrógeno Amoniacal se produce naturalmente por descomposición de la materia orgánica. Se disuelve fácilmente en el agua y se evapora rápidamente, el límite para protección de vida acuática en la LFD es 0.06 mg/l y lo detectado fue de 3.82 mg/l.

Las Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) es un parámetro empleado para determinar la contaminación del agua por detergentes, el resultado fue de 0.37 mg/l contra 0.1 mg/l de lo establecido como limite en la LFD.

La Demanda Bioquímica de Oxígeno presentó una concentración de 48.5 mg/l que conforme al Indicador de Calidad del Agua de la CONAGUA muestra que este punto está contaminado por descargas de aguas residuales de origen municipal y no municipal.

Con respecto a la concentración de fósforo total, que es considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas, la LFD establece como límite una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática y se encontraron 3.98 mg/l.

En metales pesados encontramos concentraciones de Aluminio, Bario, Zinc,, que exceden los límites de la LFD.

El análisis microbiológico muestra una concentración de 460 000 NMP/100 ml de Coliformes Fecales contra lo establecido en la LFD de 1000 NMP/100 ml.

Retorno



Parámetros	Unidad	RS7-Paso de Gpe.	Ley Fed. de Der.
		24/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	25.10	C.N.+ 1.5
PH	Unid. pH	7.79	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	2.25	5.00
Conductividad	µS/cm	1164.00	-
Turbiedad	UNT	32.00	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	361.94	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	83.50	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	182.79	-
Fluoruros	mg/l	1.33	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	1.40	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.370	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	13.230	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	20.060	-
Sulfatos	mg/l	122.34	-
SAAM	mg/l	4.00	0.1
DBO5	mg/l	67.08	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	151.86	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	11.10	10.00
Fósforo Total	mg/l	4.09	0.05
Sólidos Suspendedos Tot.	mg/l	61.00	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	771.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	<0.1	-
Sulfuros	mg/l	0.550	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	0.7010	0.05
Arsénico	mg/l	0.0057	0.2000
Bario	mg/l	0.0613	0.0100
Cadmio	mg/l	0.0127	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.3060	1.0000
Manganeso	mg/l	0.1310	-
Mercurio	mg/l	0.0007	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	0.0063	0.0300
Sodio	mg/l	130.3000	
Zinc	mg/l	0.1480	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	100000	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	460000	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

El agua en el punto presentó una concentración baja de Oxígeno Disuelto de 2.25 mg/l, contra lo mínimo establecido por la LFD de 5.0 mg/l.

Se encontraron 1.33 mg/L de Fluoruros, que exceden lo establecido en la LFD de 1 mg/L.

El Nitrógeno Amoniacal se produce naturalmente por descomposición de la materia orgánica. Se disuelve fácilmente en el agua y se evapora rápidamente, el límite para protección de vida acuática en la LFD es 0.06 mg/l y lo detectado fue de 13.23 mg/l.

Las Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) es un parámetro empleado para determinar la contaminación del agua por detergentes, el resultado fue de 4.00 mg/l contra 0.1 mg/l de lo establecido como limite en la LFD.

La DBO o Demanda Bioquímica de Oxígeno presentó una concentración de 67.08 mg/l , y una concentración de Demanda Química de Oxígeno de 151.86, que conforme al Indicador de Calidad del Agua de la CONAGUA muestra que este punto está contaminado por descargas de aguas residuales de origen municipal y no municipal.

Se encontraron 11.01 mg/L de Grasas y aceites, que exceden lo establecido en la LFD de 10 mg/L

Con respecto a la concentración de fósforo total, que es considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas, la LFD establece como límite una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática y se encontraron 4.09 mg/l.

Se encontraron 61.0 mg/l de SST contra los 30 mg/l establecido en la LFD.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 0.55 mg/l, contra 0.002 mg/l establecido en la LFD.

En metales pesados encontramos concentraciones de Aluminio, Bario, Cadmio, Mercurio, y Zinc, que exceden los límites de la LFD.

El análisis microbiológico muestra una concentración de 460 000 NMP/100 ml de Coliformes Fecales contra lo establecido en la LFD de 1000 NMP/100 ml.

Retorno



Parámetros	Unidad	RS8-Cristobal d la B.	Ley Fed. de Der.
		24/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	24.50	C.N.+ 1.5
PH	Unid. pH	7.60	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	3.52	5.00
Conductividad	µS/cm	1103.00	-
Turbiedad	UNT	33.00	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	339.19	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	74.49	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	189.41	-
Fluoruros	mg/l	1.57	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.16	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.315	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	11.040	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	17.210	-
Sulfatos	mg/l	101.11	-
SAAM	mg/l	1.95	0.1
DBO5	mg/l	37.80	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	85.91	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	<8.37	10.00
Fósforo Total	mg/l	3.63	0.05
Sólidos Suspendidos Tot.	mg/l	81.00	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	671.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	1.30	-
Sulfuros	mg/l	1.540	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	1.7205	0.05
Arsénico	mg/l	0.0062	0.2000
Bario	mg/l	0.0705	0.0100
Cadmio	mg/l	0.0159	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.8860	1.0000
Manganeso	mg/l	0.1470	-
Mercurio	mg/l	<0.00050	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	0.0098	0.0300
Sodio	mg/l	124.3000	
Zinc	mg/l	0.1580	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	100000	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	1100000	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

El agua en el punto de muestreo, presentó una concentración de oxígeno disuelto de 3.52 mg/l.

Se encontraron 1.57 mg/L de Fluoruros, que exceden lo establecido en la LFD de 1 mg/L.

El Nitrógeno Amoniacal se produce naturalmente por descomposición de la materia orgánica. Se disuelve fácilmente en el agua y se evapora rápidamente, el límite para protección de vida acuática en la LFD es 0.06 mg/l y lo detectado fue de 11.04mg/l.

Las Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) es un parámetro empleado para determinar la contaminación del agua por detergentes, el resultado fue de 1.95 mg/l contra 0.1 mg/l de lo establecido como límite en la LFD.

La DQO presentó una concentración de 37.8 mg/l, y la DBO Demanda Bioquímica de Oxígeno 85.91 mg/L, que de acuerdo al Indicador de Calidad del Agua de la CONAGUA muestra que este punto está contaminado por descargas de aguas residuales de origen municipal y no municipal.

Para el fósforo total, considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas, la LFD estipula una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática y el agua en este punto tuvo 3.63 mg/l.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 1.54 mg/l, contra 0.002 mg/l establecido en la LFD.

En metales pesados encontramos concentraciones de Aluminio, Bario, Cadmio, y Zinc, que exceden los límites de la LFD.

El análisis microbiológico muestra una concentración de Coliformes Fecales de 1 100 000 y la LFD solo permite 1 000 NMP/100 ml.



Parámetros	Unidad	RS9-Camino Salvador	Ley Fed. de Der.
		25/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	29.20	C.N.+ 1.5
PH	Unid. pH	7.71	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	6.20	5.00
Conductividad	µS/cm	689.00	-
Turbiedad	UNT	3.50	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	228.49	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	40.64	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	140.80	-
Fluoruros	mg/l	0.88	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.38	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.021	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	6.090	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	7.550	-
Sulfatos	mg/l	45.27	-
SAAM	mg/l	0.39	0.1
DBO5	mg/l	3.60	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	23.10	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	<8.37	10.00
Fósforo Total	mg/l	1.65	0.05
Sólidos Suspendidos Tot.	mg/l	<6	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	440.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	<0.1	-
Sulfuros	mg/l	0.750	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	0.2291	0.05
Arsénico	mg/l	0.0051	0.2000
Bario	mg/l	0.0404	0.0100
Cadmio	mg/l	<0.00050	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.4710	1.0000
Manganeso	mg/l	0.3170	-
Mercurio	mg/l	<0.00050	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	0.0028	0.0300
Sodio	mg/l	69.8000	
Zinc	mg/l	0.0360	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	90	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	40	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

Nitrógeno amoniacal de 6.09 mg/l comparado con el máximo permitido de 0.06 mg/l de la LFD.

Las Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) es un parámetro empleado para determinar la contaminación del agua por detergentes, el resultado fue de 0.39 mg/l contra 0.1 mg/l de lo establecido como limite en la LFD.

Para el fósforo total, considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas, la LFD estipula una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática y el agua en este punto tuvo 1.65 mg/l.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 0.75 mg/l, contra 0.002 mg/l recomendado en la LFD.

Se hallaron los metales pesados que en la mayoría de los puntos del Río se encuentran como: Aluminio, Bario, y Zinc. Con concentraciones por encima de los limites de la LFP

[Retorno](#)



Parámetros	Unidad	RS10-Paso La Yesca	Ley Fed. de Der.
		25/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	29.90	C.N.+ 1.5
PH	Unid. pH	7.89	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	5.89	5.00
Conductividad	µS/cm	396.00	-
Turbiedad	UNT	9.70	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	136.99	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	20.51	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	58.25	-
Fluoruros	mg/l	0.96	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.97	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.019	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	<0.52	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	0.970	-
Sulfatos	mg/l	33.53	-
SAAM	mg/l	<0.19	0.1
DBO5	mg/l	<1.26	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	24.64	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	<8.37	10.00
Fósforo Total	mg/l	0.72	0.05
Sólidos Suspendidos Tot.	mg/l	<6	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	295.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	<0.1	-
Sulfuros	mg/l	1.340	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	0.7403	0.05
Arsénico	mg/l	0.0049	0.2000
Bario	mg/l	0.0258	0.0100
Cadmio	mg/l	<0.00050	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.4950	1.0000
Manganeso	mg/l	<0.50	-
Mercurio	mg/l	<0.00050	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	0.0061	0.0300
Sodio	mg/l	33.4000	
Zinc	mg/l	0.0250	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	930	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	430	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

Se presentaron concentraciones de 5.89 mg/l de Oxígeno disuelto, que es menor a el mínimo establecido en la LFD.

Para el fósforo total, que es considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas, la LFD establece una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática, sin embargo, el agua en este punto tuvo 0.72 mg/l.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 1.34 mg/l, contra 0.002 mg/l recomendado en la LFD.

Se hallaron los metales pesados que en la mayoría de los puntos del Río se encuentran como: Aluminio, Bario, y Zinc. Con concentraciones por encima de los límites de la LFP

[Retorno](#)



Parámetros	Unidad	AA1- Carr. Chapala	Ley Fed. de Der.
		23/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	27.60	C.N.+ 1.5
PH	Unid. pH	7.85	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	0.07	5.00
Conductividad	µS/cm	1436.00	-
Turbiedad	UNT	38.00	-
Alcalinidad Total	mg CaCO3/l	613.68	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	68.93	250.00
Dureza Total	mg CaCO3/l	299.88	-
Fluoruros	mg/l	0.95	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.13	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.012	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	28.260	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	30.290	-
Sulfatos	mg/l	54.53	-
SAAM	mg/l	9.43	0.1
DBO5	mg/l	69.40	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	167.30	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	9.64	10.00
Fósforo Total	mg/l	6.20	0.05
Sólidos Suspendedos Tot.	mg/l	50.00	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	866.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	<0.1	-
Sulfuros	mg/l	21.560	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	1.7585	0.05
Arsénico	mg/l	0.0036	0.2000
Bario	mg/l	0.0853	0.0100
Cadmio	mg/l	0.0007	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.2960	1.0000
Manganeso	mg/l	0.3870	-
Mercurio	mg/l	<0.00050	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	<0.0025	0.0300
Sodio	mg/l	131.7000	
Zinc	mg/l	0.0880	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	93000	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	43000	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

El agua en el punto de muestreo, presentó 0.07 mg/l de oxígeno disuelto.

El Nitrógeno Amoniacal se produce naturalmente por descomposición de la materia orgánica. Se disuelve fácilmente en el agua y se evapora rápidamente, el límite para protección de vida acuática en la LFD es 0.06 mg/l y lo detectado fue 28.26 mg/l.

Las Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) es un parámetro empleado para determinar la contaminación del agua por detergentes, el resultado fue de 9.43 mg/l contra 0.1 mg/l de lo establecido como limite en la LFD.

La DQO o Demanda Química de Oxígeno presentó una concentración de 69.4 mg/l, y la DBO5 167.3 que de acuerdo al Indicador de Calidad del Agua de la CONAGUA muestra que este punto está contaminado por descargas de aguas residuales de origen municipal y no municipal.

La concentración de Fósforo Total en el agua fue de 6.2 mg/l, teniendo como Límite Máximo Permissible 0.05 mg/l en la LFD para la protección de la vida acuática.

Se encontraron 50 mg/l de SST contra los 30 mg/l establecido en la LFD.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 21.56 mg/l, contra 0.002 mg/l de lo recomendado en la LFD.

Se hallaron los metales pesados que en la mayoría de los puntos del Río se encuentran como: Aluminio, Bario, y Zinc. Con concentraciones por encima de los límites de la LFP

El análisis microbiológico muestra una concentración de Coliformes Fecales de 43 000 y la LFD solo permite 1 000 NMP/100 ml.

[Retorno](#)



Parámetros	Unidad	AA2-El Muey	Ley Fed. de Der.
		23/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	27.60	C.N.+ 1.5
PH	Unid. pH	7.76	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	2.87	5.00
Conductividad	µS/cm	1411.00	-
Turbiedad	UNT	23.00	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	445.34	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	145.22	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	264.13	-
Fluoruros	mg/l	1.14	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	4.32	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	1.530	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	9.660	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	10.070	-
Sulfatos	mg/l	114.14	-
SAAM	mg/l	1.60	0.1
DBO5	mg/l	29.64	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	133.52	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	<8.37	10.00
Fósforo Total	mg/l	1.87	0.05
Sólidos Suspendidos Tot.	mg/l	49.00	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	999.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	<0.1	-
Sulfuros	mg/l	<0.10	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	0.8928	0.05
Arsénico	mg/l	0.0040	0.2000
Bario	mg/l	0.0649	0.0100
Cadmio	mg/l	0.0006	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.3980	1.0000
Manganeso	mg/l	0.2590	-
Mercurio	mg/l	<0.00050	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	0.0087	0.0300
Sodio	mg/l	177.4000	
Zinc	mg/l	0.1580	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1100000	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	460000	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

El agua en el punto de muestreo, presentó 2.87 mg/l de oxígeno disuelto, que está por debajo de lo recomendado.

El agua de este punto presento una concentración de 1.14 mg/L de fluoruros, que excede los valores establecidos en la LFD de 1 mg/L.

El Nitrógeno Amoniacal se produce naturalmente por descomposición de la materia orgánica, el límite para protección de vida acuática en la LFD es 0.06 mg/l y lo detectado fue 9.66 mg/l.

Las Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) es un parámetro empleado para determinar la contaminación del agua por detergentes, el resultado fue de 1.6 mg/l contra 0.1 mg/l de lo recomendado en la LFD.

La Demanda Química de Oxígeno presentó 133.52 mg/L, que conforme al Indicador de Calidad del Agua de la CONAGUA muestra que este punto está contaminado por descargas de aguas residuales de origen municipal y no municipal.

Con respecto a la concentración de fósforo total, que es considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas, la LFD recomienda una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática, sin embargo, el agua en este punto tuvo 1.87 mg/l.

Se encontraron 49 mg/l de SST contra los 30 mg/l establecido en la LFD.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 0.2 mg/l, contra 0.002 mg/l de lo recomendado en la LFD.

Se detectaron concentraciones de metales pesados que en la mayoría de los puntos se encuentran fuera de los límites, como: Aluminio, Bario, y Zinc.

Se tuvieron Coliformes Fecales de 460 000 NMP/100 ml que rebasan los 1 000 NMP/100 ml permitidos en la LFD

Retorno



Parámetros	Unidad	Río Zula	Ley Fed. de Der.
		23/10/2012	Uso 3-Prot. Vida A.
Fisicoquímicos			
Temperatura	°C	22.00	C.N. + 1.5
PH	Unid. pH	7.09	6.5-8.5
Oxígeno Disuelto	mg/l	1.24	5.00
Conductividad	µS/cm	483.00	-
Turbiedad	UNT	20.00	-
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /l	207.25	≥ 25 % Alc. Nat.
Cloruros Totales	mg/l	25.32	250.00
Dureza Total	mg CaCO ₃ /l	139.19	-
Fluoruros	mg/l	0.47	1.00
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	<0.11	-
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	<0.011	-
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	1.140	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	2.120	-
Sulfatos	mg/l	21.53	-
SAAM	mg/l	0.97	0.1
DBO5	mg/l	17.88	≤ 30 (ICA-CNA)
DQO	mg/l	49.27	≤ 40 (ICA-CNA)
Grasas y Aceites	mg/l	35.05	10.00
Fósforo Total	mg/l	1.03	0.05
Sólidos Suspendidos Tot.	mg/l	38.00	30
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	334.00	-
Sólidos Sedimentables	ml/l	<0.1	-
Sulfuros	mg/l	3.140	0.002
Metales Pesados			
Aluminio	mg/l	0.6782	0.05
Arsénico	mg/l	0.0032	0.2000
Bario	mg/l	0.0557	0.0100
Cadmio	mg/l	<0.00050	0.0040
Cobre	mg/l	<0.050	0.0500
Cromo	mg/l	<0.050	0.0500
Fierro	mg/l	0.9180	1.0000
Manganeso	mg/l	0.3960	-
Mercurio	mg/l	<0.00050	0.0005
Níquel	mg/l	<0.100	0.6000
Plomo	mg/l	0.0027	0.0300
Sodio	mg/l	35.9000	
Zinc	mg/l	0.1620	0.020
Microbiológicos			
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	230	1000

Interpretación de Resultados:

La calidad del agua se evalúa tomando como base los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3 de Protección a la Vida Acuática y los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA.

El agua en el punto de muestreo, presentó 1.24 mg/l de oxígeno disuelto, que esta por debajo de lo recomendado.

El Nitrógeno Amoniacal se produce naturalmente por descomposición de la materia orgánica, el límite para protección de vida acuática en la LFD es 0.06 mg/l y lo detectado fue 1.14 mg/l.

Las Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) es un parámetro empleado para determinar la contaminación del agua por detergentes, el resultado fue de 0.97 mg/l contra 0.1 mg/l de lo recomendado en la LFD.

La Demanda Química de Oxígeno presentó una concentración de 49.27 mg/l, que de acuerdo a los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA muestra que este punto está contaminado por descargas de aguas residuales de origen municipal y no municipal.

Se encontraron 35.05 mg/L de Grasas y aceites, que exceden lo establecido en la LFD de 10 mg/L

Con respecto a la concentración de fósforo total, que es considerado como un nutriente para el crecimiento de plantas acuáticas, la LFD recomienda una concentración por debajo de 0.05 mg/l para la protección de la vida acuática, sin embargo, el agua en este punto tuvo 1.03 mg/l.

Se encontraron 38.0 mg/l de SST contra los 30 mg/l establecido en la LFD.

Los sulfuros, compuestos derivados del azufre están presentes en una concentración de 3.41 mg/l, contra 0.002 mg/l de lo recomendado en la LFD.

Se detectaron concentraciones de metales pesados que en la mayoría de los puntos se encuentran fuera de los límites, como: Aluminio, Bario, y Zinc.

[Retorno](#)



VIII. CONCLUSIONES

1. La Demanda Química de Oxígeno (DQO), empleado para observar la presencia de sustancias provenientes de descargas municipales y no municipales, como parte de los los indicadores de calidad del agua de la CONAGUA, muestra que los puntos de muestreo tienen valores que indican que el agua está contaminada en casi todos los puntos, a excepción de RS2-P. Corona, RS5-Puente Grande, RS9-Camino a El Salvador, y RS10-Paso la Yesca.
2. Con respecto a la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5), parámetro empleado para evaluar la calidad del agua por descargas de agua residual de origen municipal, se encontró una calidad de agua aceptable en casi todos los puntos de muestreo, excepto: RS7- Paso de Gpe, RS8-San Cristóbal de la Barranca, AA1- Arroyo El Ahogado.



3. En relación a Sólidos Suspendidos Totales, todos los puntos de muestreo tuvieron valores aceptables, según los Indicadores de Calidad del Agua de la CONAGUA
4. En Metales Pesados, se tienen resultados que incumplen con LFD en todos los puntos para Aluminio, Bario, y Zinc. Así como en los puntos RS7-Paso de Gpe. y RS8-S. Cristóbal de la Barranca, para Cadmio. También el punto RS2-P Corona, y RS7-Paso de Gpe. para Mercurio.



5. En Coliformes Fecales, con respecto a los Lineamientos de Calidad del Agua de la Ley Federal de Derechos (LFD) para Uso 3: Protección Vida Acuática, NO se tuvieron valores aceptables o menores de 1 000 NMP/100 ml en la mayoría de los puntos excepto en RS3- Ex hacienda de Juanacatlán, RS9- Camino a el Salvador, y Rio Zula.
6. Los puntos de muestreo que presentaron mayor contaminación en este mes fueron: RS7- Paso de Guadalupe y AA1-Arroyo El Ahogado 1- Carr. Chapala, RS-8 San Cristóbal de la Barranca y AA2 El Muey.



**MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN**