

**Quinto Anexo: Análisis de TCEQ de datos de muestreo de calidad de aguas superficiales
Recolectados el 20 de marzo, 2019
(Resultados de laboratorio)**

La TCEQ informó previamente su análisis de los datos preliminares de la calidad del agua superficial. La TCEQ ha recibido desde entonces datos adicionales sobre la calidad del agua superficial. Este análisis TCEQ es un anexo al análisis original de TCEQ de los datos de muestreo de la calidad del agua superficial del contratista TCEQ. Los resultados finales de laboratorio se recibieron para el muestreo realizado en Bayou Tucker en Bayou Buffalo Fuera del Área de Contención el 20 de marzo de 2019. Se recibieron resultados actualizados de laboratorio para el muestreo realizado en Bayou Tucker en Bayou Buffalo Dentro del Área de Contención y Aguas arriba de Bayou Tucker el 20 de marzo de 2019.

La Comisión de Calidad Ambiental de Texas (TCEQ, por sus siglas en inglés) recibió datos finales sobre la calidad de agua superficial de 129 constituyentes en tres (3) sitios diferentes. Una muestra fue recolectada en cada sitio el 20 de marzo de 2019 por el contratista de TCEQ. Los componentes de muestreo se componen de compuestos inorgánicos, orgánicos, metales, nutrientes, total de sólidos en suspensión, demanda química de oxígeno (COD, por sus siglas en inglés) y aceite y grasa en el agua. Los sitios de muestreo fueron los siguientes:

- Bayou Tucker en Bayou Buffalo Fuera del Área de Contención
- Bayou Tucker en Bayou Buffalo Dentro del Área de Contención
- Aguas Arriba Bayou Tucker

Esta evaluación se basa en los resultados finales recibidos del laboratorio. A medida que se completa un muestreo de calidad del agua adicional, se evaluarán los datos y se pondrán a disposición los resultados.

TCEQ usó las Normas de calidad del agua de Texas y el Programa de Reducción de Riesgos de Texas como referencias para determinar los niveles conocidos de concentración de protección para la salud (PCL, por sus siglas en inglés) en el agua superficial. Los PCLs son muy conservadores y por debajo de los niveles donde podríamos esperar impactos para la salud. TCEQ está utilizando estos PCL para evaluar los impactos a la vida acuática y la salud humana. Ningún sistema público de agua potable extrae su fuente de agua del Canal de Navegación de Houston. Esta metodología también se usó para datos revisados previamente de muestras recolectadas por ITC y se usará para revisar muestras del contratista de TCEQ. TCEQ uso los PCL enumerados en la siguiente table para evaluar los datos de calidad del agua superficial.

Tabla 1: Evaluación de resultados preliminares de laboratorio

	Bayou Tucker en Bayou Buffalo Dentro del Área de Contención	Bayou Tucker en Bayou Buffalo Fuera del Área de Contención	Aguas Arriba Bayou Tucker
Número de constituyentes	127	129	128*
Número de componentes analizados pero no detectados (no detectados por encima del límite de detección del método o el límite de cuantificación)	108	105	117
Número de componentes detectados por encima del límite de detección del método o el límite de cuantificación	19	24	9
Número de componentes detectados pero por debajo de sus niveles conocidos de concentración protectora	2	10	3
Número de constituyentes que excedieron sus PCL conocidos	9	5	2
Número de constituyentes que aún están pendientes de evaluación adicional de TCEQ	0	0	0
Número de constituyentes que no tienen un PCL o están evaluados con otros constituyentes**	8	9	4

*Dos constituyentes, nitrógeno Kjeldahl total y Fenólico, recolectados en el sitio Aguas arriba Bayou Tucker incluyo una muestra en la que se encontró que las recuperaciones de MS/MSD estaban fuera de los límites de control del laboratorio debido a una posible interferencia de matriz o química, o una concentración de analito objetivo suficientemente alta para afectar la recuperación de la concentración de espiga. Esta condición también podría afectar la diferencia porcentual relativa en el MS/MSD. Por lo tanto, fueron excluidos de la evaluación de los resultados preliminares de laboratorio. **Los parámetros de calidad del agua nitrógeno amoniacal (como N), nitrógeno Kjeldahl total, fosfato total, nitrógeno orgánico total, sulfuro total y total de sólidos en suspensión no están relacionados con la salud humana; por lo tanto, no es apropiado desarrollar valores de comparación de salud humana para evaluar estos parámetros. Tres químicos en la lista de analitos objetivo de laboratorio (4-bromofenil fenil éter, 4-clorofenilfenil éter y benzo (g, h, i) perileno) no tienen valores de comparación de agua superficial y, por lo tanto, no se evaluarán. Estos parámetros

4/4/2019 Update

tampoco están directamente relacionados con el incidente de ITC, y TCEQ está evaluando los químicos que están directamente relacionados con el incidente de ITC (por ejemplo, benceno y tolueno). Los hidrocarburos de la gama C6-12, C12-28 y C28-35, así como los hidrocarburos totales del petróleo, se incluyen en la evaluación del aceite y la grasa. Por lo tanto, estos constituyentes no son evaluados individualmente.

Tabla 2: Bayou Tucker en Bayou Buffalo Dentro del Área de Contención

Constituyente	Máximo (microgramos/L)	PCL (microgramos/L)
Aceite y grasa, HEM	47000000	28000
Fenólico	688	0.29
Xilenos, Totales	17700	850
Benceno	5220	581
Cobre	26.2	3.6
Plomo	20.3	3.83
Zinc	424	84.2
Tolueno	1610	1000
Níquel	14.5	13.1

Table 3: Bayou Tucker en Bayou Buffalo Fuera del Área de Contención

Constituyente	Máximo (microgramos/L)	PCL (microgramos/L)
Benceno	854	581
Demanda Química de Oxígeno (COD por sus siglas en inglés)	540000	150000*
Aceite y grasa	120000	28000
Fenólico	52.3	0.29
Xilenos, Totales	1150	850

Nota:

* COD es una medida de la demanda de oxígeno ejercida por los componentes químicos en el agua. No se conocía una PCL para la COD, por lo que el límite permitido basado en la tecnología se utilizó con fines de comparación. Aunque los niveles de COD para aguas residuales del proceso tratadas varían 150000 microgramos / L para aguas pluviales sin contacto, se proporcionaron con fines de comparación.

4/4/2019 Update

Tabla 4. Aguas Arriba Bayou Tucker

Constituyente	Máximo (microgramos/L)	PCL (microgramos/L)
Cianuro, Total	5.67	5.6
Cobre	4.23	3.6