

**Segundo Anexo: Análisis del contratista de la TCEQ muestreo de los datos de calidad de agua superficial recopilados el 30 de marzo de 2019.  
(Resultados finales de laboratorio)**

La Comisión de Calidad Ambiental de Texas (TCEQ, por sus siglas en inglés) recibió datos preliminares sobre la calidad de agua superficial de 129 constituyentes en tres (3) sitios diferentes. Una muestra fue recolectada en cada sitio el 30 de marzo de 2019 por el contratista de TCEQ. Los componentes consisten en compuestos inorgánicos, orgánicos, metales, nutrientes, demanda química de oxígeno (COD, por sus siglas en inglés), demanda de oxígeno carbonoso biológico (CBOD, por sus siglas en inglés), total de sólidos suspendidos y aceite y grasa en el agua. Los sitios de muestreo fueron los siguientes:

- Bayou Tucker “Clean”
- Desembocadura de Bayou Tucker en Bayou Buffalo
- Calle ‘Tidal Rd’ en 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. La TCEQ usó las PCL enumeradas en las tablas a continuación para evaluar los datos de calidad del agua superficial.

**Tabla 1: Evaluación de resultados finales de laboratorio**

|   | Bayou Tucker<br>"Clean" | Desembocadura<br>de Tucker en<br>Bayou Buffalo | Calle "Tidal Road"<br>en Bayou Tucker |
|---|-------------------------|--|---------------------------------------|
| Número de constituyentes  | 129**                   | 129  | 129**                                 |
| Número de componentes analizados pero no detectados (no detectados por encima del límite de detección del método o el límite de cuantificación) | 122                     | 105  | 78                                    |
| Número de componentes detectados por encima del límite de detección del método o el límite de cuantificación                                    | 6                       | 24   | 23                                    |
| Número de componentes detectados pero por debajo de sus niveles conocidos de concentración protectora   | 2                       | 8  | 6                                     |
| Número de constituyentes que excedieron sus PCL conocidos   | 1                       | 7  | 8                                     |
| 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**  | 3                       | 9  | 9                                     |

\* Los parámetros de calidad del agua amoníaco nitrógeno (como N), nitrógeno Kjeldahl total, fosfato total, nitrógeno orgánico total y sólidos suspendidos totales 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 de calidad de agua y químicos 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.

\*\* Las muestras recolectadas en el sitio Bayou Tucker "Clean" y Calle "Tidal Road" en Bayou Tucker incluyeron múltiples componentes, que se enumeran a continuación, donde se encontró que la recuperación de MS/MSD estaba fuera del límite de control del laboratorio debido a una posible interferencia de matriz / química, o una concentración de analito objetivo lo suficientemente alta como para afectar la recuperación de la concentración del pico. Esta condición también podría afectar la diferencia porcentual relativa en el MS / MSD. Por lo tanto, fueron excluidos de la evaluación de los resultados de laboratorio.

2-clorofenol  
 2,4-Diclorofenol  
 2,4-Dimetilfenol  
 2,4-Dinitrofenol  
 4-Nitrofenol  
 4-Cloro-3-metilfenol  
 Fenol

Bencidina  
 2-Cloronaftaleno  
 Criseno  
 1,2-Diclorobenceno  
 1,3-Diclorobenceno  
 Fluoreno  
 Hexaclorobutadieno

Hexaclorociclopentadieno  
 Isoforona  
 Naftalina  
 n-Nitrosodi-n-Propilamina  
 Fenantreno  
 2-Metilnaftaleno  
 2-Metilfenol  
 3-Nitroanilina

4-Nitroanilina  
 n-Octadecano  
 4-Cloroanilina  
 Ácido Benzoico  
 Alcohol de Bencilo  
 Nitrógeno, Amniaco  
 1-Metilnaftaleno

**Tabla 2: Bayou Tucker “Clean”**

| <b>Constituyente</b> | <b>Máximo<br/>(microgramos/L)</b> | <b>PCL<br/>(microgramos/L)</b> |
|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Fenólico             | 19                                | 0.29                           |

**Tabla 3: Desembocadura de Tucker en Bayou Buffalo**

| <b>Constituyente</b>                       | <b>Máximo<br/>(microgramos/L)</b> | <b>PCL<br/>(microgramos/L)</b> |
|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| Benceno                                    | 960                               | 581                            |
| Demanda Bioquímica<br>Carbonosa de Oxígeno | 57000                             | 39500**                        |
| Demanda química de<br>oxígeno              | 880000                            | 150000*                        |
| 2-Metilnaftaleno                           | 47.6                              | 30                             |
| Aceite & Grasa, HEM                        | 132000                            | 28000                          |
| Fenólico                                   | 34.7                              | 0.29                           |
| Zinc                                       | 117                               | 84.2                           |

**Tabla 4: Calle ‘Tidal Road’ en Bayou Tucker**

| <b>Constituyente</b>                    | <b>Máximo<br/>(microgramos/L)</b> | <b>PCL<br/>(microgramos/L)</b> |
|---|-----------------------------------|--------------------------------|
| Benceno                                 | 60800                             | 581                            |
| Demanda Bioquímica Carbonosa de Oxígeno | 466000                            | 39500**                        |
| Demanda química de oxígeno              | 2600000                           | 150000*                        |
| Cobre                                   | 6.93                              | 3.6                            |
| Fenólico                                | 201                               | 0.29                           |
| Tolueno                                 | 13500                             | 1000                           |
| Xilenos, Total                          | 4590                              | 850                            |
| Zinc                                    | 414                               | 84.2                           |

Nota:

La demanda química de oxígeno (COD, por sus siglas en inglés) es una medida de la demanda de oxígeno ejercida por los constituyentes químicos en el agua. No se conoce el PCL para COD, por lo tanto el límite permitido basado en la tecnología se utilizó para efectos de comparación. Aunque los niveles de COD para el agua residual tratada varia se proporcionaron para fines de comparación el valor 150000 microgramos/L para aguas pluviales sin contacto.

\*\* La demanda Bioquímica Carbonosa de Oxígeno (CBOD, por sus siglas en inglés) es una medida de la demanda de oxígeno ejercida por los constituyentes químicos en el agua. No se conoce el PCL para CBOD, por lo tanto el límite permitido basado en la tecnología se utilizó para efectos de comparación. Aunque los niveles de CBOD para el agua residual tratada varia se proporcionaron para fines de comparación el valor 39500 microgramos/L para aguas pluviales sin contacto.