



# Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y Estados Unidos

## Informe sobre el derrame de aguas residuales hacia el Río Tijuana

Elaborado por:

Grupo Técnico Binacional del Acta 320

Grupo de Trabajo de Calidad de Agua

Informe Final

Abril del 2017

# ÍNDICE:

ANTECEDENTES.....	3
INFORMACIÓN PRELIMINAR.....	6
INSPECCIÓN EN CAMPO EN EUA.....	7
RESULTADO DE LA REUNIÓN BINACIONAL.....	9
VISITA AL SITIO DE LA RUPTURA DEL COLECTOR INSURGENTES/ORIENTE.....	23
RECOMENDACIONES.....	25
APÉNDICE A - CESPT- INVESTIGACIÓN DE LA RUPTURA DEL COLECTOR ORIENTE Y LA DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES HACIA EL RÍO TIJUANA.....	28
ANEXO B - INFORMACIÓN ADICIONAL.....	52

## Índice de Figuras

<i>Figura 1. Mapa de la Cuenca del Río Tijuana. Mapa base de ESRI.....</i>	<i>4</i>
<i>Figura 2. Ubicación del área de la ruptura del colector en el año 2017.....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 4. Acercamiento al material arenoso – 8 de marzo de 2017.....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 3. Río Tijuana en su descarga en el Océano Pacífico, se observa la presencia de material obscuro – 8 de marzo de 2017.....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 5. Río Tijuana en el Puente vehicular Dairy Mart.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 6. Río Tijuana en la estación hidrométrica de la CILA, 8 de marzo de 2017.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 7. Río Tijuana en la frontera internacional, 8 de marzo de 2017.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 8. Datos de precipitaciones pluviales en el Cañón de Las Cabras/Laureles (en pulgadas).....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 9. Mapa con la ubicación de los colectores en condición crítica.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 10. Daños a lo largo de la vialidad producidos por el colapso del colector aguas debajo de la caja de inter-conexión del Blvd Lázaro Cárdenas, Colonia Los Pirules, Tijuana, B. C. – 9 de marzo de 2017.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 11. Reparaciones finales de la vialidad y de la parada de autobuses, ubicación de las reparaciones del Colector Insurgentes/Oriente – Blvd Lázaro Cárdenas, Colonia Los Pirueles, Tijuana, B. C. – 9 de marzo de 2017.....</i>	<i>24</i>

## Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Datos de lluvia recopilados por la CESPT y la CONAGUA, enero de 2017.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 2. Datos de lluvia recopilados por la CESPT y la CONAGUA, febrero de 2017.....</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 3. Colectores dañados en enero y febrero de 2017.....</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 4. Colectores en fase crítica (requieren atención inmediata).....</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 5. Colectores en fase crítica (requieren atención en el corto plazo).....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 6. Flujos en el río Tijuana en la estación hidrométrica de la CILA-EUA.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 7. Niveles de E. coli y flujo en el puente Dairy Mart tomado por CILA-EUA, período de registro.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 8. Flujo 2016-2017 y niveles de E. coli durante un período de 3 meses (época de lluvias).....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 9. Flujos tratados en la PITAR en 2016-2017.....</i>	<i>56</i>

## ANTECEDENTES

---

A partir del día 6 de febrero de 2017 y durante el periodo de las siguientes dos semanas, la Sección Estadounidense de la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y Estados Unidos (CILA-EUA), recibió una serie de quejas de diversas entidades en los Estados Unidos (EUA); entre ellas destacan la Patrulla Fronteriza de EUA, la Ciudad de Imperial Beach California, la Junta Regional para el Control de la Calidad del Agua en San Diego (Comisión del Agua de San Diego), el Distrito de Control de Contaminación del Aire del Condado de San Diego, y de residentes del área, sobre la presencia de fuertes olores a aguas residuales en el Valle del Río Tijuana y en comunidades cercanas, así como de la zona de las playas de Imperial Beach. Se deducía que los olores podrían deberse a la presencia de aguas residuales en el cauce del Río Tijuana. El día 7 de febrero de 2017, y nuevamente el día 16 de febrero, la CILA-EUA solicitó información a su contraparte, la Sección Mexicana de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA-MEX), sobre el posible origen de dichos olores. Los fuertes olores fueron personalmente confirmados por personal de la CILA-EUA en varias ocasiones durante el periodo referido, siendo la última vez el día 17 de febrero del 2017. El 23 de febrero de 2017 la CILA-MEX notificó a la CILA-EUA que la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT) había realizado descargas de aguas residuales hacia el Río Tijuana durante las reparaciones de un colector de aguas residuales ubicado en la zona centro de Tijuana. La información inicialmente proporcionada el 23 de febrero de 2017 incluyó el área de ubicación del citado colector, que éste era de gran tamaño y se encontraba a una profundidad considerable, que había sido afectado por algún tiempo, y que sus reparaciones se habían concluido el día 23 de febrero de 2017 (la reparación del pavimento y otros trabajos civiles concluyeron el día 25 de febrero). La CILA-EUA fue informada posteriormente por la CILA-MEX que estaban a la espera de mayores detalles de parte de la CESPT. La CILA-EUA estimó el volumen del derrame suponiendo un flujo promedio de 300 litros por segundo (l/s), esto en base al tamaño del colector, y suponiendo la duración del derrame desde el día 6 de febrero (fecha en que se notificó sobre la presencia de malos olores) hasta el día 23 de febrero (fecha en que se reportó que las reparaciones del colector habían sido concluidas en México). Con base en lo anterior, el día 24 de febrero de 2017 la CILA-EUA generó un Informe sobre el derrame en conjunto con la Oficina de Servicios de Emergencia de California y la Comisión del Agua de San Diego, por un volumen estimado de 143 millones de galones.

La Cuenca del Río Tijuana es una cuenca binacional localizada al norte del Estado de Baja California y al sur del Estado de California. La porción aguas abajo de la cuenca hidrológica en México comprende la densamente poblada ciudad de Tijuana, B.C., e incluye dos afluentes principales, el Río Tijuana (del cual el Arroyo las Palmas es su principal afluente en México) y el Río Alamar, conocido como Cottonwood Creek en EUA (Figura 1). Las aguas de la cuenca son captadas tanto en México como en los Estados Unidos para su uso en las comunidades. El Río Alamar confluye con el Río Tijuana aproximadamente a 3 km al sur de la frontera internacional entre México y los Estados Unidos. Los flujos típicos en dicho punto se componen principalmente de descargas de efluentes de plantas de tratamiento de aguas residuales, escurrimientos del drenaje urbano y de algunas otras fuentes no definidas. La ubicación de la línea del colector sanitario dañado se encuentra justo aguas arriba de la confluencia de los ríos Alamar y Tijuana (Figura 2), aproximadamente a 10 km (6 millas) al sur de la frontera internacional.

