



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS
NATURALES

Informe sobre inspecciones a pozos de
monitoreo de aguas lluvias y aguas residuales de
la 4° Avenida Sur en el municipio de Ilopango,
por caso de contaminación en río Chagüite.

San Salvador, 8 de febrero de 2021



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

Tabla de contenido

Lista de acrónimos y abreviaturas	3
Antecedentes	4
Información general.	8
Descripción del sitio	8
Hechos y Diligencias.	9
1. Punteo de actividades realizadas el día de la inspección, 13 de enero de 2021.	11
2. Análisis de los hechos y diligencias:	14
Conclusiones.	16
Recomendaciones.....	16

|



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

Lista de acrónimos y abreviaturas

MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
DSH	Dirección de Seguridad Hídrica



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

Antecedentes

El río Chagüite es un río ubicado en el Municipio de Ilopango que pertenece a la subcuenca del lago de Ilopango el cual se encuentra ubicado entre los departamentos de San Salvador, La Paz y Cuscatlán.

Río Chagüite tiene su origen al Este de la colonia Santa Lucía y su desembocadura esta ubicada al norte del Cantón Joya Grande donde se une al río Cuapa que desemboca finalmente al lago de Ilopango.

En fecha 26 de marzo de 2018 se conoció por medio de redes sociales, sobre el cambio de coloración de las aguas del río Chagüite.

El 27 de marzo de 2018 se realizó una inspección en río chagüite por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales en atención a la denuncia ciudadana, en dicha inspección se realizó tomas de muestras en el río Chagüite. (ver anexos)

En fecha 3 de abril de 2018 en Coordinación con ANDA, la alcaldía Municipal de Ilopango y habitantes locales se inspeccionó una campaña de muestre en el río Chaguite y las aguas residuales vertidas a este.

En fecha 5 de abril de 2018 se realizó una inspección de técnicos del MARN, ANDA y la Alcaldía Municipal de Ilopango, en dicha inspección se tomaron muestras del río Chagüite y se inspeccionaron las empresas HILOSA e IUSA, la primera ubicada sobre la 4º avenida sur de Ilopango, y la segunda ubicada sobre el boulevard del ejercito frente a aduanas de San Bartolo.

El 12 de abril de 2018, se realizó inspección en las empresas POLYFLEX y SERMAQUI, ubicadas sobre la colonia Santa Lucía, donde se constató que las aguas lluvias y aguas negras de ese sector descargan sobre el río las Cañas. Y concluyendo que dichas aguas no inciden sobre el río Chagüite.

El 19 de abril de 2018 se realizó una toma de muestras en la empresa Rayones de El Salvador ubicada sobre el boulevard del ejercito contiguo Avenida 14 de diciembre, se constató que rayones descarga sobre el alcantarillado de aguas negras ubicada sobre el boulevard del ejercito que la dirección del flujo se dirige hacia el río las Cañas. En coordinación con ANDA, también se realizó inspección de los pozos de aguas lluvias ubicados sobre la 4º Avenida Sur sin embargo no se logró abrir todos los pozos debido a que varios se encontraban soldados.

En el año 2019 se realizaron diversas inspecciones en las siguientes fechas:

- 19 de septiembre de 2019, de las 9:30 a 15:00 horas
- 24 de septiembre de 2019, de las 9:30 a las 13:30 horas
- 27 de septiembre de 2019, de las 9:30 a las 14:00 horas
- 24 de octubre de 2019, de las 10:10 a las 12:30 horas
- 12 de noviembre de 2019, de las 10:00 a las 12:00 horas

En dichas inspecciones se monitorearon los siguientes pozos de inspección:



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

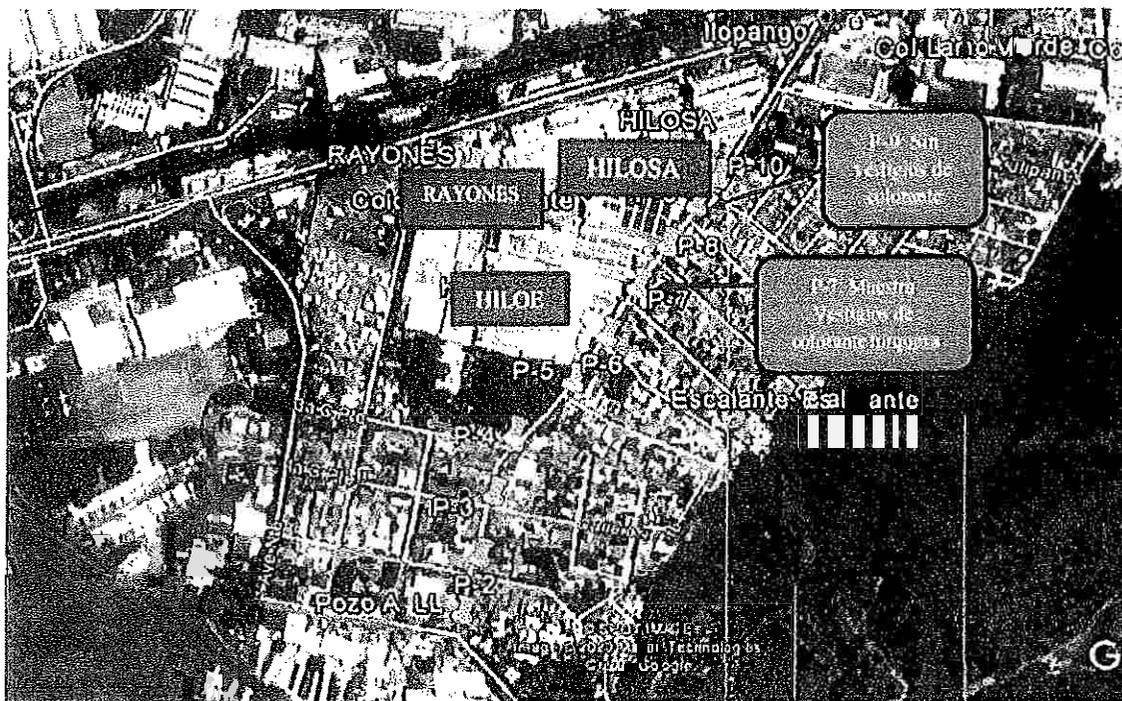


Ilustración 1. Pozos de monitoreo inspeccionados en el año 2019.

Concluyendo que los pozos, identificados como P-9 y P-10 no tenían vestigios de colorante y que los vestigios de colorante se observaron a partir del pozo P7.

De estas inspecciones, realizadas en el año 2019, se realizó un informe de fecha 3 de septiembre de 2020, dicho informe concluye lo siguiente:

“ Con base en las inspecciones realizadas en la zona investigada se estableció las siguientes conclusiones:

- 5.1 Se determinó, que existen descargas furtivas de aguas residuales con restos de colorantes al alcantarillado de aguas lluvias de la ciudad de Ilopango, que finalmente son descargadas a una quebrada sin nombre, que es un afluente del río El Chagüite, afectando la calidad del agua de dicho río, en contravención al Reglamento Especial de Aguas Residuales y manejo de lodos, al RTS 13:05:01:18. Parámetros de calidad de aguas residuales para descarga y manejo de lodos residuales, Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental y Decreto 50 “REGLAMENTO SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA, EL CONTROL DE VERTIDOS Y LAS ZONAS DE PROTECCIÓN”
- 5.2 En inspección de fecha 19 de septiembre de 2019, se identificaron indicios de haber existido descargas recientes de vertidos de aguas residuales con coloración rojiza, al río El Chagüite, observando vestigios de sedimentos de color rojizo; aguas abajo del punto de descarga del sistema de alcantarillado de aguas lluvias de la ciudad de Ilopango (coordenadas 13° 41' 27.92" N, 89° 06' 32.17" O), por lo que se estableció conexión entre los vertidos de aguas



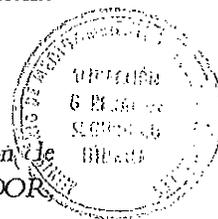
Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

residuales que ocasionan el cambio de coloración del río El Chagüite, y las aguas residuales de tipo especial descargadas por actividades textiles, al sistema de alcantarillado de aguas lluvias de la ciudad de Ilopango.

- 5.3 *En inspección de fecha 24 de septiembre de 2019, se identificó vestigios de haber ocurrido un vertido de aguas residuales de tipo especial de color turquesa, en pozo del sistema de alcantarillado de aguas lluvias, ubicado en la intersección de la 4ª Avenida Sur y pasaje No 1 de la colonia Escalante, frente a las instalaciones de la actividad Industria de Hilos de El Salvador y la actividad Hilanderías de Exportación, identificado como pozo P-7. Dichos vestigios son similares a los observados en esta misma fecha, en el punto de descarga del alcantarillado de agua lluvias de la ciudad de Ilopango, por lo que se infiere que se trata del mismo vertido.*
- 5.4 *Se determinó que en fecha 24 de septiembre de 2019, el pozo P-9, localizado 110 metros aguas arriba del pozo P-7, no presentaba evidencias de haber recibido un flujo de aguas residuales de color turquesa, como el identificado en esa misma fecha en el pozo P-7, por lo que se concluye que dicho flujo de aguas residuales de color turquesa, ingresó a la tubería de aguas lluvias en el tramo comprendido entre el pozo P-9 y el pozo P-7.*
- 5.5 *En inspección realizada el 12 de noviembre de 2019, a la actividad Hilanderías de Exportación, S.A. de C.V. se verificó que dicha actividad, no genera aguas residuales de tipo especial, ya que los procesos de producción que realiza, son en seco y por tanto no se generan aguas residuales de tipo especial, según se verificó en la mencionada inspección.*
- 5.6 *La información sobre suministro de agua y sobre generación y manejo de aguas residuales proporcionada por el Titular de la actividad Industria de Hilos de El Salvador, en el Documento de Diagnóstico Ambiental, así como la respuesta a requerimiento realizado por el MARN, mediante nota MARN-DCI-1405-2019 de fecha 28 de octubre de 2019, presenta inconsistencias sobre consumo promedio de agua y sobre caudales de generación de aguas residuales.*
- 5.7 *El sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo especial de la actividad Industria de Hilos de El Salvador S.A. de C.V., se califica como inadecuado, ya que no incluye todos los procesos unitarios de tratamiento que este tipo de actividad requiere, acorde con el caudal y características de las aguas residuales generadas en el proceso productivo, las cuales incluyen residuos de tintes y otras sustancias químicas que requieren de procesos de tratamiento avanzados, con los que no cuenta la planta de tratamiento existente en dicha actividad.*
- 5.8 *Según las verificaciones de campo, se colige que los vestigios de vertido identificados en fecha 24-10-20, en el Pozo P-7, provenían de la actividad Industria de Hilos de El Salvador, S.A. de C.V., ya que en el tramo o zona donde se realizó el vertido, no existen otras actividades productivas, que generen aguas residuales especiales con tales características; lo cual se confirma con las inconsistencias identificadas en la información proporcionada por el titular, así como las verificaciones In-situ realizadas por el MARN, en la presente investigación.*

Realizando las siguientes recomendaciones técnicas:

De conformidad a lo establecido en los Arts 83 y 83 de la Ley del Medio Ambiente, la imposición de medidas preventiva a los titulares de la actividades INDUSTRIA DE HILOS DE EL SALVADOR,



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

S.A. de C.V. y RAYONES DE EL SALVADOR S.A. de C.V., a efecto de evitar que se continúe vertiendo aguas residuales de tipo especial, en contravención al ordenamiento jurídico, afectando con ello la calidad de agua del río El Chagüite y el derecho humano a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, según se detalla a continuación:

6.1 Medida Preventiva a ser cumplida por el titular de HILOSA S.A. de C.V.:

Industria de Hilos de El Salvador, S.A. de C.V., representada legalmente por el Lic. Oscar Miguel Castro Magaña, debe presentar a este Ministerio para ser evaluada, una propuesta de adecuación de la Planta de tratamiento de aguas residuales de tipo especial, en un plazo de 60 días hábiles, a efecto de cumplir con el ordenamiento jurídico.

La propuesta antes mencionada debe incluir, sin limitarse a ello, lo siguiente:

- a) Memoria de diseño de la propuesta de adecuación del sistema de tratamiento: incluyendo registros de aforos de aguas residuales generados por la actividad, relacionando dicho caudal con los procesos productivos desarrollados; detallando volúmenes y tipo de productos finales elaborados, la caracterización físico-química y microbiológica de las aguas residuales, que se generan en la actividad mediante muestreo de calidad de agua realizado por un ente acreditado;
- b) Flujograma de tratamiento de aguas residuales propuesto: el cual debe incluir como mínimo las etapas de tratamiento preliminar, tratamiento secundario, tratamiento avanzado, tratamiento y disposición de lodos; en caso que se utilice la modalidad de tratamiento secundario de mezcla completa, flujo pistón ó convencional, el sistema de tratamiento, requiere de **Sedimentación primaria**; además se deberá detallar las unidades de tratamiento que integran el tren de tratamiento, describiendo su función, parámetros de diseño y parámetros de operación, acordes a cada tecnología propuesta;
- c) Planos y detalles constructivos conteniendo: plano de conjunto en planimetría y perfil, así como los detalles constructivos de cada unidad de tratamiento y equipos requeridos por el sistema propuesto.
- d) Presupuesto de implementación de la adecuación, incluyendo además los costos de funcionamiento anual del sistema de tratamiento mejorado; y
- e) Cronograma de ejecución, entre otros.

6.2 Medida Preventiva a ser cumplida por el Titular de RAYONES DE EL SALVADOR S.A. de C.V.:

El representante legal de RAYONES DE EL SALVADOR S.A. de C.V., señor Oscar Antonio Safie Hasbún; debe cumplir en un plazo de 30 días con la Medida Preventiva impuesta mediante resolución MARN No 2282-597-2018, de fecha 08 de agosto de 2018, consistente en "presentar a esta Cartera de Estado, una actualización de las medidas ambientales donde se incorpore a la medida de compensación ambiental por extracción del recurso hídrico, los ajustes que se realizarán al sistema de tratamiento de aguas residuales para el cumplimiento de la normativa nacional vigente y se someta a evaluación ambiental el diseño de la misma, la identificación del punto de descarga de las aguas residuales tratadas, el manejo y disposición de los residuos y desechos peligrosos, así como, los



Informe sobre inspecciones a instalaciones de las Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

elementos que la evaluación ambiental del mencionado proyecto considere necesario, en un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente a la notificación de la presente.”

Información general.

Río Chagüite, municipio de Ilopango.

Fecha de la inspección: 13 de enero 2021

Hora de la inspección: 9:00 am

Representantes de la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH) que realizan inspección:

- Lic. Kevin Eduardo Mejía Hernández.

Dirección detallada del lugar de la inspección: 4º Avenida Sur, Ilopango, San Salvador.

Ubicación geográfica del lugar de la inspección:

Descripción del sitio

Se realizó una inspección en la 4º Avenida Sur del Municipio de Ilopango, en donde se encuentran ubicados los pozos de monitoreo del alcantarillado sanitario y los pozos de monitoreo del alcantarillado de aguas lluvias de dicha zona industrial y comercial. Aledaño a la arteria, antes mencionada, se encuentran las empresas Industrias de Hilo de El Salvador (conocida como HILOSA) e Hilanderías de exportación. No hay otras industrias que descarguen aguas lluvias o aguas negras a ese sector del municipio de Ilopango. (ver ilustración 3)

Industrias de Hilo de El Salvador es una fábrica de textiles que se dedica a la fabricación y teñido de telas, este tipo de industrias ocupa agua para, principalmente, los procesos de teñido, lavado y otros. La empresa Industrias de Hilo de El Salvador es una industria húmeda.

Hilanderías de Exportación es una industria que se dedica a la fabricación de hilo, dicha industria no utiliza agua para sus procesos de fabricación, por lo que se considera una industria seca.

En la 4º avenida Sur de Ilopango, se pueden identificar pozos de monitoreo tanto de aguas lluvias como de aguas residuales, varios de los pozos de monitoreo del alcantarillado sanitario se encontraban con soldaduras, por lo que no se podían inspeccionar sin tener equipo adecuado para romper dicho sello.



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

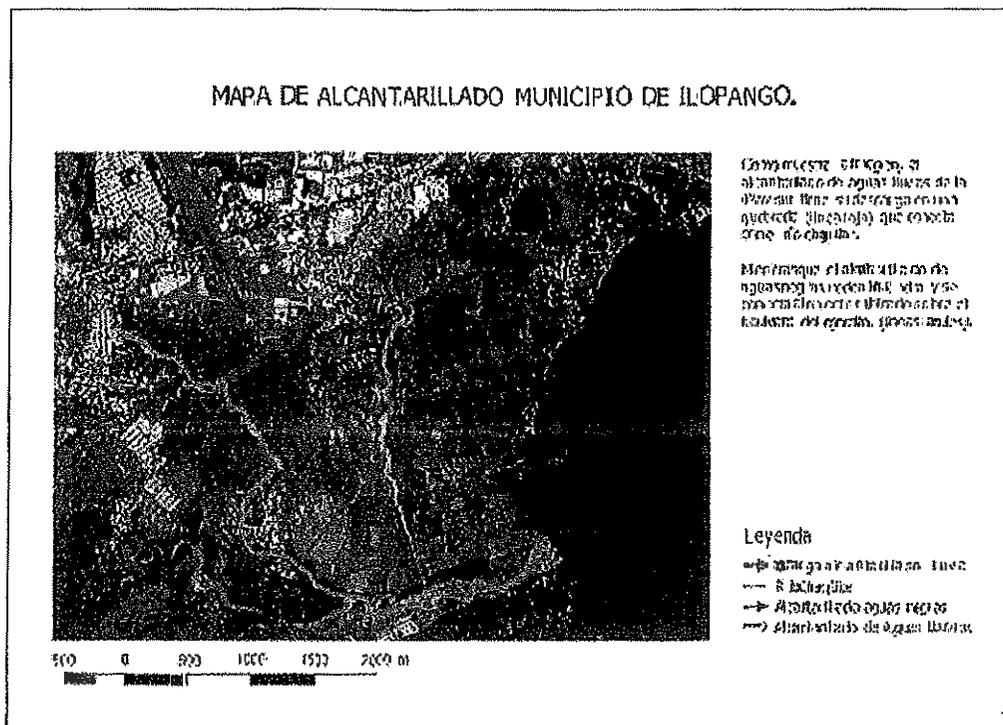


Ilustración 2. Mapa de alcantarillado.

Hechos y Diligencias.

El día 13 de enero de 2021 se realizó una inspección, en coordinación con ANDA, sobre la 4ª avenida Sur, con el objetivo de destapar aquellos pozos de monitoreo de aguas lluvias y del Alcantarillado de Aguas Negras que se encontraban sellados por soldadura e identificar los vertidos realizados tanto al alcantarillado de aguas lluvias como al de aguas negras y ver la procedencia de contaminación por color sobre el río Chagüite.

A continuación, se presenta un mapeado de los pozos inspeccionados siguiendo la nomenclatura realizada en las inspecciones de 2019 (ver antecedentes), detallando los pozos de interés e identificando los pozos de aguas lluvias y aguas negras.



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

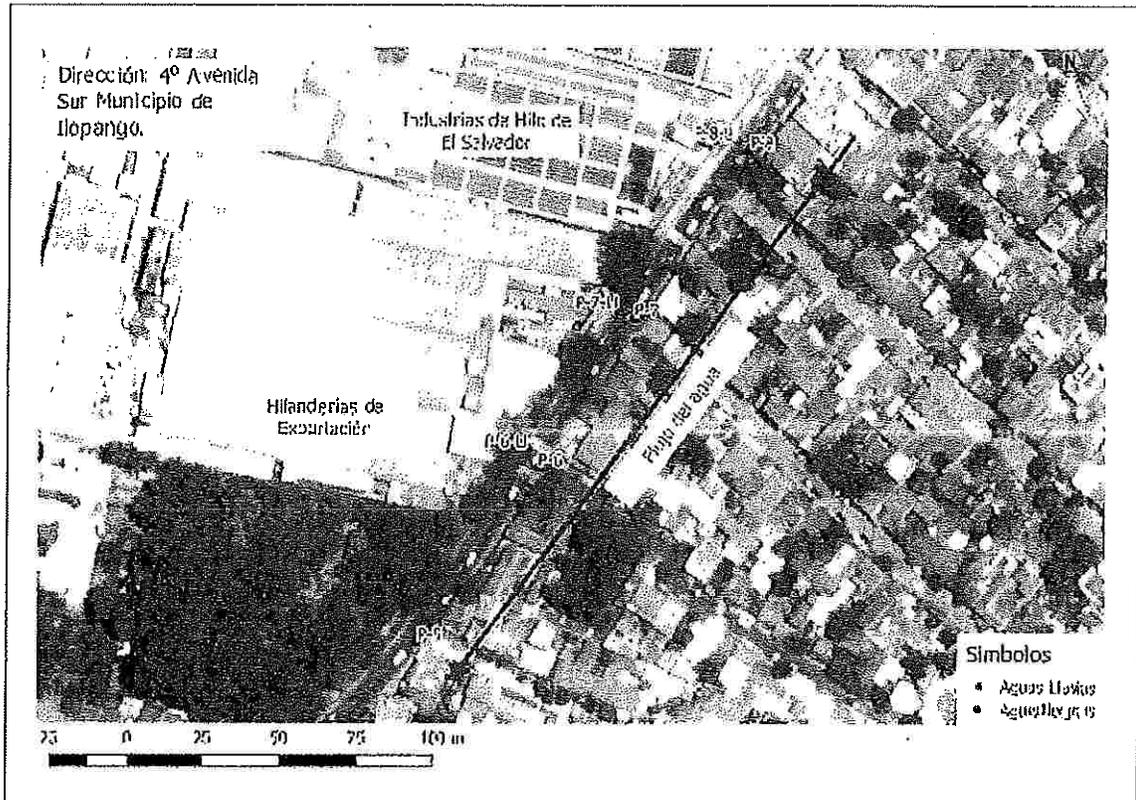
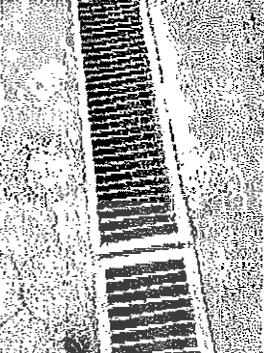


Ilustración 3. Ubicación general de lugares inspeccionados.



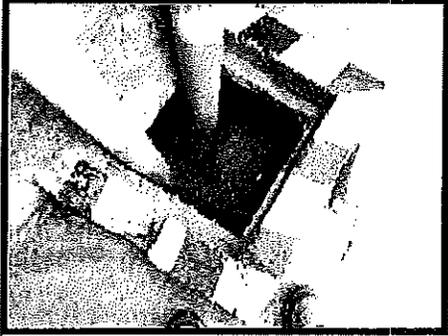
Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

1. Punteo de actividades realizadas el día de la inspección, 13 de enero de 2021.

Hora	Actividad
9:40 a.m	<p>Se empezó con la actividad de destapar las tapaderas de aguas negras y aguas lluvias ubicadas sobre la 4ª avenida Sur iniciando por el pozo P-5 de aguas negras, en el cual se pudo observar flujo de aguas residuales con un color verde y posteriormente P-6 el cual está frente de la cual es Hilanderías de Exportación. Por lo cual se decidió realizar una inspección en dicha empresa.</p> 
9:50 a.m.	<p>Se realizo inspección en la empresa Hilanderías de exportación. Donde se constató que la empresa es una industria seca, no se observaron descargas de aguas especiales hacia los alcantarillados, solamente dos pilas para lavado de trapeadores. Las canaletas de aguas lluvias se encontraban secas.</p> 
10:00 a.m	<p>Se inspecciono el siguiente pozo, P-7, en el cual se encontró totalmente lleno, lo que indicaba una obstrucción, además se encontró un agujero de trasvase que conducía hacia el pozo, P-7-L1, de aguas lluvias. (foto izquierda: pozo obstruido con agujero de trasvase), (foto derecha: pozo de aguas lluvias donde caen las aguas negras). Flechas indicas los agujero s.</p> 



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

	<p>Esto indicaba que el agua con colorantes provenía desde mas arriba y se procedió a realizar una inspección en la otra industria ubicada sobre la avenida 4º Sur.</p>  <p>Ubicación de los pozos de monitoreo, en primer plano el pozo de aguas negras, atrás el de aguas lluvias.</p>
<p>10:15</p>	<p>Se realizo inspección en la empresa Industrias de Hilos de El Salvador (conocida como HILOSA), específicamente en su planta de tratamiento. Donde se observó que el color del agua a la salida de la planta de tratamiento es consistente con lo encontrado en los pozos de monitoreo de aguas negras y en el pozo de aguas lluvias donde se realizaba el trasvase.</p>   <p>A la derecha se observa los tanques de tratamiento aireación extendida.</p>
<p>10: 20</p>	<p>Posteriormente de observar las aguas residuales de la empresa Industrias de Hilos de El Salvador se procedió a mostrarle los hallazgos encontrados al gerente de mantenimiento de Industrias de Hilo de El Salvador, el Señor Jose Fausto Ramirez Cosme.</p>



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

	
<p>10:30</p>	<p>ANDA realizó la desobstrucción del pozo antes referido.</p>  <p>Posteriormente a se destaparon los pozos de aguas lluvias siguientes, para confirmar que en el agua con colorantes no proviniera de otras fuentes. Comprobando que las aguas con colorantes son vertidas sobre el alcantarillado de aguas negras y posteriormente por travase llegan al alcantarillado de aguas lluvias en un pozo posterior.</p>
<p>10:45</p>	<p>Paralelamente a las inspecciones realizadas sobre la 4º avenida Sur, parte del equipo del MARN se dirigió al río Chagüite, donde se encontró que el río se encontraba teñido con el mismo color.</p> 



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

2. Análisis de los hechos y diligencias:

En la 4ª avenida Sur, existe alcantarillado de aguas lluvias y alcantarillado de aguas negras, se puede observar ambos tipos de pozos de monitoreo, el flujo del agua corre de norte a sur. El alcantarillado de aguas lluvias descarga sus aguas sobre un cabezal de descarga ubicado sobre las coordenadas: 13.691174870536567, -89.10902260953354. Mientras que las aguas negras bajan sobre la avenida sur y luego se dirigen hacia el colector ubicado sobre el boulevard del ejército.

Los pozos de aguas negras y lluvias inspeccionados el 13 de enero de 2021 y que se encuentran ubicados sobre la 4ª avenida sur, se presentan el siguiente esquema:

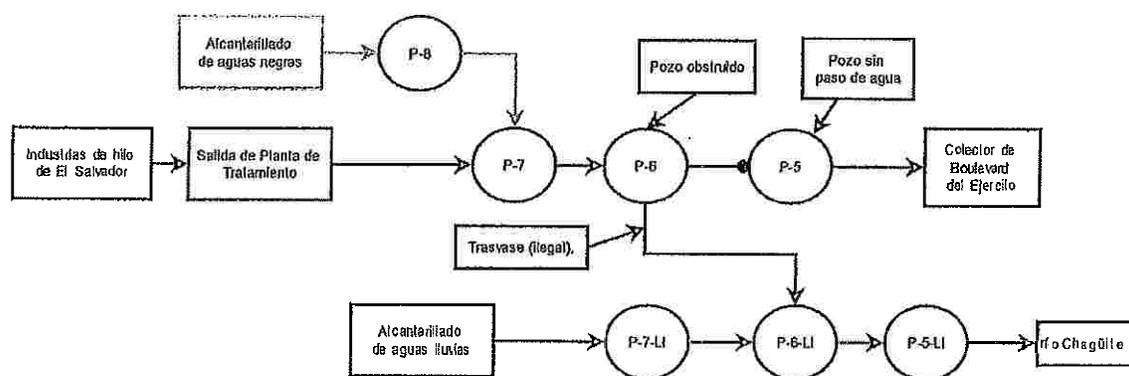


Ilustración 4. Mediante un trasvase el agua residual especial proveniente de Industrias de hilo de El Salvador llegaba hasta el alcantarillado de aguas lluvias y posteriormente hacia el río Chagüite. No existe otra empresa que descargue aguas con color hacia esta zona.

El día de la inspección se solicitó a ANDA de manera verbal que además de desobstruir el pozo P-6, realizara un taponamiento del agujero de trasvase, para así evitar que las aguas residuales del alcantarillado de aguas negras de la 4ª avenida sur pudieran llegar hasta el río Chagüite. Dicha solicitud se realizó por escrito posteriormente.

En fecha 15 de enero se realizó una inspección al pozo P-6 para verificar que las medidas tomadas (desobstrucción y taponamiento) hubieran sido realizadas, verificando que efectivamente la solicitud fue acatada por ANDA.



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales



Ilustración 5 Verificación del día 15 de enero de 2021, pozo P-6 desobstruido y con agujero de trasvase taponado.

Desde el día 14 de enero de 2021 a la fecha de este informe no se han reportado más coloraciones sobre el río Chagüite.

13 de enero	14 de enero	15 de enero	Fecha de este informe
<ul style="list-style-type: none"> •Se realiza inspección con ANDA. Existe evidencia de agua con color en río Chagüite. Se realiza desobstrucción. 	<ul style="list-style-type: none"> •Anda realiza trabajos de taponamiento. No hay reportes de coloración en río Chagüite. 	<ul style="list-style-type: none"> •Se realiza inspección a los trabajos realizados por ANDA. No existen reportes de coloración en río Chagüite. 	<ul style="list-style-type: none"> •No se ha reportado coloración en río Chagüite.

Ilustración 6. Cronología de inspección y reporte de coloración de río Chagüite en el mes de enero de 2021.



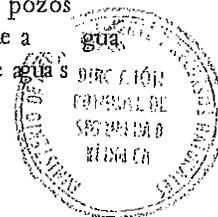
Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

Conclusiones.

- El alcantarillado de aguas lluvias que se encuentra ubicado sobre la 4ª avenida Sur del municipio de Ilopango, descarga sus aguas sobre la quebrada, sin nombre, ubicada en las coordenadas: 13.691174870536567, -89.10902260953354, y que colinda al norte con la escuela de adiestramiento, la cual es afluente del río Chagüite. Por lo que cualquier descarga y conexión ilegal que se realice en dicho alcantarillado provocara una contaminación el río Chagüite.
- Las aguas especiales de la actividad Industria de Hilos de El Salvador descargan sus aguas sobre el alcantarillado de aguas negras, del cual ANDA es el titular, por lo que dichas aguas deberán cumplir con la normativa vigente para aguas descargadas a alcantarillado sanitario de ANDA.
- Industrias de Hilos de El Salvador realiza la descarga de aguas residuales especiales en la tubería de aguas negras ubicada en la 4ª avenida Sur, dicha descarga se verifico mediante el destape del pozo de monitoreo P-7 y P-7-Ll, verificando que el pozo de aguas lluvias P-7-Ll no contiene vertidos con colorantes.
- Las aguas especiales de Industrias de Hilos de El Salvador, llegaban a la quebrada ubicada en las coordenadas: 13.691174870536567, -89.10902260953354, mediante el pozo P-6 el cual se encontraba obstruido y tenía un trasvase que transportaba las aguas negras hacia el pozo de aguas lluvias P-6-Ll. Dicha obra de trasvase es ilegal, por lo que ANDA procedió a su taponamiento.
- La contaminación por colorantes del río Chagüite tenía su origen en la empresa Industrias de Hilos de El Salvador.
- Según lo establecido en la NORMA PARA REGULAR CALIDAD DE AGUAS RESIDUALES DE TIPO ESPECIAL DESCARGADAS AL ALCANTARILLADO SANITARIO. Industrias de Hilos de El Salvador no cumple con el parámetro "Color Real", ya que en dicha norma se estipula lo siguiente: El efluente líquido no deberá introducir coloración visible diferente al de la descarga doméstica.
- El pozo P-6 fue desobstruido el día 13 de enero de 2021 y su agujero de trasvase taponado posteriormente, la verificación del taponamiento de dicho agujero se realizo el día 15 de enero de 2021.
- Desde la fecha 14 de enero de 2021 hasta la realización de este informe no se han reportado contaminación por colorantes en el río Chagüite a la altura de la planta de tratamiento "Guluchapa" de ANDA.

Recomendaciones.

- ANDA deberá realizar una inspección exhaustiva a la empresa Industrias de Hilos de El Salvador, donde realicen un balance de caudales, tomando en cuenta posibles pozos privados que la empresa, Industrias de Hilos de El Salvador, posea más el consumo de agua que le facturan a la ANDA versus el caudal de salida de la planta de tratamiento de aguas especiales.



Informe sobre inspecciones a instalaciones de la Áreas Naturales Protegidas con potencial turístico para verificar soluciones sanitarias en el tratamiento de aguas residuales

- ANDA deberá realizar un levantamiento de toda la actividad industrial que descargan al alcantarillado sanitario en ese sector, comprendido entre la 4ª Avenida Sur y Avenida 14 de diciembre y verifiquen la factibilidad de conexión al alcantarillado de aguas negras.
- ANDA deberá verificar la calidad de las aguas que descargan las empresas del sector antes mencionado, con el objetivo de conocer si las descargas de dichas actividades cumplen con lo estipulado en la NORMA PARA REGULAR CALIDAD DE AGUAS RESIDUALES DE TIPO ESPECIAL DESCARGADAS AL ALCANTARILLADO SANITARIO.
- ANDA deberá enviar al MARN una copia del catastro del alcantarillado sanitario de ese sector con los puntos de descarga georreferenciados. Distribución de tuberías y sentido del vertido hacia los colectores principales o descarga.
- Industrias de Hilos de El Salvador deberá realizar las mejoras pertinentes a su planta de tratamiento de aguas residuales para no descargar agua con coloración visible diferente a una descarga de aguas residuales doméstica, para dicho mejoras deberá presentar un Programa de Adecuación Ambiental al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y remitirlo a la Dirección de Evaluación y Cumplimiento.

Nombre		Dirección/ Gerencia	Firma
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Ing. Alexander Francisco Gil	Director de Seguridad hídrica	DGSH	Vo Bo. 



San Salvador, a los ocho días del mes de febrero de dos mil veintiuno.

