



Folio: SPA/DEDPPA/ EsPA-01-2014

México, D.F., a 26 de junio de 2014

Vista la solicitud de dictamen de fecha 11 de marzo de 2014, suscrita por el Lic. Eduardo Martínez López, Director de Promoción y Seguimiento del Cumplimiento Normativo en Materia Ambiental de esta Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, donde en alcance a su solicitud del 31 de octubre del 2013 (solicitó: *Diagnóstico de perturbación de Río Magdalena en el tramo que abarca la Delegación La Magdalena Contreras hasta Presa Anzaldo*); especificando que el tramo a evaluar es del punto conocido como "La Cañada" hasta la Presa Anzaldo en la delegación en comento; así mismo, solicita incluir en el dictamen:

la valoración del daño ambiental en la inmediaciones del Río Magdalena derivado de la ejecución de las obras de rehabilitación del colector Magdalena, en el que se incluya un cuadro comparativo de cómo se encontraba antes y después de realizadas las obras de rehabilitación.

Por lo anterior y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4º, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1º, 7º, 87, 97, 98, 99 del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 1º, 2º, 3º fracciones IV, V y IX, 6º, 7º, 40, 41, 48 y 54 fracción I de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º fracción IV, 13, 14, 224 y 226 de la Ley Ambiental del Distrito Federal; 1º, 2º, 5º fracción VIII y XV, 6º fracción III y 15 BIS 4 fracción VIII de la Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal; 1º, 2º fracción XIII, 4 fracción III, 50 fracción II, 52 fracciones V, VI, VII y X, 102, 103, 106, 107 y 110 párrafo segundo del Reglamento de la Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, se emite el presente: -----

ESTUDIO TÉCNICO

I. OBJETIVO GENERAL

Realizar un diagnóstico de perturbación del Río Magdalena en el tramo que abarca la zona urbana de la Delegación La Magdalena Contreras hasta la Presa Anzaldo.

II. OBJETIVOS PARTICULARES

1.- Evaluar de manera general las condiciones ambientales en las que se encuentra el Río Magdalena derivado de la construcción del nuevo colector marginal.

2.- Realizar un análisis comparativo de las condiciones de perturbación que se determinaron para el Río Magdalena durante el año 2007 (reportadas en un dictamen técnico emitido por esta Procuraduría) con respecto a lo observado durante 2014.

III. ANTECEDENTES

De conformidad con la solicitud del presente dictamen, se requieren evaluar las condiciones ambientales en las que se encuentra el Río Magdalena, en el tramo que corresponde la zona conocida como La Cañada hasta la Presa Anzaldo, tramos que corresponde al afluente del Río Magdalena en la zona urbana de la delegación. Por otro lado, los hechos que constan en el expediente número PAOT-2013-2445-SPA-1340, en los cuales se manifiesta la existencia de descargas de aguas negras sobre el río.

Como un antecedente del diagnostico solicitado, en el año 2009 se emitió un dictamen técnico con número de folio SPA/DEDPPA/DT-064/2007 (Anexo 1), en el cual se describieron las condiciones ambientales que presentaba el Río Magdalena (en el tramo comprendido en suelo urbano y suelo de conservación). El trayecto que fue evaluado se dividió en 4 zonas de análisis denominadas “Etapas” (cuadro 1 y figura1).

Para la elaboración del presente dictamen sólo se realizaron recorridos y levantamiento de datos en lo que respecta a la Etapa II del dicatamen antes mencionado, esta etapa o tramo corresponde a la zona urbana de la delegación La Magdalena Contreras.

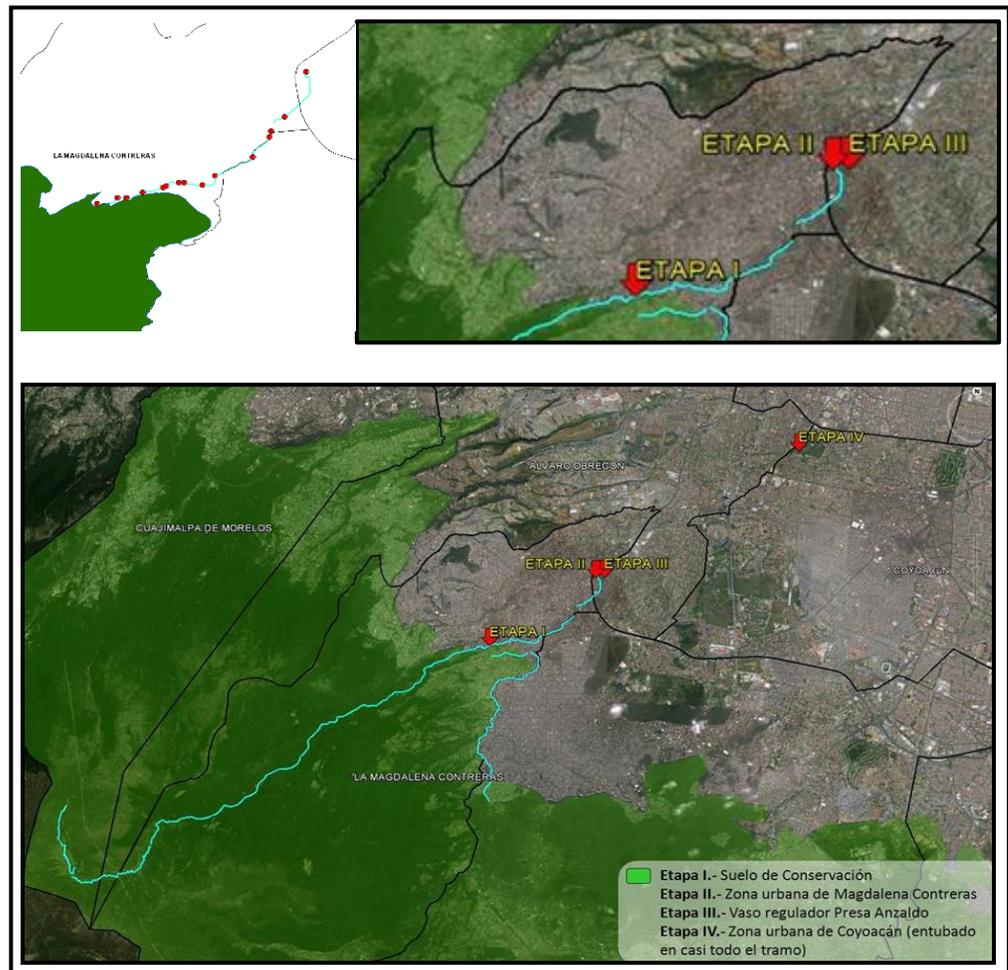


Figura 1.-
Ubicación de las etapas de muestreo del dictamen SPA/DEDPPA/DT-064/2007

Cuadro 1.- Descripción de los sitios analizados en el dictamen SPA/DEDPPA/DT-064/2007

Etapa	Ubicación	Fecha del recorrido
I	Río Magdalena en suelo de conservación del DF	10 de diciembre del 2007
II	Río Magdalena en la zona urbana de la delegación Magdalena Contreras	12 de diciembre del 2007
III	Río Magdalena en la zona que corresponde al vaso regulador de la Presa Anzaldo	12 de diciembre del 2007
IV	Río en la zona urbana de las delegaciones Álvaro Obregón y Coyoacán hasta los Viveros de Coyoacán	13 de diciembre del 2007

IV. METODOLOGÍA

Para la elaboración del presente dictamen técnico se retomaron los elementos metodológicos empleados en el dictamen SPA-DEDPPA/DT-064/2007 y se realizaron las siguientes actividades:

1. A partir de la cartografía digital con la que cuenta la Procuraduría, se identificó la ruta que sigue actualmente el cauce del Río Magdalena y se planeó el recorrido en campo, dividiendo el tramo en secciones para reportar las observaciones por sección.
2. Se diseñó un formato para registrar las condiciones observadas en el recorrido de campo, el cual consta de los siguientes seis apartados (figura 2):

Apartado A.-Refiere el número de tramo y las coordenadas iniciales y finales.

Apartado B.- Incluye la fecha, el número de hoja y un espacio para poner otras referencias de la ubicación.

Apartado C.-Registra las condiciones que presentan el cauce y el río de manera cualitativa, anotando presencia o ausencia de los siguientes elementos: residuos sólidos, descargas domésticas, turbiedad, sedimentos, olor, color, colector marginal u otros; además hay un espacio para anotar a detalle las características observadas en estos elementos. El apartado incluye el dato de profundidad promedio y ancho promedio del río.

Apartado D.-Consta de un recuadro en blanco para hacer un esquema o un croquis del tramo que se está evaluando. Preferentemente se debe dibujar la forma o ruta que lleva el cauce, la presencia de puentes vehiculares o peatonales, alguna construcción que pueda ayudar a identificar el sitio como una iglesia colindante, una planta de tratamiento o de bombeo del agua, una represa, algún ramal con agua corriente que se incorpore al río, presencia de colector marginal y lado en el que se encuentra, o cualquier otro elemento que se considere relevante.

Apartados E y F.-Son dos recuadros donde se anotan las condiciones observadas en las riberas del río; el recuadro E para la ribera izquierda y el F para la derecha, pensando que el recorrido se debe hacer caminando al lado o sobre el cauce conforme va la corriente del agua. Los elementos que se evalúan para esta sección son: *distancia que hay de la orilla del río hacia la infraestructura más cercana* (para estimar qué tanto se ha invadido y si hay construcciones en zona federal). *Colindancia del cauce* (zona urbana, camino, pasto, árboles, arbustos). *Presencia o ausencia de residuos sólidos, descargas domésticas, erosión, pendiente, estabilidad del talud y grado de perturbación del sitio* (del 1 al 5 de acuerdo a un tabulador establecido que se explica a continuación).

Figura 2 (derecha), se muestra de manera esquemática la distribución de las partes de las que consta el formato de campo.

Apartado A	Apartado B
Apartado C	Apartado D
Apartado E	Apartado F

Para evaluar la perturbación del sitio se generó un tabulador básico que toma dos criterios. El primero evalúa la afectación que presentan los elementos que se consideran importantes para el ecosistema (flora, fauna, agua, condiciones del terreno, etc); el segundo toma en cuenta aquellos que están impactando el sitio. Los criterios describen las siguientes **cuatro condiciones** para el sitio:

- a.- La pérdida de superficie de la comunidad biótica del bosque o pérdida de biomasa.
- b.- La modificación de las topofomas y condiciones de permeabilidad originales, debido a la presencia de asentamientos humanos y otros procesos antrópicos.
- c.- Presencia de elementos contaminantes como residuos sólidos y descargas de aguas residuales.
- d.- Alteración adversa del paisaje escénico e imagen.

El siguiente cuadro presenta el tabulador que califica la perturbación de acuerdo al número de criterios (a-d) que se observen en el sitio:

Cuadro 2. Ponderación del grado de perturbación del sitio		
Grado de perturbación	Descripción	Número de criterios
1	Sin perturbación	Ninguno
2	Perturbación baja	1 de 4
3	Perturbación moderada	2 de 4
4	Perturbación avanzada	3 de 4
5	Perturbación crítica	Todos



3. Durante los meses de febrero y marzo de 2014, se realizaron 3 recorridos identificando 14 puntos clave para la evaluación ambiental del afluente Río Magdalena; aproximadamente (3.6 km de longitud). Finalmente el día 26 de marzo, personal de la PAOT en coordinación con personal del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) realizaron un cuarto recorrido en la zona en donde confluye el Río Eslava con el Río Magdalena.
4. Las condiciones observadas durante los recorridos que se anotaron en el formato de campo se analizaron y se resumen en el apartado de resultados del presente documento.
5. Las coordenadas registradas para cada tramo se introdujeron en el Sistema de Información Geográfico (SIG) de la PAOT, para elaborar algunos mapas de referencia (las especificaciones técnicas en que se trabaja la información cartográfica en la PAOT son *Esferoide Clarke 1966, Proyección Universal Transversal de Mercator –UTM-, Datum WGS 84*).
6. Se consultó el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de La Magdalena Contreras (publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 25 de Enero de 2005), así como su carta de divulgación, para obtener la zonificación de uso de suelo que le corresponde tramo recorrido en campo.
7. Se revisó si existían otros documentos normativos de uso de suelo para la zona y se identificó que el afluente está declarado como Área de Valor Ambiental (AVA) “Barranca Magdalena Eslava”, decretado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal de fecha del 28 de Noviembre de 2012.
8. Se realizó un comparativo de las condiciones encontradas y referidas en el dictamen SPA-DEDPPA/DT-064/2007, con las encontradas durante los recorridos realizados en el 2014 para identificar si el grado de perturbación había disminuido o se había incrementado.
9. Cabe mencionar que en el dictamen realizado en 2009 se incluye una reseña de aproximadamente 60 documentos (artículos, tesis de licenciatura y maestría, entre otros), donde se presentan estudios del Río Magdalena y su cuenca; aunque la mayoría son para la zona del suelo de conservación ayudan a sustentar la importancia de este Río.
10. Se revisaron también el ***Plan Maestro para el manejo integral y aprovechamiento sustentable de la cuenca del Río Magdalena*** y el ***Proyecto ejecutivo para la rehabilitación del colector Magdalena***, el primero elaborado por PUEC- UNAM y el segundo elaborado por la Secretaría del Medio Ambiente.



V. RESULTADOS

V.I DIAGNÓSTICO GENERAL DEL RÍO MAGDALENA

En el cuadro 3 se muestran los puntos que formaron parte de los recorridos.

Cuadro 3.- Ubicación de los puntos de análisis en campo y su localización

Punto	Ubicación	Coordenada X	Coordenada Y
1	La cañada	475393	2134128
2	Emiliano Carranza	475502	2134047
3	Benito Juárez	475526	2134040
4	Del Pino	475543	2134026
5	Molinito	475550	2134007
6	Ciclovía	475410	2134057
7	Deportivo 1ro. Mayo	475360	2134140
8	Unión Ríos	475335	2134150
9	Hermenegildo Galeana	475319	2134162
10	Foro Cultural	475306	2134168
11	Pedregal 2	475152	2134210
12	Santa Teresa	475141	2134221
13	Hospital Ángeles	475134	2134226
14	Guerrero	475129	2134229

En la figura 3 se observan 12 puntos que formaron parte del recorrido, los cuales en su mayoría están dentro de la demarcación de la delegación La Magdalena Contreras (a excepción del último que corresponde al vaso regulador de la Presa Anzaldo el cual ya se encuentra en la delegación Álvaro Obregón).

En el punto denominado “Unión Ríos” se presenta la unión de los Ríos Magdalena y Eslava; a partir de este punto la continuación del cauce se conoce como Río Magdalena-Eslava de ahí el nombre del AVA “Barranca Magdalena Eslava”. Así mismo, en el punto identificado como “Hospital Ángeles”, también confluyen otros dos Ríos, el conocido como Gabilondo Soler y Texcalatlaco, los cuales se unen al cauce de Río Magdalena – Eslava (pero los primeros actualmente se incorporan trayendo aguas residuales).

El Plan Maestro de Rescate del Río Magdalena implica una serie de propuestas de obra y recomendaciones de restauración ambiental y ordenamiento territorial a fin de conservar el río en buen estado incluyendo una buena calidad de agua. Dicho proyecto ya ha iniciado pero requiere atender no sólo este cauce, sino también los que se incorporan para poder lograr existosamente el saneamiento.



Figura 3.- Ubicación de 12 puntos de comprendieron el recorrido en campo

A continuación se presenta una breve descripción de los sitios y tramos analizados y las principales características observadas.



- Zona con mejores condiciones
- Desaparece el flujo de agua
- Unión con agua residual de Río Esclava
- Flujo de agua residual; en partes se observa colector nuevo subterráneo.
- Flujo de agua residual (*colector terminado pero faltan 4 obras para concluir el proyecto*)

Figura 4. Condiciones Generales del cauce del Río Magdalena (Tramo recorrido en campo durante el mes de febrero de 2014)

Durante el recorrido del mes de febrero de 2014 se observó que parte de las obras que se han realizado como parte del proyecto de rescate del Río Magdalena ya se han iniciado e incluso, lo que corresponde al colector marginal en todo el tramo recorrido para el presente estudio ya está terminado.

Como se observa en el figura anterior en el tramo de “La Cañada” al “Deportivo 1ro. De Mayo” las condiciones respecto a la calidad de agua, presencia de residuos y condiciones del cauce en general se encuentran en buenas condiciones (mejores que lo observado en 2007-2009). Es importante recalcar que esto puede deberse a que se hizo el recorrido en temporada de secas y se consultó que parte del proyecto de rescate incluye la construcción de plantas potabilizadores y plantas de tratamiento de aguas. El sentido de ello es tomar agua del cauce para potabilizarla y surtir a las colonias aledañas y posteriormente tratarla y devolverla al cauce como agua tratada, pero como estas plantas aún no están en total funcionamiento, no se ha recuperado el volumen de agua en el cauce.

Antes de llegar el siguiente punto (“Unión Ríos”), el flujo del agua es mínimo hasta desaparecer. Una vez que se une el cauce de Río Eslava con Río Magdalena, vuelve a tener flujo de agua pero ésta presenta condiciones de contaminación por agua residual.

Más adelante se mantiene el flujo con agua contaminada (se presentan olores) y vuelve a desaparecer el flujo a la altura del punto “Santa Teresa”. Finalmente, en “Hospital Angeles”, donde se unen los ríos Gabilondo Soler y Texcalatlaco, se observa un gran volumen corriendo por el cauce, también con aguas residuales hasta la Presa Anzaldo.

Tramo : “La Cañada a “Deportivo 1ro. de Mayo”

Figura 5.- se muestran las condiciones generales del cauce, del punto de inicio “La Cañada al punto “Deportivo 1ro. de mayo”; zona con las mejores condiciones.



Figura 5. Imagen de la zona La Cañada

En el cauce se observa la presencia de residuos sólidos aparentemente es basura que los colonos depositan en río.



Figura 6.- “El Molinito”; en las riberas aún presentan infraestructura e invasión del cauce con viviendas precarias y algunas consolidadas se observa una invasión a la zona federal

En el punto “Deportivo 1ro. de Mayo” el flujo de agua desaparece (Figura 7).



Figura 7.- Punto “División 1ro. de Mayo”



Momento en que
“desaparece” el agua

Tramo “ Unión de Ríos” a “Pedregal 2”

En un tramo de aproximadamente 1.3 km comprendido del punto 8 (Unión de Ríos Magdalena y Eslava) al punto 11 (Pedregal 2) se observó flujo de agua residual, la cual proviene del Río Eslava; esta situación que se pudo cotejar durante la visita del 26 de marzo, la cual se realizó con personal de SACMEX.

Durante el recorrido, se caminó sobre el cauce de Río Eslava y a la altura de la calle Matamoros en la colonia Conchita (figuras 8 y 9) se observó una descarga sobre el Río Eslava; el personal de la SACMEX atribuyó que la descarga se debe a que colector marginal está bloqueado por los residuos vertidos al cauce y a los pozos de visita, ya que confirmó que el colector del Río Eslava también está concluido y mostró fotografías de los residuos que se han encontrado dentro de los pozos de visita (posterior a la conclusión de la obra del colector) y estos residuos van desde bolsas de basura hasta colchones y botes de pintura con escombros.

Al inicio de este tramo se incrementó el mal olor y el contenido de basura sobre el cauce.



Figura 8.- Punto de descarga sobre Río Eslava



Figura 9.- Zona de infiltración a la altura del punto “Unión de Ríos”

Tramo “Santa Teresa” a Guerrero”

A partir del punto 12 (Santa Teresa) se termina la primera etapa de la construcción del colector marginal, el tramo restante es parte de la etapa II del Proyecto Ejecutivo **“Rehabilitación del colector marginal Río Magdalena entre el tramo comprendido entre la Planta Potabilizadora Primer Dinamo a la Presa Anzaldo”**.

Al no existir continuidad en la obra invariablemente existirán descargas sobre el cauce del río.

Durante el recorrido en este tramo se observaron algunas anomalías, a altura de Santa Teresa; como se comentó, el agua residual desaparece aparente por una falla en el colector marginal. El personal de SACMEX que acompañó durante el recorrido del 26 de marzo de 2014, no pudo explicar con claridad a donde se va el agua residual que desaparece ya que a 500 metros en el punto "Pedregal 2" antes de este punto todavía se observa un volumen considerable de agua residual circulando sobre el cauce (Figura 10).



Figura 10.- Tramo de Pedregal 2 a Santa Teresa

En el punto de “Hospital Ángeles” (a escasos 90 metros adelante del punto de “Santa Teresa”) las descargas de aguas residuales continúan; pero en este tramo hasta Presa Anzaldo, las descargas provienen de las colonias aledañas (iFigura 11).



Figura 11.-Tramo de Santa Teresa a Hospital Ángeles

Las condiciones del cauce en el tramo final (Hospital Ángeles a la Presa Anzaldo), son de gran contaminación, se presentan muchos residuos y azolve, agua residual y por ende malos olores (figura 12).



Figura 12. Condiciones del cauce a la altura del punto 12 (Hospital Ángeles) y 13 (Guerrero)

Respecto a las colindancias se observó que en general siguen presentes muchas invasiones a la zona federal del cauce, pues la distancia promedio registrada del cauce hacia cualquier infraestructura es de 3.8 m para la ribera izquierda y 8 m para la derecha.

La mayor distancia encontrada fue de 10 m y 35 m a cada margen y las distancias mínimas registradas fueron de 1 m y 1.5 para las riberas izquierda y derecha.

Las riberas también presentan arbolado, pastos y arbustos salvo en los sitios donde las construcciones llegan al lado del cauce. En la figura 13 se muestran algunos tocones recientes, posiblemente de árboles retirados como parte del proyecto de sanamiento.

Al igual que en el cauce, los residuos sólidos van en aumento conforme se acerca el río al vaso regulador.

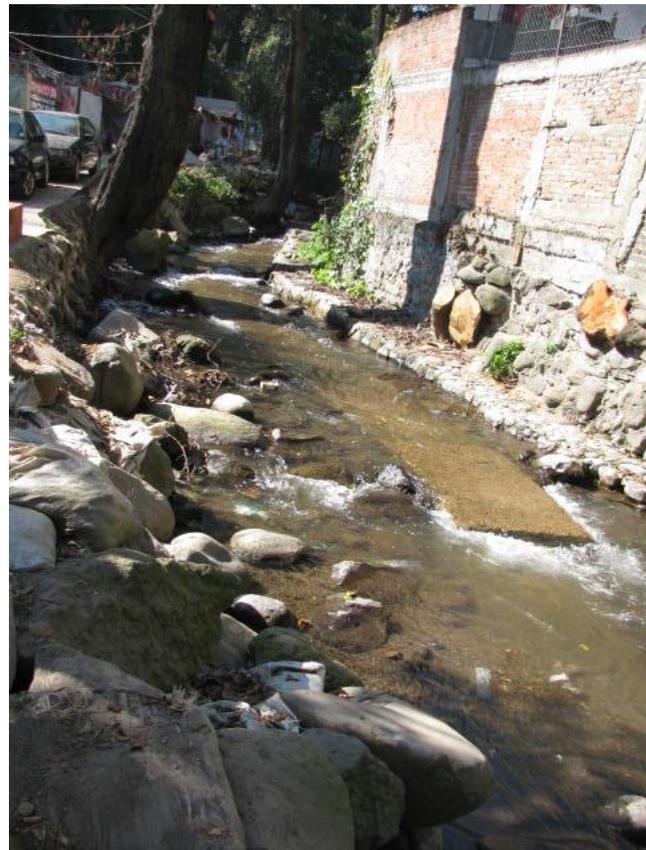


Figura 13. Condiciones de las riberas



Las laderas presentan pendientes muy variadas dado que se ha modificado mucho el relieve por la construcción de viviendas, puentes e infraestructura hidráulica (colector marginal, represas y conectores de aguas domiciliarias al colector).

Las pendientes máximas observadas fueron de 75 grados ladera izquierda y 80 grados ladera derecha pero en muchos puntos, principalmente en la ladera izquierda, se registraron pendientes de 5 grados. En la ladera derecha el promedio es de 40 grados, en casi todos los tramos se tenían pendientes pronunciadas.

V.I.1 GRADO DE PERTURBACIÓN

Acorde con las condiciones evaluadas del tabulador de perturbación utilizado, las condiciones de 7 sitios son de “**Perturbación baja**”, 3 sitios presentaron “**Perturbación moderada**” y 2 sitios “**Perturbación avanzada**”. En el cuadro 4 se desglosa la información general para cada sitio.

Cuadro 4. Ponderación del grado de perturbación de los sitios			
Sitio	Grado de perturbación	Descripción	Condiciones evaluadas
La cañada	2	Perturbación baja	2 de 4
Emiliano Carranza	2	Perturbación baja	2 de 4
Benito Juárez	2	Perturbación baja	2 de 4
Del Pino	2	Perturbación baja	2 de 4
Molinito	3	Perturbación moderada	3 de 4
Ciclovía	2	Perturbación baja	2 de 4
Dvo. 1ro. Mayo	3	Perturbación moderada	3 de 4
Unión Ríos	3	Perturbación moderada	3 de 4
Hermenegildo Galeana	3	Perturbación moderada	3 de 4
Foro Cultural	2	Perturbación baja	2 de 4
Pedregal 2	2	Perturbación baja	2 de 4
Santa Teresa	4	Perturbación avanzada	4 de 4
Hospital Ángeles- Guerrero	4	Perturbación avanzada	4 de 4

Después de las gestiones realizadas con el SACMEX, el 8 de abril de 2014 se volvió a hacer un recorrido en el Río Eslava y en el el punto de “Unión Ríos”, observando que la fuga localizada anteriormente ya se había reparado; por lo tanto el cauce de Río Magdalena-Eslava ya **NO** llevaba agua residual, aunque el volumen del cauce seguía siendo muy bajo (figura 14).

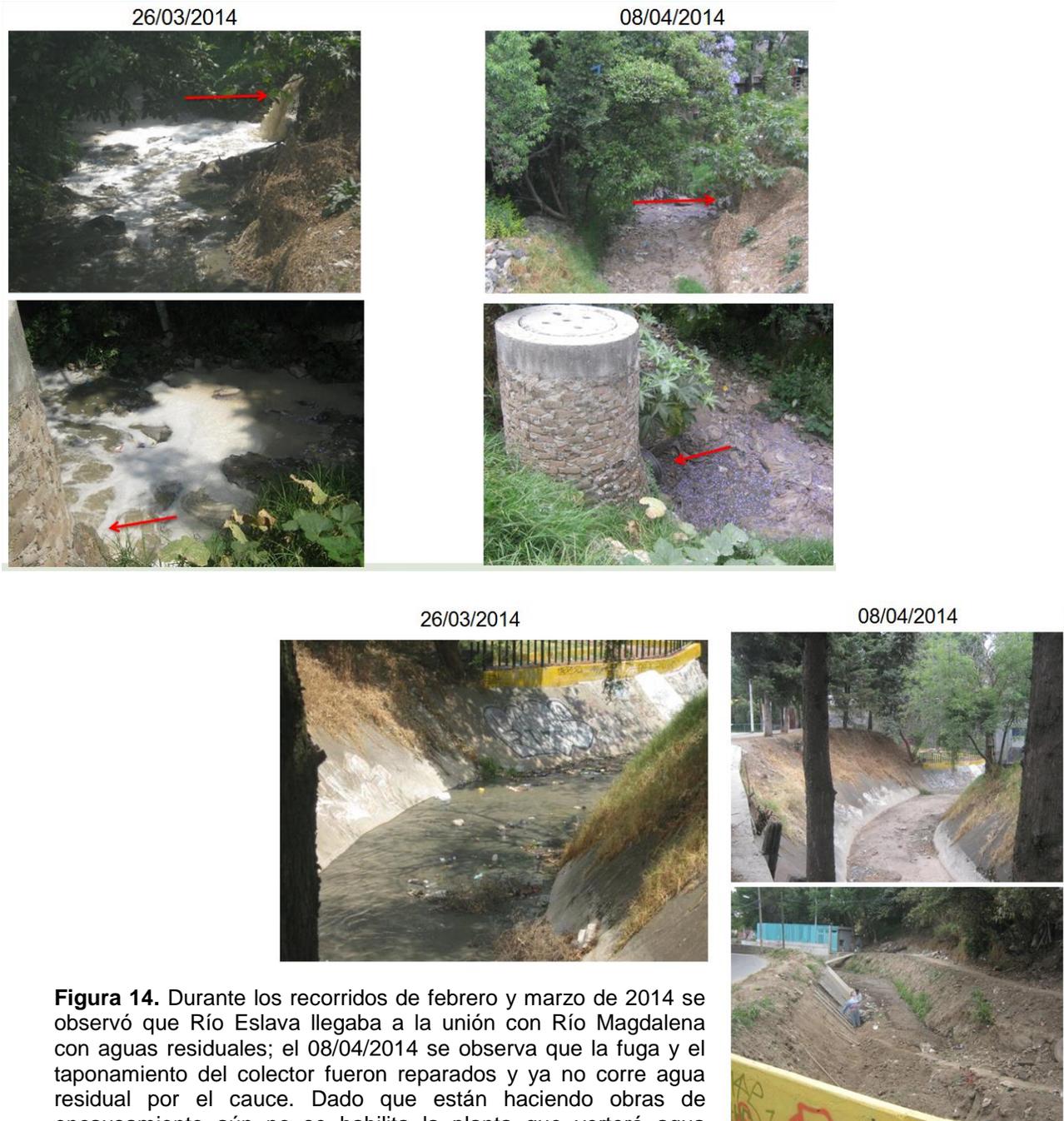


Figura 14. Durante los recorridos de febrero y marzo de 2014 se observó que Río Eslava llegaba a la unión con Río Magdalena con aguas residuales; el 08/04/2014 se observa que la fuga y el taponamiento del colector fueron reparados y ya no corre agua residual por el cauce. Dado que están haciendo obras de encausamiento aún no se habilita la planta que verterá agua tratada al cauce para que lleve flujo



V.II . USOS DE SUELO RESPECTO CON LA LEGISLACIÓN VIGENTE

V.II. 1 Zona Federal

En lo que se refiere al uso de suelo de la zona, hay que resaltar que de acuerdo con el Artículo 3, fracción XLVII de la Ley de Aguas Nacionales, tanto el cauce como las riberas (aproximadamente de 5 a 10 metros a cada lado del cauce) constituyen la **zona federal**. En estas franjas o en el cauce, no puede haber ningún tipo de vivienda u obra civil (incluso obras públicas), salvo que exista título de asignación o concesión de la *Comisión Nacional del Agua* (CONAGUA).

En este sentido, por lo que ya se mostró, la mayor parte del cauce presenta invasión de la zona federal.

V.II . 3 Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano (PDDU)

La zona aledaña al Río Magdalena que comprendió el tramorecorrido mencionado está ubicada conforme a la carta de divulgación del **Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón** (Gaceta Oficial del Distrito Federal el 6 de mayo de 2011), y a la carta de divulgación del **Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de La Magdalena Contreras** (Gaceta Oficial del Distrito Federal 28 de enero de 2005) en una zonificación que corresponde un **Área Verde (AV)**, (Figura 15).

V.II . 4 Áreas de Valor Ambiental (AVA)

La zona aledaña al Río Magdalena que comprendió el tramo recorrido para el presente dictamen (14 puntos del recorrido de campo), está dentro de un AVA con la categoría de barranca, denominada "**Barranca Magdalena Eslava**" (Gaceta oficial del Distrito Federal el 28 de Noviembre de 2012); (Figura 16).

V.II . 4 Tenencia de la Tierra

La microcuenca del Río Magdalena corresponde, en gran parte, a la superficie del núcleo agrario **Comunidad de Magdalena Atlitic**; **ésta zona se encuentra en suelo de conservación**. La tenencia de la tierra de las comunidades implica que este territorio pertenece a todos los comuneros que integran el núcleo agrario, y los bienes y servicios que les brinden esas tierras deben de repartirse o beneficiar a todos ellos. Por lo anterior, las actividades y programas que se desarrollen, deben ser consensuadas en asamblea comunal. Cabe resaltar que aunque los comuneros son dueños de esas tierras, las actividades que realicen deben de cumplir con los lineamientos de uso de suelo que estipulen los instrumentos legales (Figura 17), para llevar a cabo el rescate del Río se

debe considerar prioritariamente que las condiciones desde su nacimiento (zona en suelo de conservación) estén conservadas.

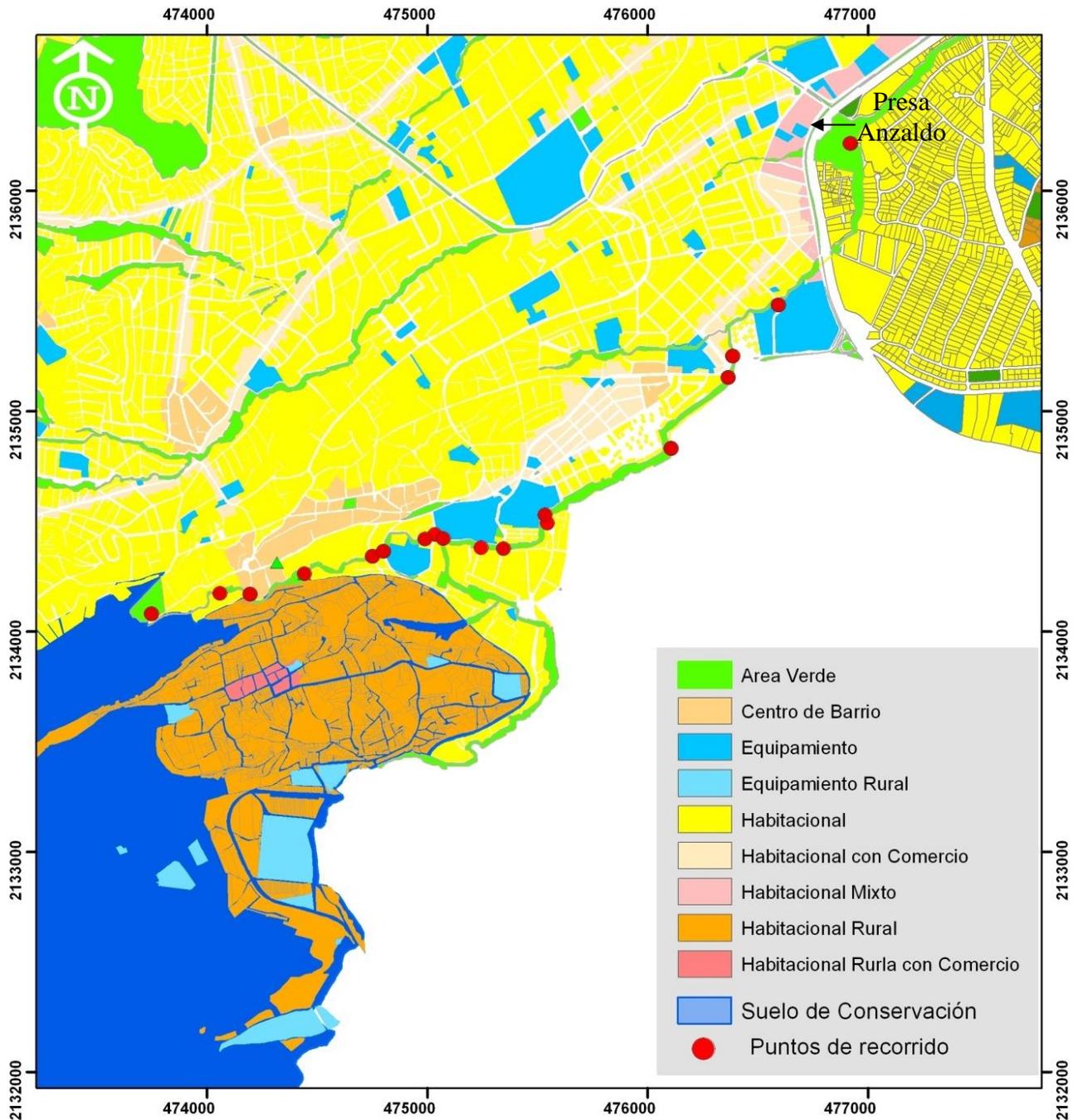


Figura 15. Ubicación de los puntos de recorrido sobre el PDDU de Álvaro Obregón (presa Anzaldo) y La Magdalena Contreras (todos los demás puntos).



Figura 16 .- Ubicación de los puntos de recorrido sobre el AVA “Barranca Magdalena Eslava”

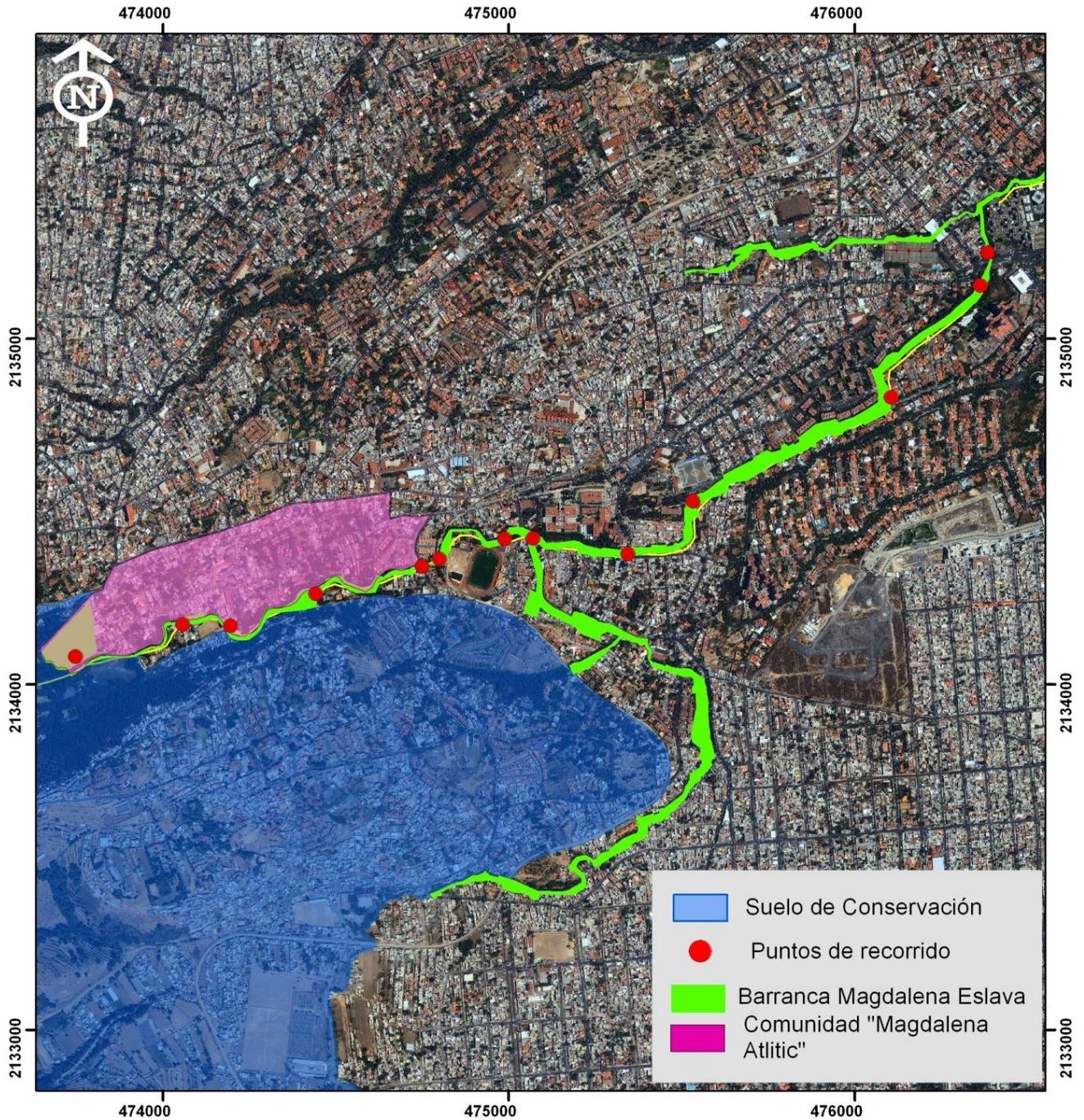


Figura 17. Ubicación de los puntos de recorrido en la comunidad de la Magdalena Atlitlic

V.III ANÁLISIS COMPARATIVO

El análisis comparativo se realizó en 14 puntos de referencia, los cuales están ubicados en la parte urbana de la delegación La Magdalena Contreras aunque una parte del cauce aún forma parte de la Comunidad Magdalena Atlitlic (Figuras 17 y 18), con respecto a la información del dictamen técnico con número de folio SPA/DEDPPA/DT-064/2007, en el cual se describieron las condiciones ambientales y de perturbación que presentaba el Río Magdalena en su momento (2007 y 2009).

A continuación se muestran una serie de imágenes que muestran las condiciones comparadas para el año 2007 y 2014 en los puntos seleccionados (figuras 19 a la 30)

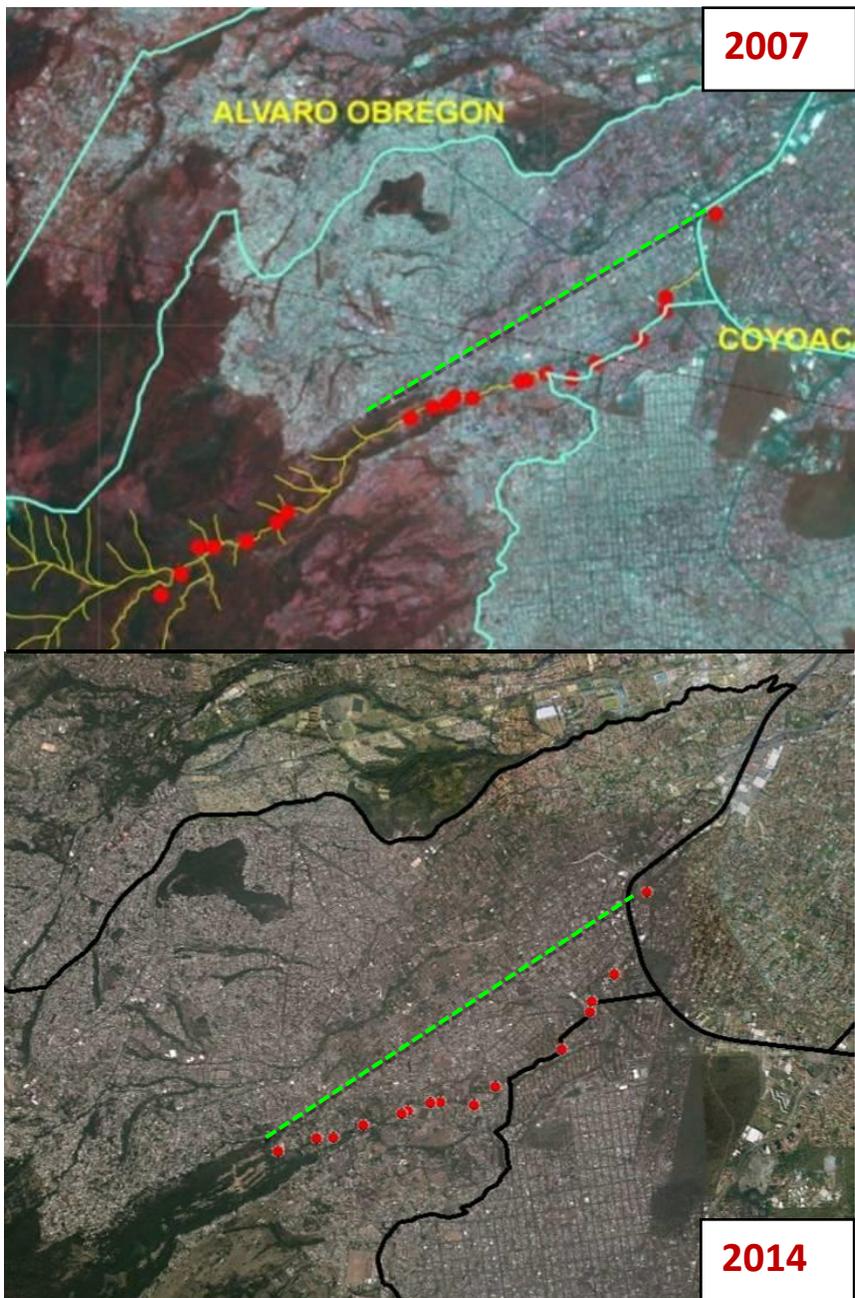


Figura 18.- Zonas de Muestreo en el 2014 con respecto a lo encontrado en 2007

La Cañada

2007



2014



Elemento	2007	2014
Calidad de agua	Regular (poco turbia; bajos sedimentos; olor mínimo a jabones y casi transparente)	Regular (poco turbia; bajos sedimentos; olor mínimo a jabones y casi transparente)
Edo. del cauce	Bien	Bien
Edo. de riberas	Bien (con infraestructura)	Bien (con infraestructura)
Colector	Presencia y en funcionamiento	Mantenimiento reciente
Residuos	Presencia mínima	Menor cantidad que en 2007
Otros	Falta mantenimiento al parque	Retiro de árboles muertos y mejora del espacio recreativo.

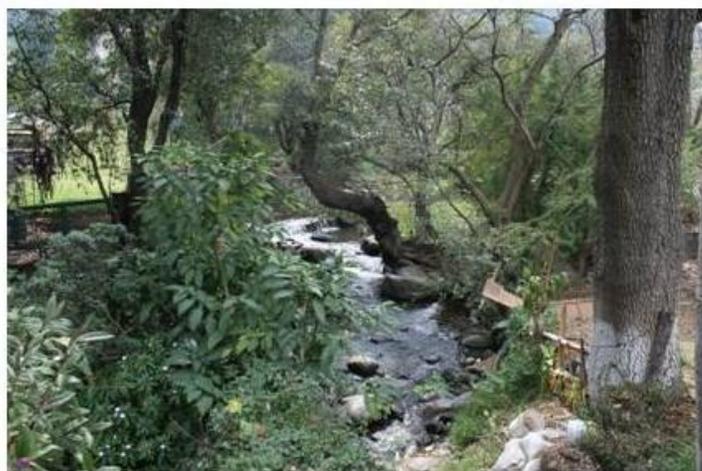


Figura 19 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 “La Cañada

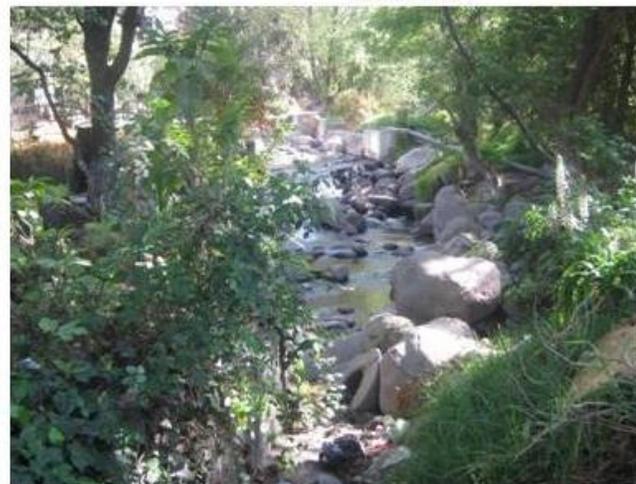
”

EMILIANO CARRANZA

2007



2014



Elemento	2007	2014
Calidad de agua	Bien	Regular (mas clara, menos turbia y menor cantidad)
Edo. del cauce	Bien	Bien
Edo. de riberas	Bien (con infraestructura)	Bien (con infraestructura)
Colector	No se observa	No se observa
Residuos	Regular	Presencia mínima



Figura 20 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 “Emiliano Carranza



Figura 21 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 “Benito Juárez

2007

2014

Del Pino

Elemento	2007	2014
Calidad de agua	Regular (olor a agua residual)	Regular (mas clara, menos turbia).
Edo. del cauce	Regular	Regular
Edo. de riberas	Bien (con infraestructura)	Bien (con infraestructura)
Colector	Presencia	Presencia
Residuos	Presencia minima	Presencia minima



Figura 22 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 “Del Pino”

SPA/DEDPPA/ EsPA-01-2014



Figura 23 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 “Molinito

Deportivo 1ro de Mayo

Elemento	2007	2014
Calidad de agua	Muy mala (turbia; olor a agua residual; gris-café). Descargas	Flujo mínimo en estado regular y luego desaparece
Edo. del cauce	Bien	Bien
Edo. de riberas	Bien (con infraestructura)	Bien (con infraestructura)
Colector	Presencia y en funcionamiento	Reciente mantenimiento y en funcionamiento
Residuos	Presencia mínima	Presencia mínima y un poco de escombros de las obras
Otros	Falta mantenimiento al parque	Mejoramiento al arbolado y al espacio recreativo



Figura 24 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 “División 1ro de Mayo

Unión Ríos Magdalena y Eslava

Elemento	2007	2014
Calidad de agua	Muy mala (turbia; olor a agua residual; gris-café). Descargas	El cauce no trae agua, se incorporan las aguas residuales del Río Eslava
Edo. del cauce	Regular	Hay una filtración de agua
Edo. de riberas	Bien (con infraestructura)	Bien (obra de mantenimiento)
Colector	Posiblemente subterráneo porque más adelante se observa con fugas y azolvado.	Obras recientes; pero el agua residual corre por el cauce.
Residuos	Presencia baja	Presencia de residuos procedentes de Río Eslava
Otros	Falta mantenimiento en general	Falta mantenimiento en general



Figura 25 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 “Unión de Ríos”

Hermenegildo Galeana

Elemento	2007	2014
Calidad de agua	Muy mala (turbia; olor a agua residual; gris-café). Descargas	Mala. Agua residual; poco flujo; estancamiento y espuma.
Edo. del cauce	Bien (cauce y riberas naturales con poca infraestructura)	
Edo. de riberas	(Bien) Tipo Talud	Mismas condiciones
Colector	Se observó con fugas y azolvado.	Obras recientes; Se retiró un pozo de visita. El agua residual corre por el cauce.
Residuos	Presencia baja	Presencia mínima
Otros	Presencia de vegetación (buenas y regulares condiciones) en riberas y zona superior del talud	Mismas condiciones

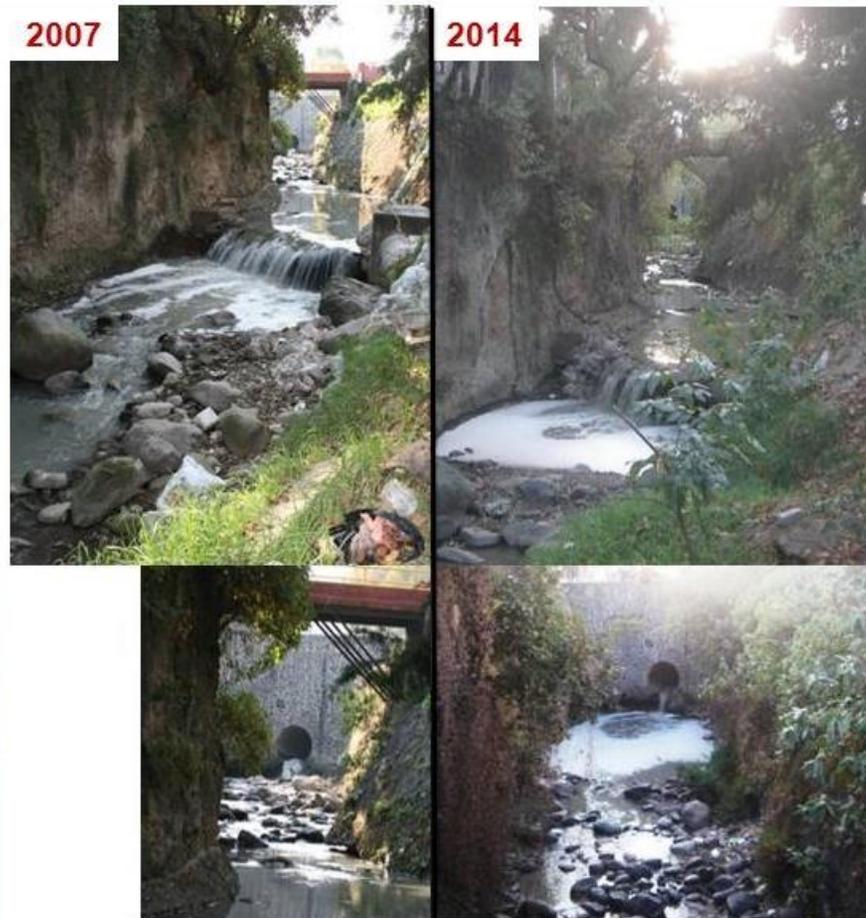


Figura 26 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 “Hermenegildo Galeana”

Foro Cultural

Elemento	2007	2014
Calidad de agua	Mala (olor-color, turbiedad, residuos)	Mala (olor-color, turbiedad, residuos, menor flujo de agua)
Edo. del cauce	Mal estado	Mal estado
Edo. de riberas	Regular	Regular
Colector	Mal estado	Mal estado (no se observan obras de mantenimiento)
Residuos	Presencia alta	Presencia media



Figura 27 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 “Foro Cultural”



Figura 28 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 “Residencial Pedregal 2

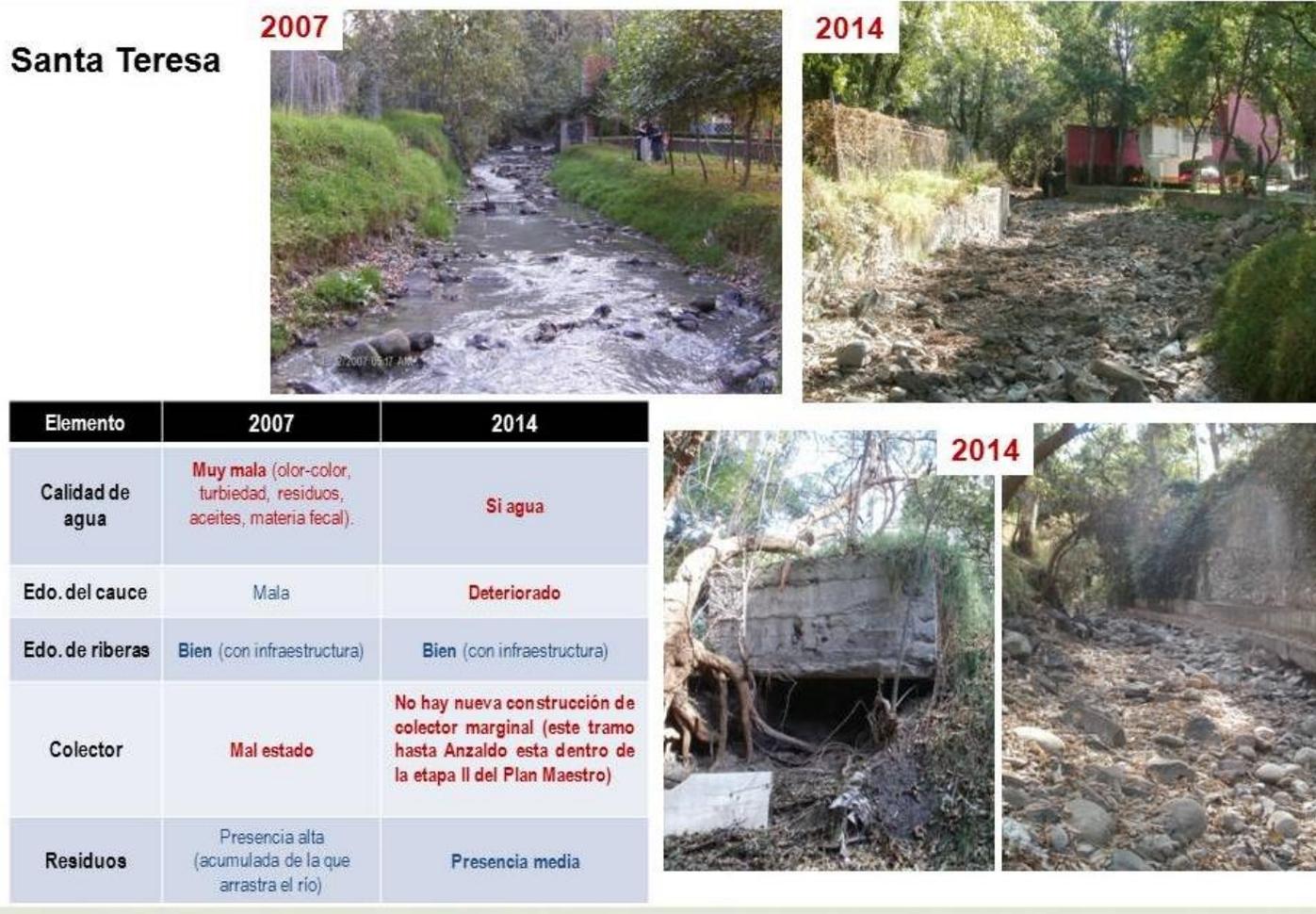


Figura 29 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 “Santa Teresa

SPA/DEDPPA/ EsPA-01-2014

**Hospital
Ángeles a
Guerrero**

2007

2014



Elemento	2007	2014
Calidad de agua	Muy mala (olor-color, turbiedad, residuos, aceites, materia fecal).	Mismas condiciones de contaminación; menos flujo de agua
Edo. del cauce	Bien	Mal. Más deterioro
Edo. de riberas	Infraestructura en casi todo el tramo (invadiendo zona federal)	Mismas condiciones.
Colector	Mal estado	Mal estado (se observa escombros pero no obras de mantenimiento)
Residuos	Presencia alta (acumulación en varios puntos)	Presencia media



Figura 30 - Comparativo de condiciones ambientales imágenes de 2007-2014 "Hospital Ángeles y Guerrero.

V.IV REVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS DOCUMENTOS ASOCIADOS AL PROYECTO DE RESCATE DEL RÍO MAGDALENA

1.-Una de las primeras acciones por parte del Gobierno del Distrito Federal se da en el año 2007, con la formulación del **Plan Maestro para el manejo integral y aprovechamiento sustentable de la cuenca del Río Magdalena** el cual esta proyectado al año 2020, y se divide en tres etapas:

- **Etapas 1: 2007-2008** : Elaboración del Plan Maestro, estudio y obras de restauración ambiental urgentes (CONCLUIDO).
- **Etapas 2: 2009**: Elaboración de Proyectos Ejecutivos de obras de saneamiento hidráulico, restauración y conservación y obras de restauración, conservación y protección en suelo de conservación (SC), así como estudios de apoyo (EN PROCESO: concluido el colector marginal de Río Magdalena- y Río Eslava; recolección de residuos, sanamiento de arbolado del cauce).
- **Etapas 3: 2010-2012**: Obras hidráulicas, recuperación de espacios públicos, reordenamiento vial, proyectos productivos comunitarios y obras de restauración ambiental así como estudios de apoyo (EN PROCESO: concluidos la construcción de tres parques lineales).

2.- Como parte de la Etapa II se ha concluido la construcción de un colector marginal (obra a cargo de la SACMEX) a lo largo de todo el río, derivado del proyecto **Proyecto ejecutivo para la rehabilitación del colector Magdalena**, en el tramo comprendido entre La Cañada y la Presa Anzaldo, en la delegación Magdalena Contreras. Este proyecto ha generado la inconformidad de algunos vecinos ya que atribuyen a la obra la falta de agua en algunos tramos del río y las descargas de aguas residuales en otras, la solo construcción del colector no ha sido suficiente esfuerzo para rehabilitar el Río Mgdalena y la problemática ambiental continúa, es necesario concientizar a la población implementando módulos de información donde se les explique todo lo que abarca la prouesta de rescate del Río Magdalena (plantas potabilizadores y de tratamiento de aguas, colector marginal para los cauce que llegan al punto “Hospital Ángeles” con aguas residuales, restitución completa de arbolado, proyecto de recolección de residuos, retiro de asentamientos irregulares, etc); hasta que culminen todas las obras programadas en el **Plan Maestro**

3.-Es necesario replantear acciones que incluya todo un esquema de concientización social, en donde las instancias involucradas y la población que habita en las cercanías se comprometan a limpiar y mantener el cauce libre de residuos sólidos, así como diseñar esquemas de vigilancia vecinal para evitar que sean depositados los residuos nuevamente (algunas de estas acciones están consideradas en el Plan Maestro)



4.- La construcción del colector ameritó una Manifestación de Impacto Ambiental (MIAE), para lo cual la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal emitió la resolución administrativa SMA/DGRA/DEJA/000879/2012; la PAOT en este sentido está llevando el seguimiento en el cumplimiento de las condicionantes establecidas.

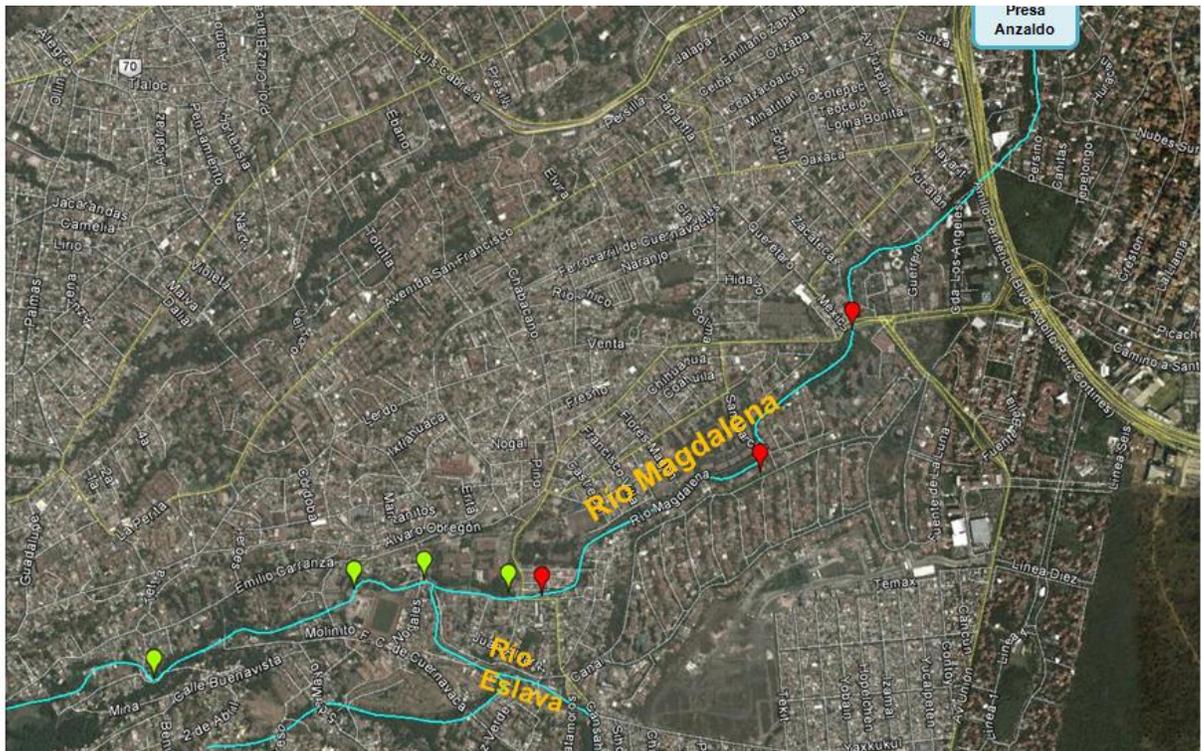
A continuación se presentan algunos resultados del seguimiento del proyecto de rescate del Río, las cuales han sido resultado de reuniones de gestión con la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) y SACMEX (reunión 11 de abril de 2014 -PAOT, SACM, SEDEMA-)

Tema	Estatus	Observaciones
Colectores (Ríos Magdalena-Eslava)	Concluido en 2013 desde la Cañada hasta antes de cruzar periférico	Necesario definir las responsabilidades entre SACM-SEDEMA y Delegación para la vigilancia y mantenimiento
Parques lineales	Concluidos los trabajos en la Cañada, el Foro, CISEN y 1ro. de Mayo (pero no se han hecho los informes para formalizar su entrega a la delegación)	Revisar con SEDEMA si esos parques se apegan a los proyectos ejecutivos del programa de Rescate Integral
Restitución de arbolado	Autorizados para derribo 41 árboles por obra de colector; sólo 39 se derribaron.	La restitución equivale a 150 árboles que fueron compensados con obras de prevención contra incendios en SCDF. Las obras serán revisadas por CORENA
	Por iniciar los derribos antes de contar con las autorizaciones se sancionó con otros 150 árboles (adicionales a los anteriores)	Esta restitución se equiparó a un monto de \$437,000 pesos que fueron usados para atender un programa de saneamiento del arbolado de las riberas.
	Como programa de saneamiento se realizaron 106 derribos y 59 podas en las riberas del río Magdalena (durante noviembre y diciembre de 2013)	Pendiente definir al responsable de hacer la restitución de los 106 derribos conforme a la norma NADF-001-RNAT-2006.
Residuos de podas y derribos	El SACM manifestó que los desechos de los 39 derribos fueron manejados por CORENA y DRUPC informó que los residuos del saneamiento fueron manejados por la empresa contratada.	No se tiene constancia de lo anterior.
Compensación-rehabilitación adicional	<ul style="list-style-type: none"> Reforzamiento de taludes y construcción muros Restauración – reforestación Saneamiento (en proceso) 	Pendiente de identificar acciones necesarias y responsables
Obras hidráulicas pendientes	<ul style="list-style-type: none"> Habilitar y concluir los proyectos de las plantas potabilizadoras y las de tratamiento de aguas (conforme el Programa Integral) Concluir obras de Av. México a Presa Anzaldo : 	Faltan aproximadamente 45 millones de pesos para poder concluir estas obras. Todas son necesarias para que el proyecto sea exitoso

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desviación del colector ubicado en Av. México 2. Construcción de colector marginal del Río Teximoloya 3. Construcción del segundo tubo para cruzar periférico 4. Construcción de colector perimetral en la presa para captar las aportaciones de los ríos Gabilondo Soler y Texcatlatlaco 	
--	---	--

Acuerdos tomados durante la reunión: El SACM integrará el informe final del cumplimiento de las condicionantes ambientales acompañado del soporte documental correspondientes el cual entregará a la SEDEMA.

Cumplimiento de condicionantes de restitución de arbolado derivados de la obra del Colector en Río Magdalena Eslava (Figura 31).



En el frente V se realizaron trabajos de poda y derribos en los márgenes del río por parte de Ecología y Jardinería, SECOLX, así como el retiro de basura y troncos en el margen y cauce.



En el frente IV se realizaron trabajos de poda y derribos, así como el retiro de troncos y basura sobre márgenes del Río Magdalena por parte de Ecología y Jardinería, SECOLX. (METAFOR)

Nota: la información fue entregada de manera económica por SACM a la PAOT durante la reunión el martes 22 de abril del 2014 y el plano impreso indicaba tal cual la información que aquí se digitalizó.

Figura 31. Mapeo de la información reportada por SACM



Se realizaron en dos hectáreas las actividades de prevención de limpieza, brechas, contrafuegos, chapoteos de maleza y retiro de basura.

En el frente V se realizaron trabajos de poda y derribos en los márgenes del río por parte de Ecología y Jardinería, SECOLX, así como el retiro de basura y troncos en el margen y cauce.

Esquema de las actividades contempladas en el Plan Maestro

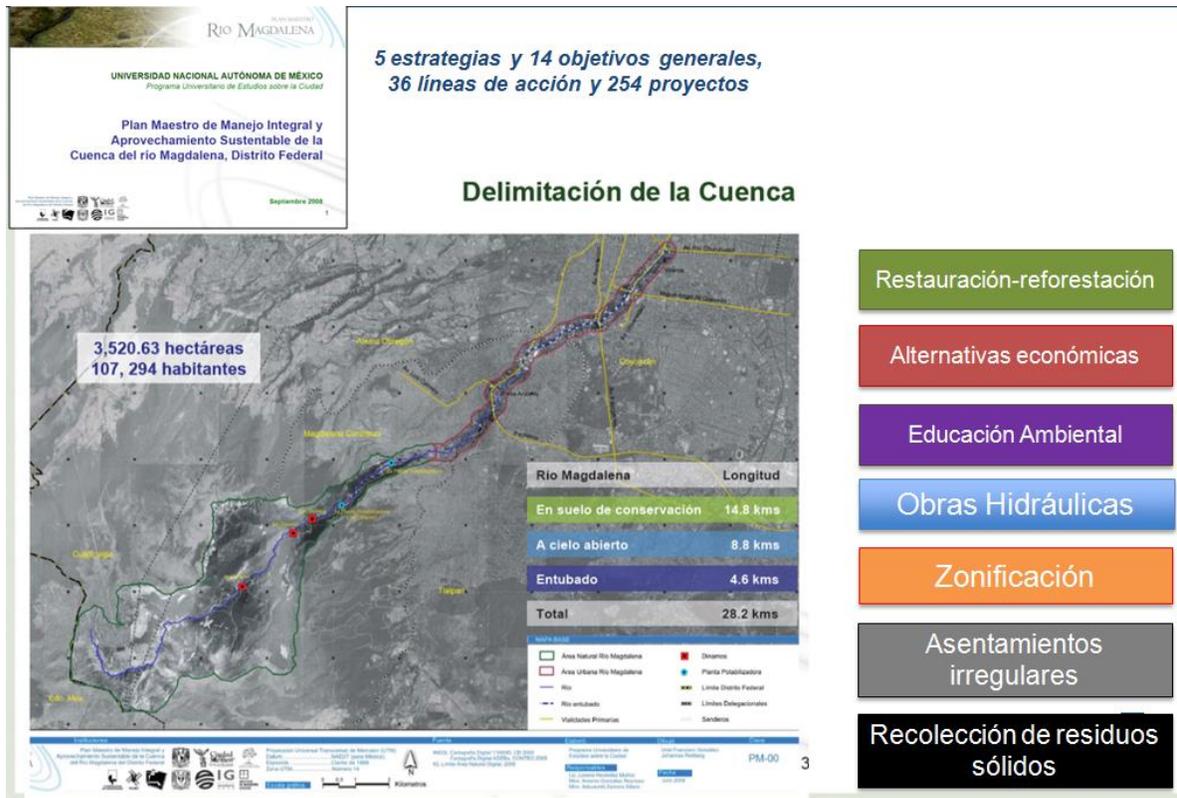


Figura 32. Esquema de las actividades contempladas en el Plan Maestro

Folio: SPA/DEDPPA/EsPA-01/2014

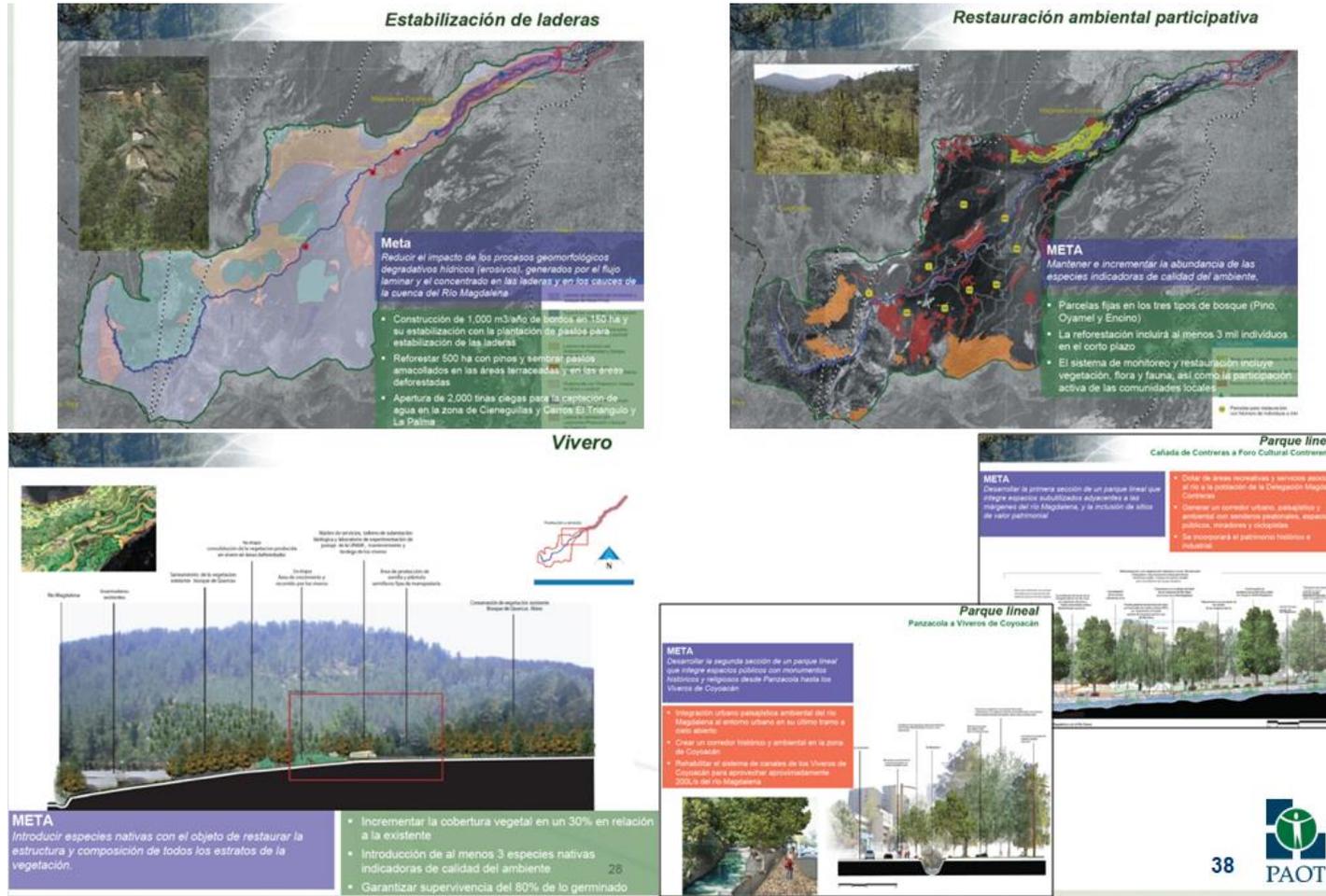


Figura 33. Actividades propuesta para la Reforestación y Restauración en el Plan Maestro.

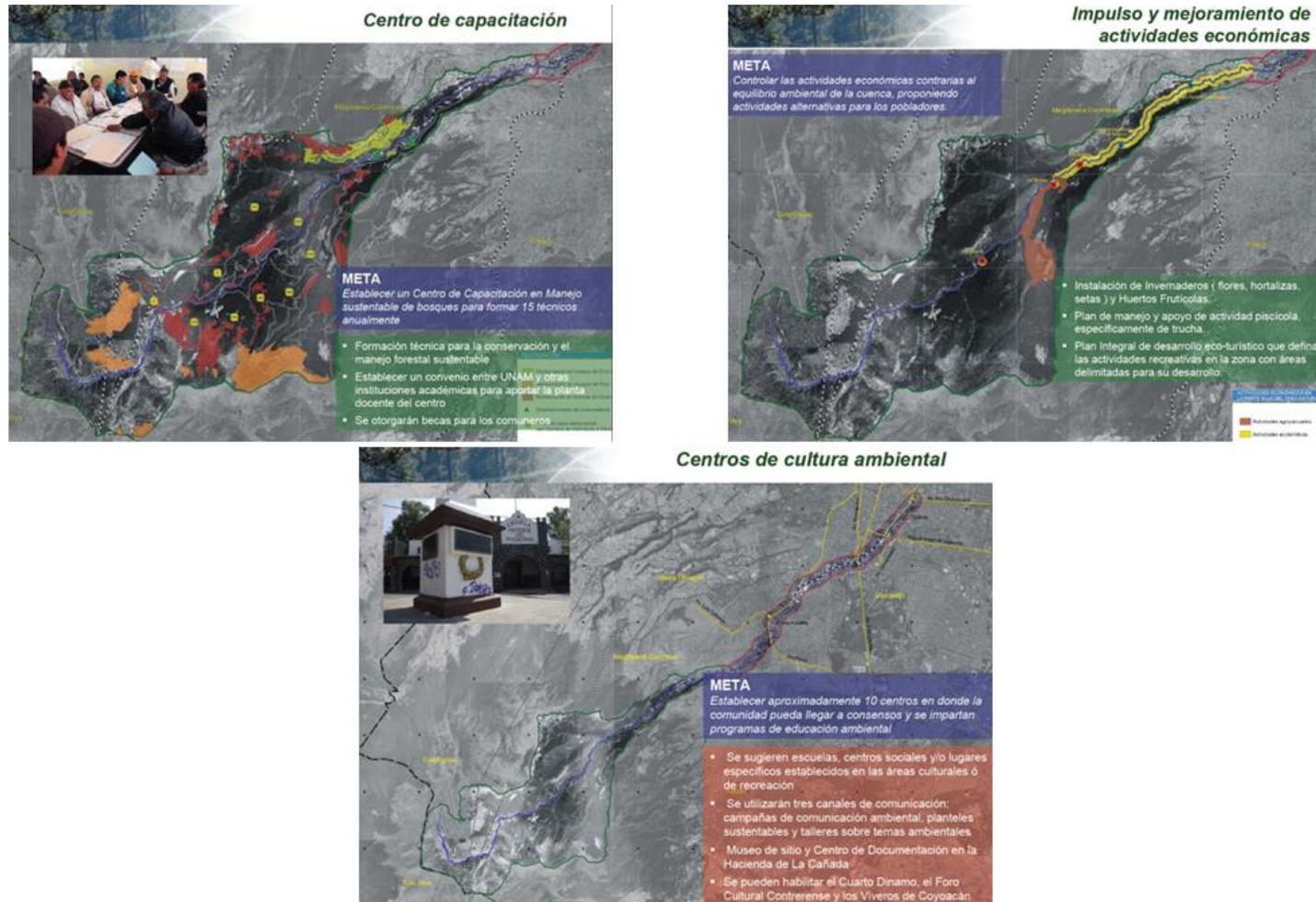


Figura 34. Actividades propuesta para Educación ambiental y desarrollo de alternativas económicas en el Plan Maestro.

Folio: SPA/DEDPPA/EsPA-01/2014

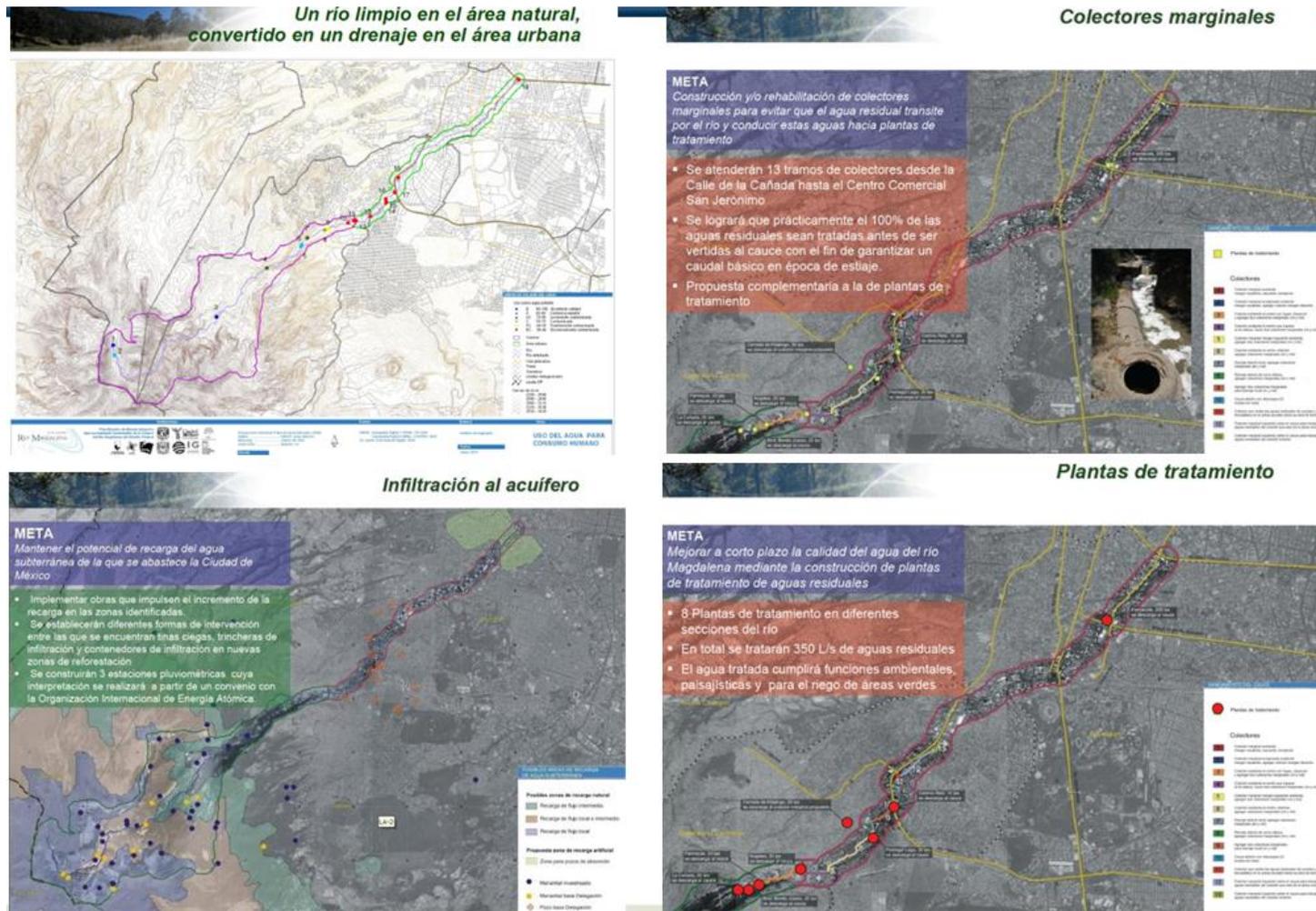


Figura 35. Actividades propuestas para obras de carácter hidráulico en el Plan Maestro.

Zonificación de manejo

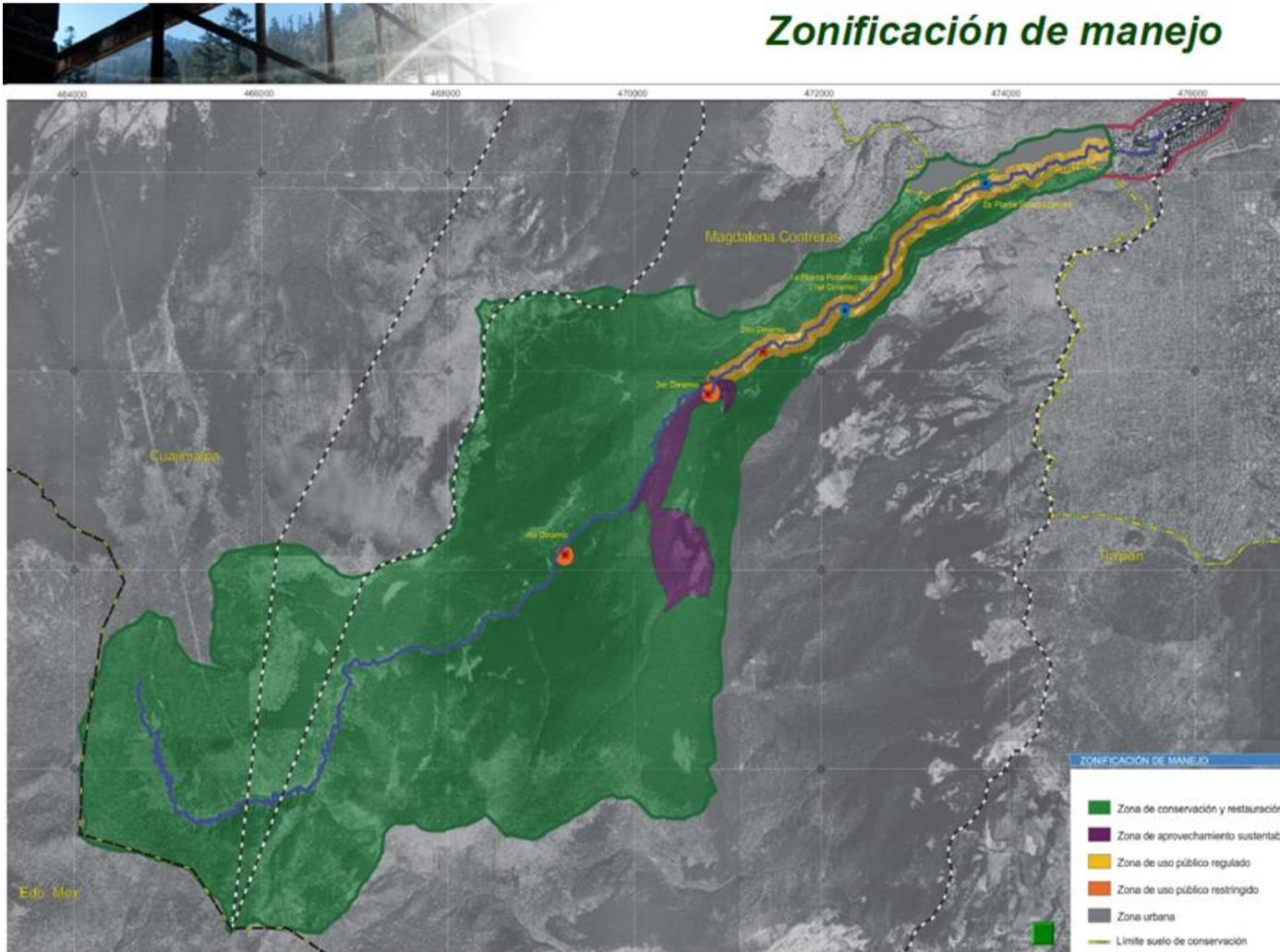


Figura 36. Uso de suelo propuesto para la cuenca en el Plan Maestro.



Figura 37. Actividades propuestas para obras de carácter hidráulico en el Plan Maestro

Recolección de residuos sólidos



FIGURA 38. Actividades propuestas para la recolección de residuos en el Plan Maestro

VI CONCLUSIONES

- I. Las condiciones que presenta el Río Magdalena (en aproximadamente 4, 000 mil metros lineales), no son homogéneas pues varían dependiendo de la zona que se trate. En los primeros 730 metros las condiciones de perturbación son bajas acorde con el tabulador establecido en este reporte; en el tramo restante las condiciones imperantes van de perturbación moderada a perturbación avanzada, principalmente por la calidad del agua, los residuos sólidos urbanos y la invasión de la zona federal del cauce que en algunos puntos deja sólo el paso del agua entre dos bardas de concreto que la conducen.

Las actividades y obras de saneamiento hidráulico, restauración y conservación, que se han realizado y que están sugeridas en el ***Plan Maestro de Rescate para el manejo integral y aprovechamiento sustentable de la cuenca del Río Magdalena” (del año 2007)***, aún no han sido consideradas en su totalidad para lograr el rescate del río; sin embargo han servido para disminuir el grado de perturbación detectado en el dictamen que emitió la PAOT en 2009, en donde el grado de perturbación del río en ese entonces era de avanzada a crítica.

- II. Se identifican algunas razones que pueden ser motivo de que los proyectos de rescate no hayan sido tan exitosos como se esperaba:
 1. Por un lado, el Plan está diseñado para concluirse en el mediano y largo plazos (algunos proyectos se estima se concluyen hasta el 2020) y se observó que parte de la población que ha manifestado su inconformidad así como algunas autoridades que están ejecutando y dando seguimiento al proyecto no están enteradas de los alcances y etapas consideradas en el Plan Maestro, por lo que consideran que las obras se han concluido no observando al río en las mejores condiciones.
 2. Las acciones para el rescate del río se realizan sin coordinación interinstitucional por parte de las instituciones responsables de su ejecución, por lo que resulta necesario que exista alguna instancia responsable de la ejecución y seguimiento del Plan Maestro, con la finalidad de que exista una vinculación entre los objetivos y actividades que conforman el proyecto integral de rescate del Río.
 3. Dado que no se han realizado de manera paralela las actividades relacionadas con información de los alcances del proyecto; la concientización de la población respecto a las acciones de conservación, los beneficios y alternativas económicas a implementar, el mejoramiento en el sistema de recolección de residuos, las plantas potabilizadores y de tratamiento de agua y el retiro de asentamientos (al menos los que se encuentran en situación de riesgo), los avances logrados en las obras de los colectores y saneamiento de

arbolado se deteriorarán rápidamente toda vez que la población ha comenzado a invadir el cauce y a depositar residuos sólidos urbanos y de la construcción en el mismo.

4. Para lograr el éxito del proyecto resulta necesario que se asignen recursos económicos suficientes para concluir las obras y actividades propuestas, ya que las realizadas hasta el momento no son completamente eficientes mientras no se concluyan en su totalidad.
- III. Aunado a las obras de rescate del Río Magdalena es urgente implementar una estrategia de difusión para que los ciudadanos conozcan los avances y estén concientes y sensibilizados sobre las etapas de la obra, para evitar malestar entre la población, la cual puede derivar en una interrupción de los trabajos de construcción
 - IV. La zona del Río Magdalena que comprendió el recorrido para el presente reporte, está dentro de un Área de Valor Ambiental (AVA) denominada “**Barranca Magdalena Eslava**”, la cual fue decretada a finales de 2012 y actualmente no cuenta con programa de manejo, el cual es muy importante para apoyar en los lineamientos y actividades que se desarrollen en la zona aledaña al Río y en el propio cauce.
 - V. La falta de claridad de las autoridades en cuanto al nivel de responsabilidad que tiene cada instancia en lo que respecta a las acciones de vigilancia de las obras derivadas del Proyecto de Rescate del Río (mantenimiento de colectores, Parques lineales, retiro de residuos, reforestación y concientización), han propiciado el actual estado en el que se encuentra.