



PLAN MAESTRO
RIO MAGDALENA

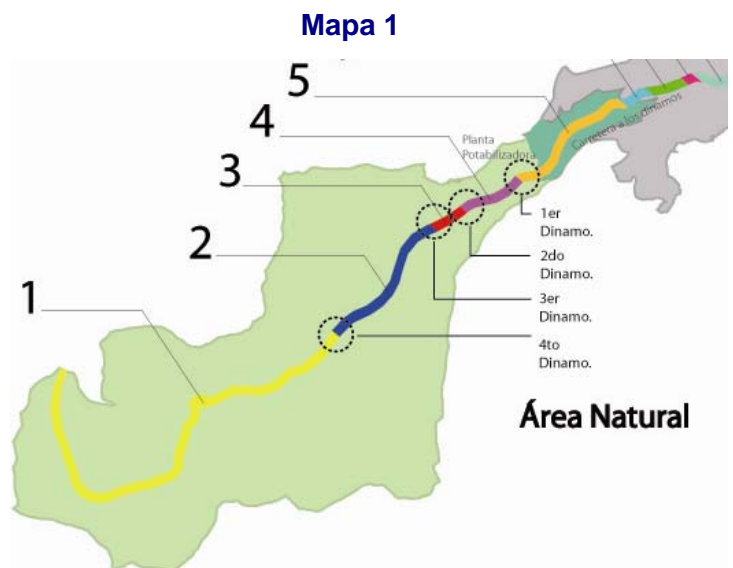
10
Espacios natural y rural

Introducción

El área natural comprende desde el límite poniente de la cuenca del río Magdalena hasta el límite de la zona natural con el área urbana en el predio de la Cañada en la calle de Emilio Carranza y Cañada en la Delegación Magdalena Contreras, abarcando los 4 dinamos y dividiéndose como se mencionó en el capítulo anterior en 5 secciones.

Secciones del cauce del río Magdalena en el área Natural (Delegación Magdalena Contreras MC)

- **Sección 1– Sección de cauce del río Magdalena, límite oeste de la poligonal delimitada por la CRM hasta el 4º Dinamo**
- **Sección 2– Sección de cauce del río Magdalena, 4º Dinamo a 3er Dinamo**
- **Sección 3– Sección de cauce del río Magdalena 3er Dinamo a 2º Dinamo**
- **Sección 4– Sección de cauce del río Magdalena 2º Dinamo a 1er Dinamo**
- **Sección 5– Sección de cauce del río Magdalena 1er Dinamo al inicio de zona urbana (Calle Emilio Carranza y Cañada)**

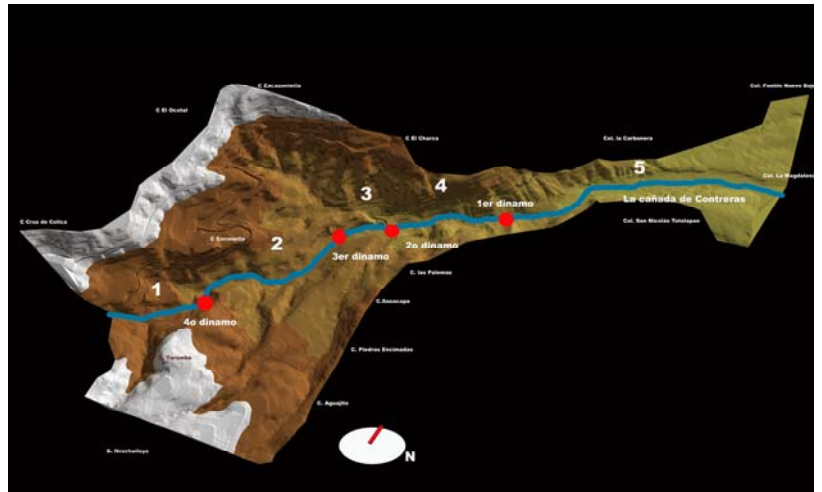


A continuación serán descritas las secciones antes mencionadas.

10.1 Estructura paisajista del medio natural

Figura 1
TOPOGRAFÍA DE LA CRM DEL 4º DINAMO
AL INICIO DE LA ZONA URBANA 1

La estructura del paisaje en el área natural puede clasificarse según su estructura topográfica, morfológica, de vegetación y accesibilidad. Como resultado, encontramos que en el área donde comienza la CRM cerca de Cieneguillas encontramos áreas extensas de bosques, algunas de pastizales, algunas donde se desarrollan actividades como ganadería y agricultura, además de ser un espacio donde se ubicaron el tendido de líneas eléctricas, así como otras instalaciones de la CFE. Dentro de la poligonal de estudio se podría decir que es el área mas extensa y con menos movimiento topográfico, mientras que baja el nivel topográfico el área de estudio se reduce y las diferencias en cuanto al nivel topográfico se hacen más abruptas formando cañadas hasta el área del Primer Dinamo donde el espacio se abre hasta llegar al área urbana donde se amplía más como se muestra en la siguiente imagen. Al área natural se puede acceder ya sea por la carretera federal a los dinamos en transporte privado, o en el transporte público al cual se accede desde el centro de barrio de la Magdalena. Otro medio es por bicicleta y el más común es peatonal, sobre todo en la parte baja de la poligonal.



Fuente: Michelle Meza Paredes, UAAP, 2008.

- **Sección 1– Sección de cauce del río Magdalena, límite oeste de la poligonal delimitada por la CRM hasta el 4º Dinamo**



La accesibilidad al río se da en función de la carretera, brechas y senderos, por lo que en la Sección 1 no cuenta con carretera. En Cieneguillas, en el nacimiento del río se puede apreciar el bosque de pino (*Pinus hartwegii*)¹ rodeando el cuerpo de agua y sobre el escurrimiento se ubica una zona amplia de pastizal. El elemento topográfico predominante es el cerro San Miguel y Cruz de Colica. En esta área el caudal está limpio, gracias a la poca accesibilidad al área, solo los comuneros y trabajadores hacen uso constante del área, por lo que la población en general no accede fácilmente al sitio en la que desde el nacimiento del río hasta el 4º Dinamo se tiene una longitud de cauce del río Magdalena de aproximadamente 9 km. El camino rural existente conduce a Chalma (Estado de México) y al Desierto de los Leones a través de un puente que cruza el cauce del río.

En las partes más altas de la 1ª Sección, según información proporcionada por la Facultad de Ciencias hay áreas dedicadas al pastoreo y agricultura utilizando algunas planicies dentro de las comunidades vegetales existentes.

En esta zona se cuenta además con un truchero y al nororiente de la sección, el 4º Dinamo. Además se ubicaron algunos vestigios de la infraestructura así como los restos de la construcción del dinamo. Además se colocaron una serie de represas de mampostería y gavión en el cauce del río que generan en algunos casos cuerpos de agua en la parte anterior a éstas.

¹ Información proporcionada por la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Figuras 2 y 3

VISTA DEL BOSQUE Y PASTIZAL EN LA SECCIÓN 1

Límite Oeste de poligonal delimitada por la CRM.



Bosque natural de *Abies*



Pastizal en Cieneguillas

Fuente: UAAP, 2007.

▪ Sección 2– Sección de cauce del río Magdalena, 4º Dinamo a 3er Dinamo

Es la sección inicial en el cauce del río que se dirige al nororiente de la poligonal, siendo un lugar visitado por los turistas. Cuenta con una escalinata para acceder al cauce del río y a lo largo de la sección se ubican algunas represas.

Hay un sendero mediante el cual se puede recorrer la margen norte del río cauce abajo que hasta el 3er Dinamo tiene una longitud aproximada de 2.7 km. Se observa que en las áreas de mayor accesibilidad es donde las comunidades vegetales se encuentran más perturbadas. Conforme el sendero se aleja del 4º Dinamo, la vegetación se encuentra en mejor estado de conservación.

Figuras 4 y 5
VISTA DEL RÍO Y SU CONTEXTO



El río Magdalena en el 4º Dinamo



La cañada en el 4º Dinamo

Fuente: UAAP, 2007.

La margen norte del cauce del río, esta delimitada por la configuración topográfica del cerro El Ocotil formando muros rocosos de hasta 100 m sobre el nivel del río. En la parte alta se aprecia la formación rocosa de escasa vegetación.

El paisaje se puede apreciar únicamente a través del sendero y de los claros ocasionales a lo largo del recorrido por el sendero al lado de su cauce. Se cuenta con visuales cerradas observando en un plano cercano al observador la vegetación y el escurrimiento. Río abajo. El bosque de *Abies* se encuentra en proceso de desaparición por la tala y por el ataque del gusano barrenador, dando paso a una sucesión vegetal por arbustos y especies de talla media y baja que cambia la estructura natural del sitio. En el acceso al 3er Dinamo se ubicaron claros que permiten visuales abiertas del espacio y permiten ver el contraste de los pastizales con el área natural.

Figuras 6 a 8

CLAROS Y VISTAS

Espacios dentro de la cañada y las márgenes del río Magdalena



Fuente: UAAP, 2007.

En el 3er Dinamo se ubican a un costado del sendero, parte de los canales que conducían agua a la máquina y vestigios de 3 construcciones pertenecientes al dinamo incluyendo una represa.

▪ Sección 3– Sección de cauce del río Magdalena 3er Dinamo a 2º Dinamo

Esta zona se encuentra delimitada al norte por el cerro Zacazontetla y ésta área es hábitat de comunidades vegetales de cedros, oyamel y encino las cuales producen el efecto de un inmenso follaje denso. El bosque de oyamel, especie dominante del ecosistema, se mezcla en las partes bajas del Segundo Dinamo con áreas, donde los encinos y bosque mesófilo de montaña se perciben. Entre el 3er y 2º Dinamo se ubica un área recreativa con cabañas cuyo uso es el comercio. Hay claros que se abrieron para el emplazamiento de estas actividades que permiten una apertura visual del espacio. Cauce abajo del río el sendero que comunica ambos inmuebles se formaliza y se genera un pavimento durante el trayecto de 650 m aproximados.

Figura 9

SENDERO DE PIEDRA ENTRE EL 3ER Y 2º DINAMO



Fuente:. Gustavo Gutierrez. UAAP, 2007

Figuras 10 y 11

ACTIVIDADES RECREATIVAS EN EL ÁREA NATURAL



Vista al área recreativa entre 3º y 2º dinamo

Fuente:. Gustavo Gutierrez. UAAP, 2007



Vista del acceso al truchero entre el 3º y 2º dinamo

Fuente:. Gustavo Gutierrez. UAAP, 2007

▪ **Sección 4– Sección de cauce del río Magdalena 2º Dinamo a 1er Dinamo**

La sección cuatro estudia del segundo al primer Dinamo siguiendo la ruta del sendero ecológico con una longitud de 1150 m aproximadamente. La ladera norte esta delimitada por el cerro los Cajetes. Cuenta con pendientes mayores al 40% y en algunas zonas es de difícil acceso, mientras que en la parte cercana al 1er dinamo son entre el 5 y el 20%. Encontramos diferente tipo de vegetación en la sección, como bosque de abeto en las laderas de poca exposición a vientos e insolación; bosque mesófilo de montaña y encino en la parte baja de la ladera oeste con predominio de encino (*Quercus*) en la zona de mayor exposición al sol y fuertes corrientes de viento. Matorral inerme, por la asociación de arbustos sin espinas localizados al este del primer y segundo dinamo; pastizal que se localiza en la zonas perturbadas y bosque de galería a las orillas del cauce del río. En esta zona algunos los terrenos comunales cuentan con delimitaciones y cultivos de temporal que son trabajados por los comuneros. Así mismo hay una serie de caminos forestales y de senderos peatonales que hacen evidente el uso forestal y agrícola así como el recreativo que se ha incrementado en los 10 últimos años.

Figuras 12 y 13

CLAROS Y ZONAS CON VEGETACIÓN



Vegetación del Bosque mesófilo de montaña presente en la sección del segundo al primer dinamo.

Fuente: Foto: 2007.Alma Gutiérrez Palacios UAAP, 2007.



En los claros de bosque se perciben zona de pastizal, creando ambientes húmedos y visuales abiertas.

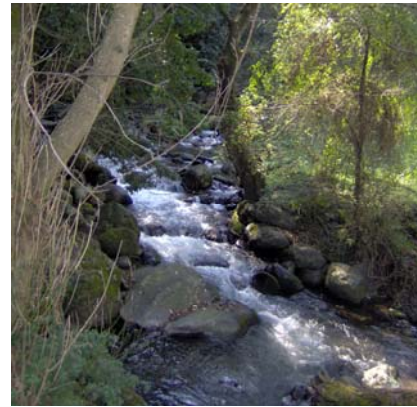
Fuente: Foto: 2007.Alma Gutiérrez Palacios UAAP, 2007.

El cauce del Río Magdalena es la estructura principal que rige la sección. El *agua* que corre en el caudal a esta altura aún se percibe limpia, sin embargo hay lugares donde empieza haber acumulación de residuos sólidos que va arrastrando a su paso y por consiguiente va deteriorando la imagen del lugar.

Figuras 14 y 15

CLAROS Y ZONAS CON VEGETACIÓN

Cauce del Río Magdalena entre el segundo y primer dinamo



Fuente:.. Foto: 2007. UAAP, 2008

- **Sección 5– Sección de cauce del río Magdalena 1er Dinamo a Inicio de zona urbana (Calle Emilio Carranza y Cañada**

Esta sección mide 2260 m de longitud, desde su parte baja goza de una vista al Cerro la Coconetla que define el perfil de la topografía de la cañada. El paisaje del área presenta una modificación de la vegetación de pino encino por la presencia de claros de uso recreativo. Hay porciones de bosque de Abies, mixto y Quercus que se mezclan con árboles frutales con predominio de perales. Esta plantación fue efectuada en los años 60 y 70's para el establecimiento de campo de golf sobre el predio denominado la Cañada de Contreras, propiedad de FRISA.

Esta es una sección de uso intensivo para la recreación y esparcimiento por su cercanía con la zona urbana, lo cual trae como



consecuencia la acumulación de basura en fines de semana y días festivos. Es un área con gran presión urbana por el crecimiento de los asentamientos irregulares de las colonias aledañas, propiciando su deterioro visual y ambiental.

En lo que respecta a las visuales, la fisonomía del sitio es de gran riqueza escénica de tal manera que todos los recorridos que se pueden realizar a lo largo de la Cañada ofrecen una amplia gama de espacios, con visuales contenidas o panorámicas en las que es posible apreciar las enormes paredes de los cerros que conforman la Cañada, la riqueza de imágenes y recorridos que presenta el río así como las diversa asociaciones vegetales.

10.2 Identificación de Áreas con Valor Paisajístico Ambiental

Sección 1– Sección de cauce del río Magdalena, límite oeste de la poligonal delimitada por la CRM hasta el 4º Dinamo

Debido a configuración topográfica se generan diversas caídas de agua, que dependiendo su ubicación son de mayor o menor fuerza en función de la altura y ancho. Además se pueden encontrar impresionantes vistas hacia la cuenca, así como formaciones rocosas y vistas hacia los bosques que se encuentran en los cerros cercanos. En la zona de cieneguillas, los pastizales enmarcan en nacimiento del río, lo cual contrasta con la densidad arbórea que la rodea.

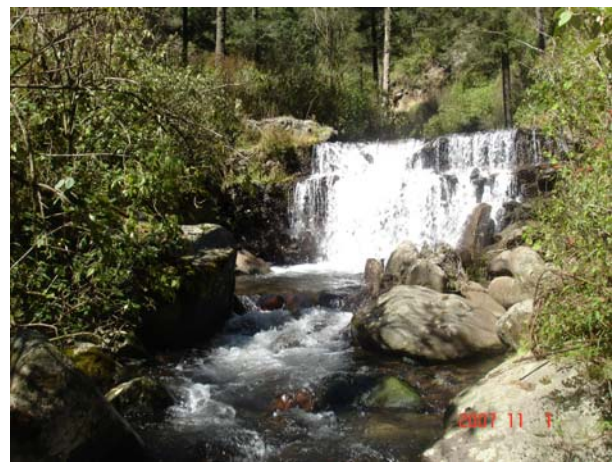
Uno de los elementos que es importante de resaltar, son las represas que existen a lo largo del cauce, lo que propicia la disminución de la velocidad con la que fluye el río y dando pie a la formación de estanques artificiales, creando áreas de contemplación y microclimas. Algunas de las represas son patrimonio industrial, pero sin duda son atractivos turísticos que se integran al paisaje.

Figuras 16 y 17

REPRESAS DE MAMPOSTERIA Y CAIDAS DE AGUA



Represa



Cascada

Fuente: Martín González, UAAP, 2008.

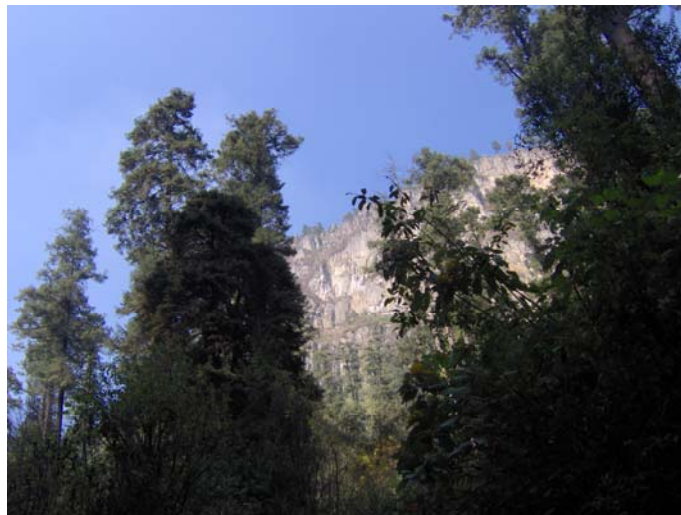
- **Sección 2– Sección de cauce del río Magdalena, 4º Dinamo a 3er Dinamo**

Los taludes naturales que forman la cañada son los elementos más importantes en el paisaje ya que predominan por su dimensión y servir como limite del río y el bosque de oyamel y pino. Cuando se hace el recorrido por las márgenes del río se aprecia como el paisaje cambia de manera constante ya que en momentos las visuales se abren y se pueden apreciar claros tanto en la tierra como en el cielo, áreas con sombra luz gracias a la vegetación y topografía.

Figuras 18 y 19
ASOLEMIENTO Y SOMBRAS



Vista a la ladera sur.



Vista a la ladera norte.

Fuente: UAAP, 2007

- **Sección 3– Sección de cauce del río Magdalena 3er Dinamo a 2º Dinamo**

En el tramo del segundo al tercer dinamo encontramos dos escurrimientos perennes importantes que alimentan al río magdalena, el primero forma una cascada que tiene una importante

aportación al paisaje siendo un elemento de contemplación; el segundo escurrimiento está entubado en una sección para atravesar el sendero que nos conduce al tercer dinamo, contrario al escurrimiento anterior, este por su sección modificada altera la visual y deteriorando el paisaje aunque el agua que conduce se encuentra limpia.

Figura 20

AREA DE VALOR PAISAJISTICO



Fuente: Gustavo Gutierrez, UAAP, 2008.

▪ Sección 4– Sección de cauce del río Magdalena 2º Dinamo a1er Dinamo

Las condiciones físico naturales del sitio, permite apreciar visuales hacia las formaciones rocosas presentes en el sitio, hacia la zona del bosque mesófilo de montaña siendo estas las visuales lejanas de mayor importancia.

Figura 21

VISUALES LEJANAS HACIA FORMACIONES ROCOSAS

El río y sus márgenes son una mezcla de paisajes en movimiento que permiten apreciar las visuales hacia las cascadas formadas por las represas de piedra existentes en el sitio, la vegetación característica y el sonido producido por el movimiento del agua siendo estos lugares aptos para la contemplación y relajación de gran importancia.



Fuente:. UAAP, 2008

Figuras 22 y 23

PENDIENTES DEL CAUCE DEL RIO



Fuente:. UAAP, 2008.

El cauce de río presenta una pendiente suave por lo que el agua corre tranquila y pasiva. La disposición de los elementos naturales en los márgenes se forman un espacios con texturas formas y colores que permiten el desarrollo de actividades pasivas (contemplación, descanso, etcétera.)

Los claros de bosque que se forman en la sección son elementos de valor paisajístico, los espacios están contenidos por la vegetación, el relieve, las formaciones montañosas, el microclima, las suaves pendientes contribuyen a que el espacio sea confortable para la realización de actividades recreativas, sin embargo muchos de estos espacios están siendo aprovechados por los lugareños para construir vivienda, lo cual deteriora el ecosistema y el paisaje.

Figuras 24 y 25
VISUALES Y CLAROS



Claro de bosque ubicado entre el segundo y primer dinamo. El escenario es de gran valor, a pesar de que en algunos casos existen construcciones abandonadas.

Fuente: UAAP, 2008.

Foto: 2007.Unidad Académica de Arquitectura de Paisaje

▪ **Sección 5– Sección de cauce del río Magdalena 1er Dinamo a Inicio de zona urbana (Calle Emilio Carranza y Cañada**

La Cañada de Contreras presenta una gran variedad de formas y elementos como respuesta de los niveles que van de los 2500 msnm en la parte urbana a los 2800 msnm a la altura del primer dinamo.

Esta zona de gran valor ambiental ya que funciona como parque periurbano, lo cual muestra su potencial y valor ambiental asociado al



uso social recreativo, incluyendo actividades deportivas, de convivencia, de descanso y comerciales; sin embargo, el área carece de equipamiento e infraestructura suficiente y adecuada para su óptimo desarrollo lo cual favorece el deterioro ambiental.

El área de planicies es de propiedad privada, comprendida entre la Av. Emilio Carranza y el primer dinamo es utilizada como parque recreativo que por su intensidad de uso presenta problemas de pérdida de carpeta vegetal en grandes áreas, compactación del suelo y erosión, acentuándose en sitios por la actividad permanente de rutas de caballos y puestos de comida ya que al no contar con un programa de mantenimiento por ser considerada un área natural, ha perdido la capacidad de autoregeneración.



10.3 Identificación de Áreas con Interacción de Usos Natural y Rural

- **Sección 1– Límite Oeste de la poligonal delimitada por la CRM hasta el 4º Dinamo**

Existen áreas de pastoreo, en las zonas circundantes al nacimiento del río, así como algunas áreas dedicadas al cultivo, y algunos trucheros, aunque estas dos últimas actividades, se encuentran en estado de abandono.

- **Sección 2– 4º Dinamo a 3er Dinamo**

Las únicas áreas que se ubicaron con cierto mantenimiento utilizados para el comercio de comida principalmente y que se encuentran proporcionando un servicio a la población local y turismo, así como el servicio de transporte público con base en la estación en el pueblo de la Magdalena. Estos comercios son de bajo impacto ya que no afectan al paisaje por su actividad económica y de servicios a pesar de no contar con una planeación apropiada. Cuentan con un gran potencial siendo necesarias para el turismo local y exterior, debido a que, tanto en el 4º como en el 3º Dinamo tiene una función recreativa toda la semana con afluencia los fines de semana. Es mínima la población que trabaja en estos comercios, la mayoría pobladores de la Delegación Magdalena Contreras o propietarios de terrenos cerca de la zona del río. En el 4º Dinamo la presencia de estos comercios se ha consolidado formando un área de comida sin embargo se han construido con láminas y tubos de metal o madera, mientras que aquellos ubicados en el 3º Dinamo el uso esta mas consolidado ya que son cabañas donde incluso tienen uso habitacional.

Figuras 26 y 27
COMERCIOS EN EL AREA RURAL NATURAL



Interacción rural-natural comercios en el 3er Dinamo



Comercios en el 3er Dinamo

Foto: Gustavo Gutiérrez, UAAP, 2008.

▪ **Sección 3– 3er Dinamo a 2º Dinamo**

La primeras áreas de integración con la carretera son el acceso y el sendero que conduce al casco del segundo dinamo donde se encuentra un nodo que funge como distribuidor para la parte baja y alta del dinamo, hacia la parte alta encontramos la mayoría de los comercios así como alguno puentes que cruzan el río y una serie de comercios y un sendero de piedra de uso vehicular peatonal y ecuestre, llegando a un punto donde se transforma en peatonal que lleva al tercer dinamo. En la parte baja encontramos la mayoría de los estacionamientos y con superficies mas erosionadas por el paso de los automóviles; en esta zona baja también se encuentran algunas viviendas.

Figuras 28 y 29

AREAS DE INTERACCION POR AGRICULTURA Y ACUICULTURA



Zonas de cultivo en el sendero del segundo dinamo



Granja acuícola segundo dinamo

Foto: Gustavo Gutiérrez, UAAP, 2008.

▪ Sección 4– 2º Dinamo a 1er Dinamo

En la sección la interacción rural se da por las viviendas existentes, que en algunos casos muestran indicios de plantación de huertos. Sin embargo esta actividad ya no se practica y no existen zonas de cultivo. El pastoreo en la zona es intermitente o simplemente la usan como área de paso.

La planta potabilizadora en el primer dinamo es un elemento de urbano que se inserta en el paisaje, sin ningún tratamiento paisajístico deteriorando el paisaje natural.

▪ Sección 5–1er Dinamo a Inicio de zona urbana (Calle Emilio Carranza y Cañada)

Todo el medio natural está intervenido en su mayor parte con actividades rurales sin embargo, la Cañada de Contreras además de funcionar como peri urbano, se ve afectada la limitación del crecimiento urbano, por lo que es importante establecer estrategias para la conservación ambiental.



10.4 Identificación de Elementos e Inmuebles de Valor Histórico-Cultural o Patrimonio Industrial Inserto en el Paisaje Natural

- **Sección 1– Límite Oeste de la poligonal delimitada por la CRM hasta el 4º Dinamo**

En el 4to Dinamo se encuentran las ruinas de la estructura del Dinamo, esta es la estructura que presenta el más alto grado de deterioro en relación con los otros Dinamos. Por ser el primero en el sistema por su ubicación, recibía con gran fuerza, producto del constante caudal de agua que baja desde Cieneguillas, por lo cual es también la estructura de mayor tamaño. Además se pueden observar varios vestigios como tuberías, canales, puentes, postes de tendido eléctrico, represas y demás elementos que formaron parte del Dinamo y que deben conservarse como patrimonio industrial con el potencial de integrarse a las estrategias de conservación de los inmuebles.

Figuras 30 a 32
ÁREAS DE INTERACCION RURAL NATURAL



Estructura del 4to Dinamo



Estructura del 4to Dinamo



Elementos de Patrimonio Industrial, insertos en el paisaje natural.

Fuente: UAAP, 2008.

▪ **Sección 2– 4º Dinamo a 3er Dinamo**

En el 3º Dinamo encontramos la construcción, el cual se encuentra en un estado de deterioro por su abandono, el vandalismo y sobre todo de la humedad del lugar. A pesar de todo lo anterior es un lugar cerrado rodeado con un gran valor paisajista por que existe vegetación que lo rodea.

Figura 33

INFRAESTRUCTURA DE LOS DINAMOS

Vistas de los canales que servían como infraestructura al 3er Dinamo



Foto: Abel Soto Díaz, UAAP, 2008.

Figuras 34 a 36

RUINAS DEL 3ER DINAMO



Vistas del 3er Dinamo

Foto: Abel Soto Díaz, UAAP, 2008.

- **Sección 3– 3er Dinamo a 2º Dinamo**

El inmueble con valor histórico es el casco del segundo dinamo y las granjas acuícola con un valor cultural de la fauna de río, la cual se busca fomentar a través de la conservación de las truchas, incentivación para su producción como actividad productiva.

La estructura que se encuentra en el segundo dinamo aún se conserva en buen estado es utilizada como bodega por los comerciantes. De esta estructura se desprende una serie de obras hidráulicas como canales, tuberías, represas que conducían el agua, además de puentes y postes de tendido eléctrico, la cuales son rescatables e integrables a las estrategias de restauración y conservación ambiental y a los usos recreativos.

Figuras 37 y 38

**PLAZA DEL CENTRO DE BARRIO DE SANTA TERESA
Y VISTA DE LA IGLESIA**



Imagen del casco del segundo dinamo



Imagen del interior del segundo dinamo, el cuál es utilizado como bodega por los comerciantes

Fuente: UAAP, 2008.

- **Sección 4– 2º Dinamo a 1er Dinamo**

En la sección que va del segundo al primer dinamo, aun se encuentra los restos de la estructura que albergaba en su interior, al Dinamo generador de energía eléctrica, sin embargo en la actualidad se encuentra cercado con malla ciclónica y en parte se encuentran colocadas lonas y funciona como bodega.

Figuras 39 a 41

**PLAZA DEL CENTRO DE BARRIO DE SANTA TERESA
Y VISTA DE LA IGLESIA**



Imagen del casco del primer dinamo



Vista de la compuerta del primer dinamo sobre el río Magdalena



Vista de capilla en el primer dinamo

Foto: UAAP, 2007.

- **Sección 5– 1er Dinamo a Inicio de zona urbana (Calle Emilio Carranza y Cañada)**

La exhacienda de la Cañada corresponde a una construcción del siglo XVIII, son construcciones de piedra desplantadas sobre terrazas de planta rectangular, de volumetría masiva y vanos verticales del exterior. Solo se puedan apreciar las edificaciones en ruinas aunque alberga una sección de habitación en su interior.



El abandono y falta de programas de recuperación y conservación de sitios patrimoniales, ha dejado este importante espacio en ruinas.

Al estar catalogado como patrimonio por el INAH le da un potencial importante para su recuperación y conservación pudiendo convertirse en un sitio que le dé identidad a la comunidad a través del rescate de su historia y del edificio mismo.

10.5 Identificación de la Infraestructura y Sitios con Accesibilidad al Área Natural

▪ Sección 1– Límite Oeste de la poligonal delimitada por la CRM hasta el 4º Dinamo

Hasta el 4to Dinamo, existe un camino pavimentado asfaltado de la calle Emilio Carranza al 4º dinamo de dos carriles. A partir de éste, solo existe una brecha de terrecería. Existe infraestructura limitada en el sitio, un par de estacionamientos con capacidad para 30 automóviles y 4 comercios para la venta de alimentos los fines de semana principalmente, pasando el 4to Dinamo. Solo podemos ubicar una estación meteorológica, una caseta de prevención de incendios forestales y la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Figuras 42 Y 43 AREAS DE SERVICIOS



Áreas de comida 4to Dinamo



Área de comida, cuenta con una mala imagen al paisaje

Foto: UAAP, 2007.

▪ Sección 2– 4º Dinamo a 3er Dinamo

La carretera federal logra comunicar fácilmente la zona urbana y la zona natural, pero el sistema de transporte no es muy eficiente, ya que solo sube un camión los domingos hasta el último Dinamo o si se junta un grupo considerable de personas en cualquier día el transporte esta al servicio, pero en un grupo reducido no es fácil transportarse si no es por taxi o caminando.

En el 3º Dinamo encontramos mas servicios que en el 4º, baños públicos ecológicos, comercio de comida, campamentos. Los cuales se encuentran en lo general en buen estado, sin embargo falta mantenimiento, por lo cual requieren de una mejor planificación para su mejor funcionamiento.

Figuras 44 y 45

INFRAESTRUCTURA EN EL 3ER DINAMO



Baños públicos ecológicos en 3er Dinamo



Señalamientos en el 3er Dinamo

Foto: Abel Soto: UAAP, 2007.

▪ Sección 3– 3er Dinamo a 2º Dinamo

La zona no cuenta con ningún tipo alumbrado publico ni infraestructura sanitaria. Cuenta con el área de granjas acuícolas que reciben agua del río para su funcionamiento.

Se ubica en la zona el proyecto PAIDOS cuyas instalaciones se utilizan para desarrollar capacidades motoras en los niños. Al mismo tiempo que se les inicia en la cultura de la preservación del medio ambiente.

Figura 46

GRANJA ACUÍCOLA EN EL SEGUNDO DINAMO



Granja acuícola en el segundo dinamo

Foto: Gustavo GTZ. UAAP, 2008.

▪ Sección 4– 2º Dinamo a1er Dinamo

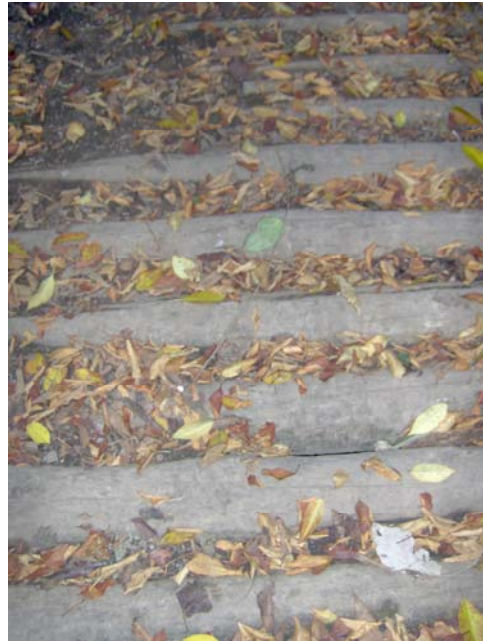
La accesibilidad al segundo y primer dinamo es por la carretera panorámica, senderos y brechas de terracería que inician en la Cañada como las desviaciones sobre la carretera panorámica. Cabe mencionar que en esta sección hay caminos, puentes y escaleras bien consolidados que se construyeron con materiales del sitio como

senderos ecológicos o por elementos se realizaron como complemento de la actividad industrial para facilitar la accesibilidad al área.

Figuras 47 a 52 SENDAS ECOLOGICAS



Puente construido con madera localizado entre el segundo y primer dinamo.



Empalizado sobre el sendero que deja caminar con una mayor seguridad sobre los senderos. El material utilizado sobre el sendero retiene suelo, minimiza la erosión y permite la infiltración de agua, además de que provee de una imagen característica del sitio.



Construcción de escalinatas para facilitar el ascenso o descenso en el sitio. Se observa en la foto la construcción de muros en madera que seguramente es para la retención de deslaves en época de lluvia.

Foto: UAAP, 2007.



Contención del río hecho a base de piedra brasa.



Represa cercada entre el segundo y primer dinamo.



Estructura hidráulica ubicada en primer dinamo.

Foto: UAAP, 2007.

El fácil acceso a esta sección ha permitido el desarrollo y establecimiento de diversas actividades antrópicas:

- Vivienda rural, en este caso la mayoría de las viviendas localizadas se encuentran delimitadas con cercas con madera y alambre o malla ciclónica.
- Vivero de Producción
- Infraestructura para el desarrollo de actividades recreativas y de ecoturismo como: campismo, rapel, cabañas de alimentos típicos.

Las actividades antes mencionadas cuentan con servicios de luz, agua y drenaje (rústico)

Figuras 53 a 56
AREAS DE INTERACCION NATURAL RURAL



Vivienda en proceso de construcción con materiales permanentes carente de diseño e imagen acorde al emplazamiento de la misma.



El comercio establecido en el área esboza la intención de adoptar materiales del sitio, sin embargo no tiene un ordenamiento específico dentro del área.



Vivienda construida sobre terreno de los dinamos convirtiéndose en un asentamiento irregular que deteriora las condiciones naturales del sitio.



El vivero de producción esta construido con materiales desmontables y se encuentra funcionando.

Foto: UAAP, 2007.

Se integran algunos elementos considerados dentro de la infraestructura de la zona como algunas tinas (represas de tamaño pequeño), y tuberías que forman parte de las viviendas construidas en la zona.

Figuras 57 y 58 INFRAESTRUCTURA



Existe la construcción de registros y algunos elementos de conducción de agua a piletas, en la que no queda claro el uso y de donde corre y hacia donde se dirige.

Foto: UAAP, 2007.

▪ Sección 5– 1er Dinamo a Inicio de zona urbana (Calle Emilio Carranza y Cañada)

Frente al casco de la Ex Hacienda de la Cañada, se localiza el primer acceso al área natural protegida La cañada de Contreras donde se ubica el primer puente hacia el camino de terracería.

En éste punto se intersecta la carretera a los Dinamos con las calles Buenavista y Emiliano Carranza, el estacionamiento responde a las necesidades de los usuarios cotidianos del parque, con la capacidad aproximada de 60 autos sobre los pastizales sin diseño o contención para su control.

El segundo acceso es por la Carretera Federal a los Dinamos. Debido a la topografía se accede por una rampa y hace que se erosione el terreno por su falta de diseño y contención un



estacionamiento con capacidad aproximada para 100 autos en días festivos y fines de semana.

El tercer acceso construido con piedra de río, es por la carretera a la altura del primer dinamo para acceder a la planta potabilizadora.

El agua de toda la delegación proviene en su mayor parte del sistema acuífero metropolitano. Dentro de ésta área de estudio se localiza como parte de la infraestructura hidráulica para el aprovechamiento del agua del Río Magdalena, la Planta Potabilizadora de tratamiento primario ubicada en el primer Dinamo, la cual procesa entre 170 y 200 lts por segundo del agua que corre por el cauce del río.

En el área natural encontramos servicios sanitarios mediante sistemas de fosas sépticas o letrinas, además de baños secos, sin embargo el área de La Cañada no cuenta con estos servicios.

10.6 Identificación de Usos y Requerimientos en el Área Natural

Figura 59
CIENEGUILLAS



Cieneguillas, área cercana al nacimiento del río.

Fuente: Martín González. UAAP, 2007.

- **Sección 1– Límite Oeste de la poligonal delimitada por la CRM hasta el 4º Dinamo**

Esta área presenta deterioro en los márgenes del río, por no existir un sendero el cual siga el cauce del río, por lo que es importante delimitar áreas para el montañismo y senderos a lo largo del cauce.

Actualmente los servicios se encuentran de manera informal, creando una mala imagen rural-natural por lo que sería proporcionar un diseño de senderos con una tipología adecuada al sitio y dejar de invadir la estructura del 4to Dinamo, que deteriora día con día su estado.

En el área de Cieneguillas donde actualmente existe el pastizal y fluye naturalmente el río, hay ganado lo erosiona el suelo, por lo que es necesario delimitar las áreas federal y las que pueden ser utilizadas para el pastoreo.

▪ **Sección 2– 4º Dinamo a 3er Dinamo**

Los usos que se identifican en esta sección son:

Cuadro 1
USOS Y REQUERIMIENTOS DE LA SECCION 2

Usos
<p>Recreativos y contemplativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campamentos por el día y la noche • Reuniones familiares, en especial los fines de semana. • Visitas de turismo local <p>Visitas de turismo exterior</p>
<p>Educativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visitas oficiales de escuelas primarias y secundarias • Investigadores pasantes de universidades publicas y privadas • Investigadores científicos de instituciones privadas y publicas
<p>Deportivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montañismo de bajo impacto • Ciclismo de montaña • Carreras a campo traviesa • Alpinismo
<p>Rituales, espirituales o religiosos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visitas de grupos indígenas o practicantes de alguna filosofía para la realización de ceremonias o rutinas espirituales y artísticas, como la meditación, yoga, danza tradicional, música, cantos tradicionales, realización de ofrendas tradicionales en diferentes puntos dentro de las márgenes del río, etc. Se identifican algunos puntos dentro de las márgenes de los ríos (sobre todo cuevas) donde se encuentran ofrendas dejados por este tipo de grupos. Dichas ofrendas se realizan sin el permiso del gobierno ni los ejidatarios, por lo cual se realizan en puntos de difícil acceso. • Peregrinaje de grupos indígenas y no indígenas por el camino antiguo a Chalma, ceremonia que se realiza cada año.

Requerimientos
Caminos mas consolidados dentro de las márgenes del río
Planificación de los espacios abiertos dentro de la margen del río, para el aprovechamiento de los usos recreativos
Mejoramiento de los miradores de la carretera en puntos estratégicos
Señalamientos
Designación de espacios para los usos rituales, espirituales y religiosos (en caso de obtener un permiso)
Mejoramiento de los servicios e infraestructura, sobre todo que se cree una conciencia ambiental entre la gente que brinda servicios (baños secos ecológicos, realización de composta y reutilización o reciclaje de la basura inorgánica, materiales permeables en las zonas pavimentadas, menos utilización de cemento etc.)
Mejoramiento y planificación del equipamiento, por ejemplo la planificación de los estacionamientos.

▪ **Sección 3– 3er Dinamo a 2º Dinamo**

Encontramos tres zonas dentro del segundo dinamo para venta de alimentos y bebidas, acuícola para el consumo de los comercios locales y actividades deportivas al aire libre escalada deportiva y sendero ecológico.

La infraestructura con la que cuentan las granjas acuícolas se encuentran en muy precarias condiciones además de tener problemas de acumulación de sedimentos en época de lluvias por la falta de una correcta instalación. En la zona natural del río se presenta contaminación por desechos sólidos para lo cual hace falta el establecimiento de unidades de recolección de basura.

Figuras 60 y 61

VISTAS DEL RIO MAGDALENA

Río Magdalena segundo dinamo



Foto: Gustavo GTZ. 01 / 2008.

▪ Sección 4– 2º Dinamo a1er Dinamo

Por el uso intensivo por parte de la población y descargas directas al río se requieren programas intensivos de capacitación y de educación ambiental.

Establecer una tipología para los comercios que se encuentran de manera informal, se requiere y reubicación de algunos comercios para optimizar su uso y servicio sin deteriorar el ambiente.



Establecer programas de manejo para el control de la erosión en las áreas de actividades intensivas, manejo forestal adecuado y manejo del agua consideradas como las prioritarias para el uso y conservación del sitio.

- **Sección 5–1er Dinamo a Inicio de zona urbana (Calle Emilio Carranza y Cañada**

En la zona oeste de La Cañada antes de llegar al primer dinamo se localizan dos áreas de parcelas, una al norte del escurrimiento de 4 Has. La cual se encuentra abandonada reflejándose una grave falta de mantenimiento y otra al sur de 1.7 Has la cual ocupa un 40 % de su capacidad para cultivar maíz.

Áreas de comercio y alimentos. Son locales improvisados de hule y mesas de plástico. Venden comida y bebidas (carne, quesadillas, pulques refrescos y cervezas) y comercio de juguetes (pelotas, raquetas, aviones, etc) para el esparcimiento de usuarios. Se localizan 10 en la parte baja y dos más en la parte alta de la poligonal dentro de los claros existentes. Las actividades comerciales que se dan en la zona son manejadas principalmente por comuneros de La Magdalena Atlitica quienes regulan el giro y manejo de la actividad.

Sendero peatonal/ciclista y vehicular de terracería. Son senderos de 3 mts de ancho por los cuales circulan vehículos de comuneros y delegacionales principalmente. Son de abasto y para mantenimiento del sitio y su uso es muy bajo. Los peatones y ciclistas además de gente que los usa para correr son los usuarios de mayor importancia de éstos recorridos. El suelo está muy compactado y no es posible su regeneración debido al uso intensivo.

Sendero sin destino. Se localiza a un kilometro del inicio de la poligonal en el cuarto puente que cruza el escurrimiento. Se desarrolla paralelo al rio en el extremo norte y termina en el primer dinamo, se interna en el bosque volviéndose inaccesible.



Puentes. Puente 1. Uso vehicular y peatonal de terracería asentado sobre estructura de piedra en mal estado y sin señalización ni imagen digna. Puente 2: uso peatonal, de tablonces de madera y estructura de herrería, improvisado y con imagen deficiente.

Puente 3: uso vehicular y peatonal, estructura de piedra con aspecto deficiente.

Puente 4: uso vehicular y peatonal, estructura de piedra con aspecto deficiente.

Puente 2: uso peatonal, estructura de piedra, muy estrecho y con imagen deficiente.

Ex Hacienda La Cañada. Corresponde a una construcción del siglo XIX, cuenta con construcciones de piedra desplantadas sobre terrazas de planta rectangular, de volumetría masiva y vanos verticales. Solo se puedan apreciar las edificaciones en ruinas.

Circuito cuatrimoto. Provoca graves daños ambientales, suelo erosionado y muy compactado por el uso intensivo además del impacto auditivo por ruido.

Circuito a caballo. Presenta suelo erosionado y muy compactado por el uso intensivo y falta de mantenimiento provocado por el excremento de los caballos en toda el área por la falta de senderos de uso específico

Trotapista. Emplazadas en los claros de mayor extensión la trotapista es de uso intensivo en las mañanas y en las tardes debido al bajo asoleamiento en ese horario por usuarios que se ejercitan y la segunda con un ambiente más confortable de uso intenso para ejercitarse y correr además de utilizar un pastizal inducido.

Área Planta Potabilizadora y Primer Dinamo. Sistema de aguas del valle de México, antes DGCOH, la cual procesa entre 170 y 200 lts por segundo del agua que corre por el cauce del río. Por su ubicación y tamaño destaca en el paisaje impactando fuertemente el carácter natural del sitio.



Bibliografía

INEGI. Magdalena Contreras, Distrito Federal, Cuaderno Estadístico Delegacional. INEGI México 1994.

Gaceta Oficial del DDF, Órgano de Difusión del Gobierno del Departamento del Distrito Federal. México 8 de febrero de 1993 Tomo II No.193; 31 diciembre de 1994.

Monografía La Magdalena Contreras, Gobierno de la Ciudad de México 1996

GONZALEZ Flores, Martín. Investigación de antecedentes históricos y culturales de la Magdalena Contreras para proyecto de tesis de arquitectura de paisaje UAAP, UNAM. En proceso de publicación. México 2007.

GARCIA Garcia Melitón Melesio. Síntesis Histórica y Laboral de la Delegación Magdalena Contreras, D.F. Texto inédito. 3ª. Edición.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al medio ambiente. Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Año 2001.

Programa General de Desarrollo Urbano de DF.

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de La Magdalena Contreras. Año 2004.

Cartas Temáticas INEGI E14 A39 Esc. 1:50000 y 1: 250000.

Los Dinamos. Bosques de la Cuenca del Río Magdalena. Rescate Paisajístico Ambiental de las Áreas Ecoturísticas de la delegación la Magdalena Contreras. GDF. UNAM. UAAP

Parque Ecológico Los Dinamos. Folleto ilustrativo. GDF. La Magdalena Contreras.



Glosario

Nodo. Los nodos son los focos estratégicos a los que puedan entrar el observador, tratándose típicamente de confluencias de sendas o de concentraciones de determinada característica.

Parques. Se entiende como aquellos espacios urbanos que predominan las áreas naturales sobre lo construido. Tienen como fin el esparcimiento, descanso y recreación de la población.

Plazas y plazoletas. La plaza en su forma más elemental, es el resultado de la agrupación de casas alrededor de un espacio libre, o del ensanchamiento de una sección y parte de una calle. La plaza tiene como cualidad el ser un lugar para estar, un espacio para reunirse.

Periurbano. Términos asociados con diferentes matices: periferia, periurbano, rururbano, suburbano, arrabal, entorno, extrarradio, suburbios, cercanías, margen urbana. Espacio de transición entre dos contrapuestos: espacio urbano y espacio rural