Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Mitigación de impacto ambiental en el proyecto

“Rehabilitación Parque Lomas”

2ª Sección del Bosque de Chapultepec,

Cd. México.

Sede: Medina y Asociados Arquitectos

Reporte Profesional

que para obtener el título de Arquitecta

Presenta: Jeniffer Fernández Luna

Sinodales:

Arq. Ricardo Rodríguez Domínguez

Arq. José Herón Sánchez Gómez

Arq. Jesús Zúñiga Galindo

Ciudad de México, Junio, 2023

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A Mamá, por enseñarme tanto y acompañarme en cada caída, en cara reto, por hacer las cosas como sabias y aprender conmigo.

A mis hermanos que también me enseñaron tanto.

A mi tíos, por apoyarme por ser mi otra casa y apoyarme siempre en mi formación académica.

A mis amigos por creer en mí.

A mis profesores por compartir su experiencia y su vocación.

A la Universidad por ser mi casa tanto años.

A mi esposo por impulsarme a terminar este camino.

Índice

Agradecimientos .....

Introducción..... 1

CAP 1. Crisis Ambiental Mundial 3

1.1 Relación Producción-Consumo de recursos. 4

1.2 Crecimiento demográfico..... 5

1.2.1 Urbanización 6

1.3 Producción y manejo de residuos..... 6

1.4 Emisiones atmosféricas..... 7

1.5 Efectos de la contaminación ambiental . 8

CAP. 2 Estrategias de conservación del medio y desarrollo sostenible 10

2.1 Desarrollo sostenible..... 12

2.2 Evaluación de impacto ambiental (EIA) 12

2.3 Gestión ambiental el caso de México .. 14

CAP. 3 Construcción sostenible. 16

3.1 Mitigación del Impacto Ambiental en la edificación..... 17

3.2 Evaluación de impacto ambiental en México 19

3.2.1 Tipos de evaluación 22

3.2.2 Resultando de la evaluación 23

3.3 Implementación de medidas de mitigación de impacto ambiental 23

CAP. 4 Empresa Medina y Asociados Arquitectos 25

3.4 Organigrama 25

CAP. 5 Experiencia laboral del egresado26

5.1 Residencia de obra. 27

5.2 Descripción de actividades..... 27

5.3 Importancia de la función ..... desempeñada 27

5.4 Problemática 28

5.5 Metodología 29

5.5.1 Análisis de Normatividad..... 30

5.5.2 Análisis del proyecto 34

5.5.3 Clasificación de acciones de mitigación..... 35

5.5.4 Gestión ambiental 37

5.5.5 Seguimiento en campo..... 38

5.5.6 Gestión de Soportes 38

5.5.7 Elaboración de reportes 38

CAP. 6 Proyecto rehabilitación Parque Lomas 40

6.1 Plan maestro de rehabilitación del Bosque de Chapultepec..... 40

6.2 Proyecto ejecutivo de Arquitectura de Paisaje para el Parque Lomas (P-03). 42

6.2.1 OBJETIVOS..... 43

6.2.2 DESCRIPCIÓN 43

6.2.3 ACCIONES 43

6.3 Implementación de la metodología..... 44

6.3.1 Análisis de las tipologías de impactos ambientales..... 44

6.3.2 Análisis del proyecto 47

6.3.3 Clasificación de acciones de mitigación..... 58

6.3.4 Programación de actividades ... 64

6.3.5 Seguimiento en campo..... 68

6.3.6 Gestión de Soportes (Anexo 8) 69

6.3.7 Elaboración de reportes 69

Cap. 7 Conclusiones 70

Glosario de términos..... 71

Referencias..... 71

Anexos 73

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Introducción

Con el aumento de las opciones de titulación durante la reforma al Art 19 del Reglamento General de Exámenes de la Legislación Universitaria, se considera el trabajo profesional como una nueva modalidad, lo que permite mejorar el flujo de profesionales al campo laboral.

El siguiente reporte será el trabajo terminal para concluir con la etapa de formación profesional, exponiendo la labor como Residente Obra, enfocado en la aplicación del proceso de mitigación de impacto ambiental durante la edificación.

La crisis ambiental ha despertado acciones para disminuir impacto resultado de las actividades humanas. La construcción es una de las actividades que consume muchísimos recursos para satisfacer la demanda del desarrollo y calidad de vida del hombre, además se encuentra en constante evolución.

Desde hace varias décadas se han llevado acabo Cumbres y Foros internacionales dónde los asistentes, países de todo el mundo, buscan generar estrategias para resolver el problema. Esto ha dado como resultado tratados, planes nacionales e internacionales; normatividad; en fin, un importante marco jurídico estratégico el cual requiere de una gran labor para su aplicación, seguimiento y evaluación.

A pesar de que el sector construcción no es la base de la pirámide del impacto ambiental, es la demanda de recursos y la producción de residuos, lo que hace que tenga una posición importante.

En la actualidad "la arquitectura también es una herramienta del desarrollo sostenible". Esta última aún debe fomentar la conciencia de los constructores debido a que consideran poco aplicable, agotadora, innecesaria y tal vez sustituible por tecnologías. Sin embargo el enorme impacto de la profesión y la poca importancia que se le da tema ambiental son el motor de presentar este reporte. La experiencia obtenida en residencia de obra, parece muy importante porque me tiene bastantes elementos donde podemos ver la aplicación de criterios ambientales, las dificultades y problemáticas para dichas actividades que encontré en el proceso.

En México un gran número de proyectos se llevan a cabo por auto construcción, no cuentan con la planeación de un profesional ni la supervisión de obra adecuados, que den el seguimiento a los procesos constructivos para verificar la calidad de los mismos así como de los materiales, los cuales quedan exentos de regulación, de una supervisión y aplicación de medidas de mitigación ambiental.

En las distintas etapas del proceso urbanización desde el diseño, el proceso constructivo y la gestión, es posible implementar soluciones preventivas y de mitigación, que permitan resolver la parte del problema que recae en el sector, es una decisión de la responsabilidad de diseñar con criterios de diseño sostenible y aplicar medidas de mitigación ambiental.

Cinthya Bibian *https://obrasweb.mx/construccion/2017/02/19/el-camino-a-la-vivienda-sustentable-en-mexico*, 16 febrero 2017 11:42 AM.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

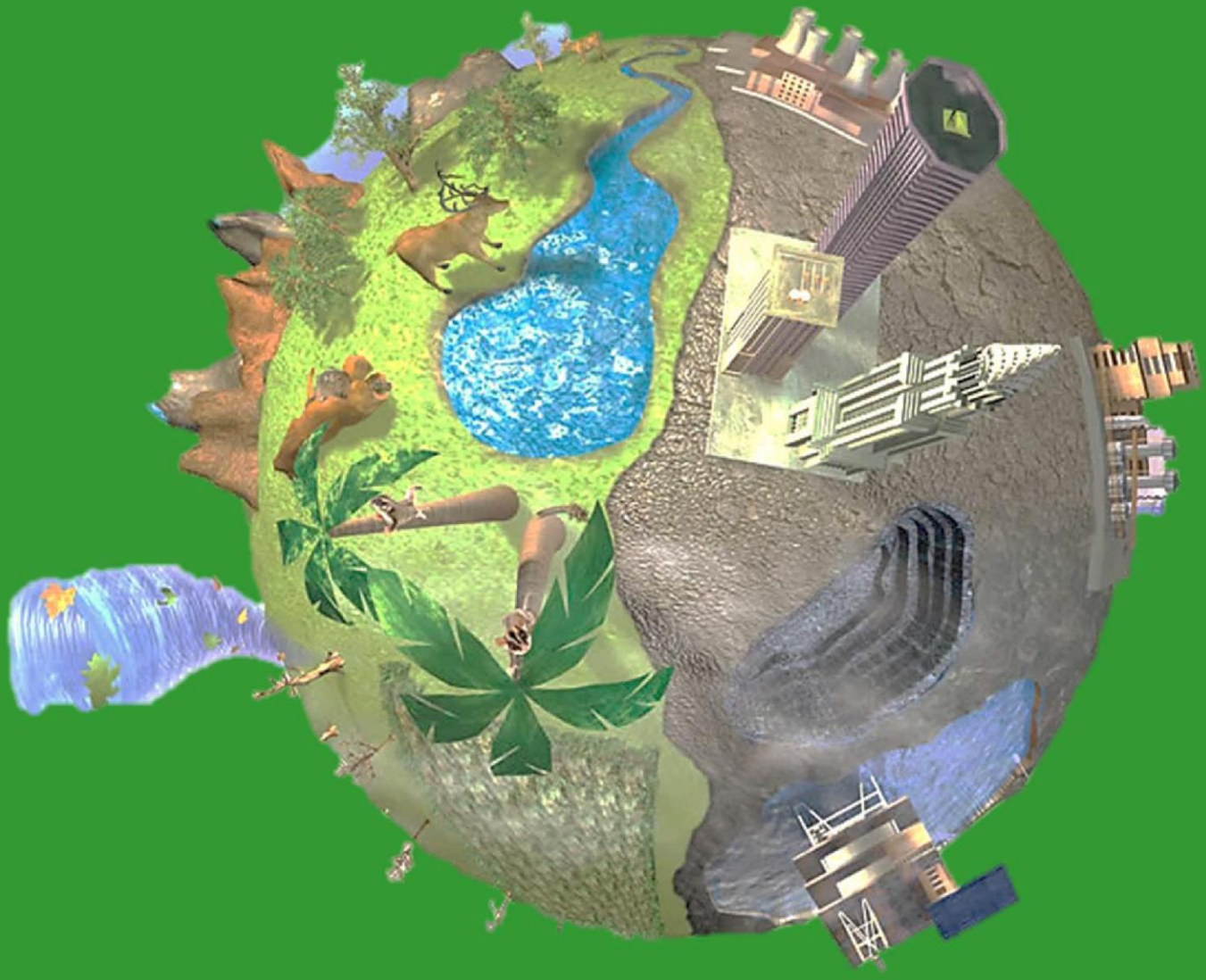
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Capítulo 1



Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CAP 1. Crisis Ambiental Mundial

Parece obvia la relación entre economía, población y medio ambiente pero, fue hasta mediados del siglo pasado después de la revolución industrial cuando comenzó a tener consecuencias tan visibles que en 1970 iniciaron los diálogos acerca del crecimiento urbano y su impacto en el medio ambiente. Debido a la capacidad de transformación del medio ambiente por parte de la especie humana para alcanzar el desarrollo social y económico de sus asentamientos (Toledo, 2003).

Hasta hoy los modelos de crecimiento de la sociedad moderna han aumentado de una manera extraordinaria y en una en magnitud opuesta al impacto, deterioro y desgaste que genera en el medio ambiente, éste avance en el desarrollo y falta de conservación apunta a la necesidad de modificar dichos modelos que han existido y así disminuir el creciente impacto ambiental (Bargues, 2014).

Los factores que intervienen en el problema son:

- Relación producción-consumo entre el hombre y los recursos naturales.
- Crecimiento demográfico y la urbanización
- Producción y manejo de residuos.
- Emisiones atmosféricas

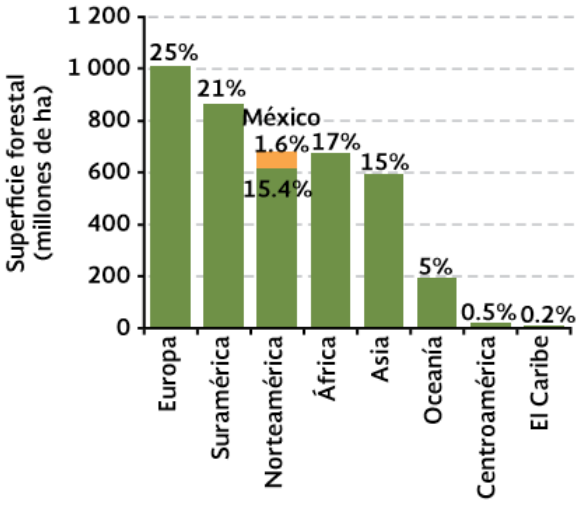
1.1 Relación Producción-Consumo de recursos.

La demanda de productos y servicios para satisfacer el desarrollo del hábitat humano aumenta desproporcionalmente, algunos de estos recursos se agotan más rápidamente de lo que pueden regenerarse. Recursos naturales explotados puede ser diversidad de productos agrícolas, agua, metales preciosos, animales de ganado, animales de corral, recursos fósiles y sus derivados, forestales, etc.

La explotación de un recurso debe ser menor a su nivel de renovación natural ya que si es mayor esto se degradan y se compromete su disponibilidad futura. Otro factor importante de mencionar es el mercado ilegal que conlleva prácticas poco responsables. Es importante identificar que hay recursos renovables y no renovables porque algunos no tiene una duración finita como el petróleo, los metales preciosos. Está el caso de recursos exigen la explotación de otros medios para poder producirse.

Por ejemplo el ganado requiere de la explotación de suelo agrícola. Otro ejemplo es la explotación de bosques para satisfacer el mercado, con productos como energético (leña), escuadría (tablas tablones, vigas para construcción), la transformación de bosque para uso agrícola, impulsa la deforestación de bosques. (SEMARNAT, 2013).[1]

La relación utilitaria que existe entre la producción y el consumo exhibe que el ritmo tan cambiante y cada vez más demandante del desarrollo es insostenible para la capacidad de carga de la tierra[2]. La magnitud del impacto



Nota:
[1] Los porcentajes por encima de las barras corresponden a la contribución regional a la superficie forestal global. No suman 100% por efectos de redondeo.

Fuente:
FAO. *Global Forest Resources Assessment 2010*. Roma. 2010.

Ilustración 1 Zonas forestales en diferentes regiones del mundo, 2010.

depende de la cantidad de gente y su modelo de consumo, poca gente que consuma mucho puede tener el mismo efecto que mucha gente que consuma poco. Esta situación hace destacar la necesidad de la conservación, racionalización de los recursos y la necesidad de gestión ecológicamente sana de los sistemas productivos (Toledo, 2003).

Aprovechar al máximo los recursos y generar el mínimo de degradación ambiental, conlleva la adopción de esquemas de comercio éticos y

[1] La pérdida de bosques para el periodo 2000-2005 se calculó en 4.8 millones de hectáreas anuales (al 0.12% anual) y para 2005-2010 se elevó a cerca de 5.6 millones (al 0.14% anual).

[2] **Capacidad de carga**: "Que es la capacidad que tienen los ecosistemas y la misma biosfera en su conjunto para soportar impactos sin llegar a un grado de deterioro peligroso." (Toledo, 2003)pp 27.

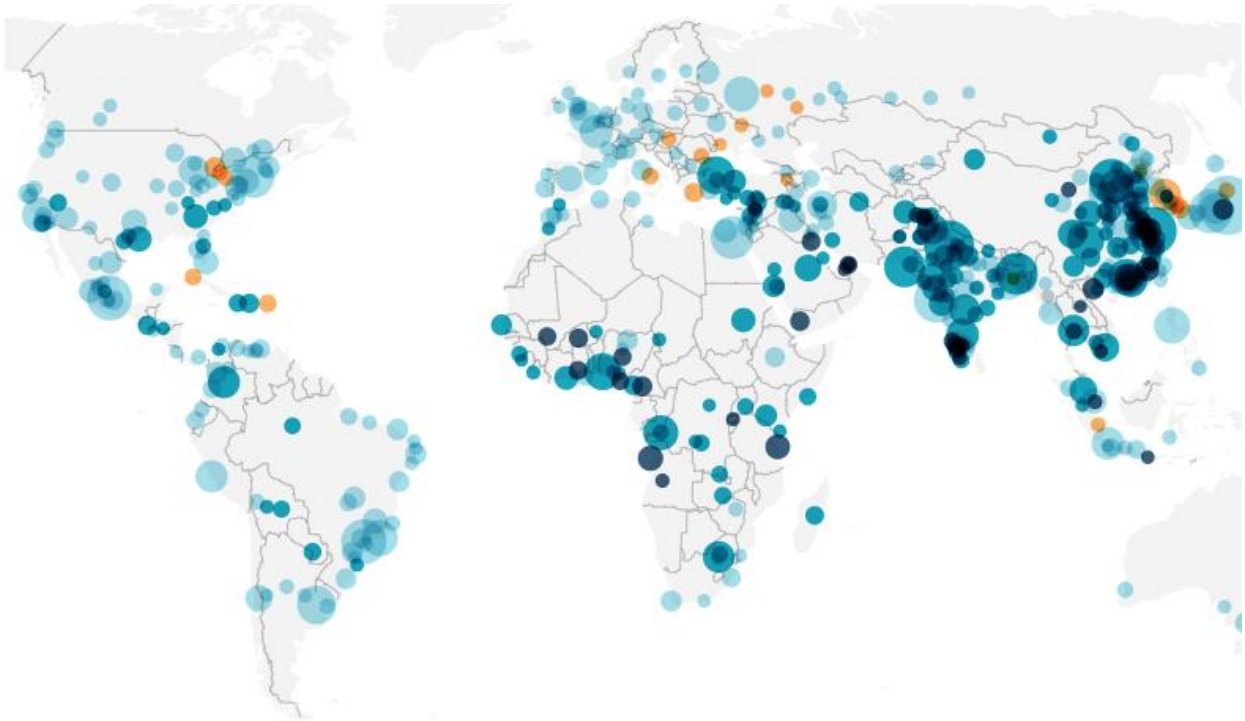


Ilustración 2 Mapa de las ciudades mas pobladas del mundo. Fuente: https://www.visualcapitalist.com/fastest-growing-cities/

responsables con el medio ambiente que garantice el origen sostenible de los productos hasta su llegada al consumidor final.

1.2 Crecimiento demográfico

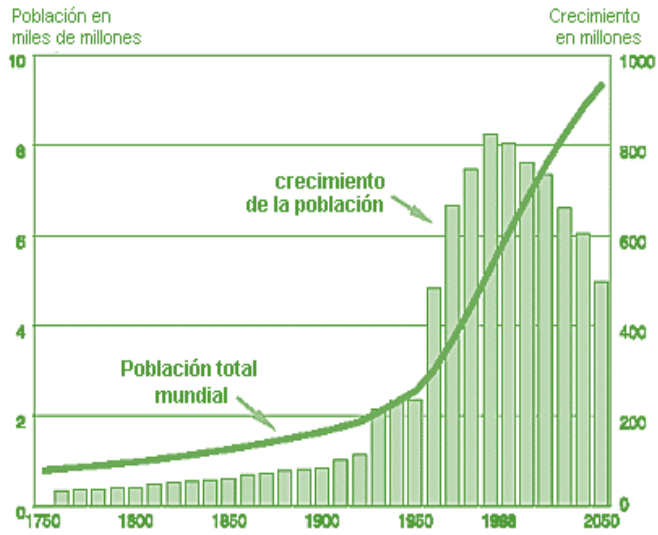
Acerca de la evolución de la población mundial, el economista Juan Carlos Martinez Coll menciona:

"A partir del año 2000, el crecimiento de la población mundial será cada vez menor. Sin embargo la población continuará creciendo durante mucho tiempo. En el año 2050 se estima nueve mil millones de habitantes. La estabilización final llegará en el siglo XXII."

El crecimiento demográfico además de aumentar la demanda de recursos, incrementa la necesidad de infraestructura y servicios; y la demanda de vivienda; acelera los procesos de urbanización. En la actualidad todas estas actividades son tan importante como el desarrollo tecnológico y científico para el avance en la calidad de vida de los humanos y que gocen de un grado de habitabilidad digno.

El acelerado crecimiento demográfico propicia migración y asentamientos irregulares los cuales carecen de infraestructura, servicios adecuados de limpieza y regularización de la autoconstrucción, un desafío del desarrollo es satisfacer proveer a las poblaciones más vulnerables, que se encuentran en asentamientos informales o irregulares, un hábitat con mayor equidad.

Existe una relación entre el tamaño de la población y la superficie de suelo dedicada a satisfacer sus necesidades, propiciando la transformación del suelo para uso urbano, agrícola, ganadero y otras actividades productivas.



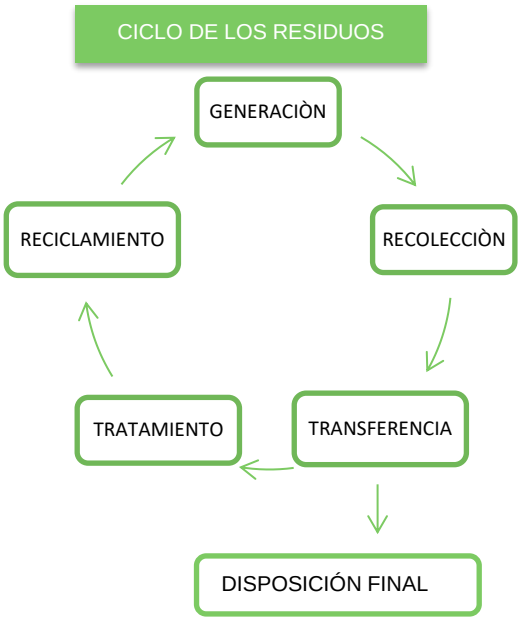
Ilustracin 2 Gráfica de crecimiento de población mundial
Fuente: http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002996/helvia/aula/archivos/repositorio/250/271/html/economia/2/evolucion.html

1.2.1 Urbanización

El reto de construir ciudades es satisfacer en las ciudades es el acceso servicios básicos como la recolección de residuos y agua potable, energía, salud; la demanda de vivienda habitable y costeable.

Cumplir con todo lo anterior es indicadores de calidad de vida y los logros de prestación de servicios de un país. Principalmente para las comunidades vulnerable.

A pesar que el suelo urbano en proporción no es el más grande, sus efectos indirectos por el consumo de recursos, energía, generación de residuos y emisiones impactan áreas fuera de las zonas urbanas. Las ciudades son responsables de la generación de residuos y de emisión del 70% de gases de efecto invernadero.



1.3 Producción y manejo de residuos.

Fue después de la revolución industrial cuando la propagación de enfermedades y la contaminación del agua que se tomaron en cuenta los desechos. Las estrategias de manejo de residuos no fueron necesarias mientras no consideraban los desechos como basura o contaminantes. El correcto manejo de residuos representa un factor de salud pública y ambiental. Cuando esto no se cumple se presentan problemas en la salud, contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos, mayores emisiones de gases efecto invernadero, propagación de plagas. Desde una perspectiva de desarrollo sostenible será indispensable un cuidadoso manejo de residuos con la intensión de minimizar la generación y maximizar la valoración de los mismos.

Existen dos tipos de sitios para disposición final de los residuos, el primero son los rellenos sanitarios, y el segundo los sitios controlados. Tan solo en 2011 América Latina Colombia y Chile disponen alrededor del 80% de sus desechos en rellenos sanitarios, El Salvador (78%), Argentina, Brasil, Bolivia y Perú, disponen menos del 69% de sus residuos en este tipo de instalaciones, muy parecido en México se disponen 64%

(ONU-Habitat, 2012).

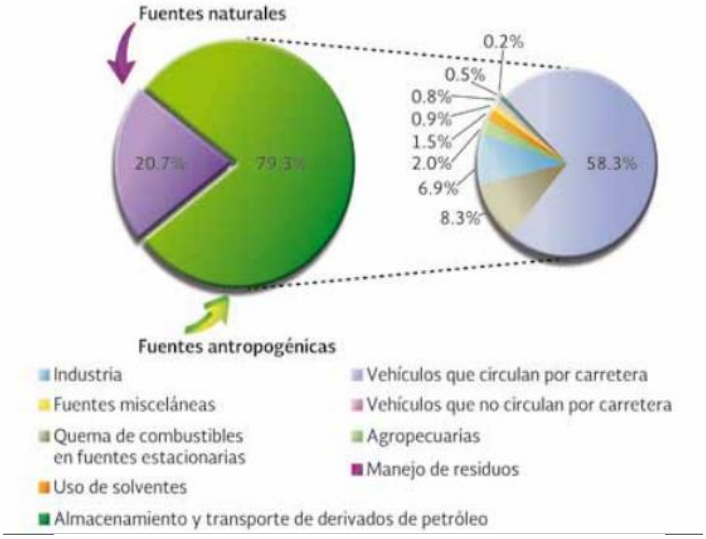


Ilustración 3 Emisión de contaminantes. Fuente: SEMARNAT/ DGGCARETC, Inventrio Nacional de emiciones 2008.

En la actualidad todos los residuos que se generan pueden someterse a una valoración para definir que procesos deben seguir y que este sea amigable con el ambiente y socialmente aceptable, lograr el aprovechamiento y buen

manejo de estos antes de llegar a disposición final. Es importante entender primero el ciclo del manejo de basura y los términos mencionados (Eva Fabian Cisneros, 1996).

Definiciones de acciones de manejo:

I. **Recolección**: los servicios de limpia recolectan los residuos.
II. **Transferencia**: es el primer punto a donde es llevada los residuos recolectada por los servicios de limpia y se hace una primer separación.
III. **Tratamiento:** Los desechos depositados en una estación de transferencia llevados a una planta de tratamiento. Aquí los residuos susceptibles de reciclado son separados de los que será llevados a un relleno sanitario
IV. **Reciclamiento:** consiste en reciclar algunos residuos sólidos para utilizarlos como materia prima en nuevos procesos.
V. **Disposición final:** Los residuos que no son reciclados son enviados a disposición final en rellenos sanitarios.

1.4 Emisiones atmosféricas

Los contaminantes del aire se pueden clasificar según su origen como naturales y antropogénicos. Los primeros provienen de fuentes naturales y los segundos son aquellos derivados de las actividades del hombre (Ana María Contreras Vigil, 2013).

La acumulación local de los contaminantes atmosféricos[3] alojados a baja altura es común

[3] Contaminantes atmosféricos se pueden clasifican en: **I.** Primarios que son directamente emitidos a la atmosfera por chimeneas, automóviles, explosivos, tabaco, aerosoles, solventes, producción de energía, entre otros. Monóxido de carbono, partículas (polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento y polen), óxido de azufre, óxido de nitrógeno. **II.** Se generan en la atmosfera, resultado de la reacción química de los contaminantes primarios. Ozono, Esmog, lluvia ácida. (Ana María Contreras Vigil, 2013)



Ilustración 4 Tiradero clandestino. Fuente: https://www.elsoldetoluca.com.mx/local/inicia-naucalpan-censo-de-tiraderos-clandestinos-3108334.html

en las ciudades. Sin embargo las corrientes de aire contribuyen a la dispersión a un nivel global de los gases de efecto invernadero.

Los gases de efecto invernadero (GEI) que se da de forma natural, pero debido a las altas concentraciones a largo plazo produce el incremento en el calentamiento atmosférico, lo cual afecta ecosistemas y a la misma humanidad.

La organización mundial de la salud en sus guías de calidad del aire presenta recomendaciones orientadas a conseguir una mejor calidad de aire y proteger la salud pública, según sus estudios los efectos dependen del tiempo de exposición y la concentración, la exposición a bajas cantidades por tiempos prolongados puede ser semejante a la exposición a grandes cantidades, por lo tanto se pueden reducir efectos reduciendo el tiempo de exposición de la población a grandes concentraciones de contaminantes en el aire.

De forma local cada país desarrolla normas y políticas, las cuales establecen los valores máximos permisibles de los contaminantes que representan riesgos a la salud humana. El uso de herramientas como “sistema de monitoreo atmosférico, inventario de emisiones, índice de calidad del aire, entre otros, que nos permitan implementar acciones de mejora de la calidad del aire” (Ana María Contreras Vigil, 2013).

1.5 Efectos de la contaminación ambiental

El impacto ambiental se define como cualquier modificación del medio ambiente ocasionada por acción del hombre a la naturaleza. Los efectos de la crisis ambiental son visibles en el impacto negativo en diferentes medios como:

1. Calidad del aire
2. Calidad del Agua
3. Emisión energéticas (ruido)
4. Calidad Suelo
5. Afecciones de la calidad visual del medio (paisaje).
6. Alteraciones Flora y fauna (biodiversidad)

Veremos en el caso del impacto negativo es generado por factores físicos, químicos y biológicos. Resultando en la escasez de recursos naturales, la erosión del suelo, la deforestación, la degradación de ecosistemas, pérdida de biodiversidad y el cambio climático, por mencionar algunos. El efecto es un desequilibrio en el bienestar del medio que a su vez también afecta a la población dónde se genera. Las ciudades también aumentan el riesgo de la población ante desastres naturales. Estar expuestos al consumo de alimentos contaminados, el consumo de agua que no haya cumplido con los tratamientos adecuados de potabilización, la exposición constante a contaminantes atmosféricos como el ruido, o los particulados que se encuentren en el aire (SEMARNAT, 2013)

CAP. 2 Estrategias de conservación del medio y desarrollo sostenible

A nivel internacional desde hace 70 años comenzó un camino para el análisis de la problemática ambiental y propuestas estratégicas para la conservación del medio. Las Naciones Unidas convocaron a la Conferencia sobre el Medio Ambiente de Estocolmo en1972, donde 113 naciones asumieron responsabilidad mundial por el medio ambiente, el resultado fue enfocar las acciones en la educación ambiental y dirigirla a la juventud.

En 1980 debido a que la estrategia de educación ambiental no ataca el problema de raíz, ni tampoco minimizaba los efectos que ya eran visibles, se comienza a hablar de estrategias políticas. Es la primera Estrategia Mundial, con un enfoque de conservación del medio, que complementa la necesidad de uso racional de los recursos del planeta, con la finalidad de mantener la capacidad de la tierra para sostener el desarrollo. Se plantea el término de desarrollo sostenible definido por la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo, para alcanzarlo será necesario tomar encuentra factores económicos, sociales y ecológicos y considerar como base los recursos vivos (Toledo, 2003).

Después de la reunión ONU HABITAT I, 1980, surge el documento “Directrices Ambientales para la Planificación y Gestión de Asentamientos Humanos”, donde se reconoció que es indispensable la asistencia técnica de los gobiernos locales y promover que los pueblos y ciudades logren ser ambientalmente sostenibles.

Durante la reunión para la estrategia se considera la definición del desarrollo como el que “satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de la próxima generaciones de satisfaces las suyas propias”. También se deberá analizar que existen otras implicaciones como la economía.

En la siguiente década se realiza La Cumbre de la Tierra, Rio 1992, Conferencia sobre el Medio ambiente. Se plantea la AGENDA 21, un plan que promueve la implicación de las administraciones locales y otros actores sociales, a que de forma multidisciplinaria desarrollen acciones estratégicas para afrontar la problemática ambiental. Se dice que es el parteaguas en la toma de acciones futuras.

Otros documento que surgen durante La Cumbre de la Tierra son: Los Principios de Conservación, Ordenación y Desarrollo Sostenible de Bosques; El Convenio Marco de la ONU, sobre cambio climático donde las naciones firmantes se comprometen a elaborar y divulgar periódicamente los inventarios nacionales de emisiones antropogénicas de gases. En 2004 se crea el Protocolo de Kioto para la Convención Marco.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

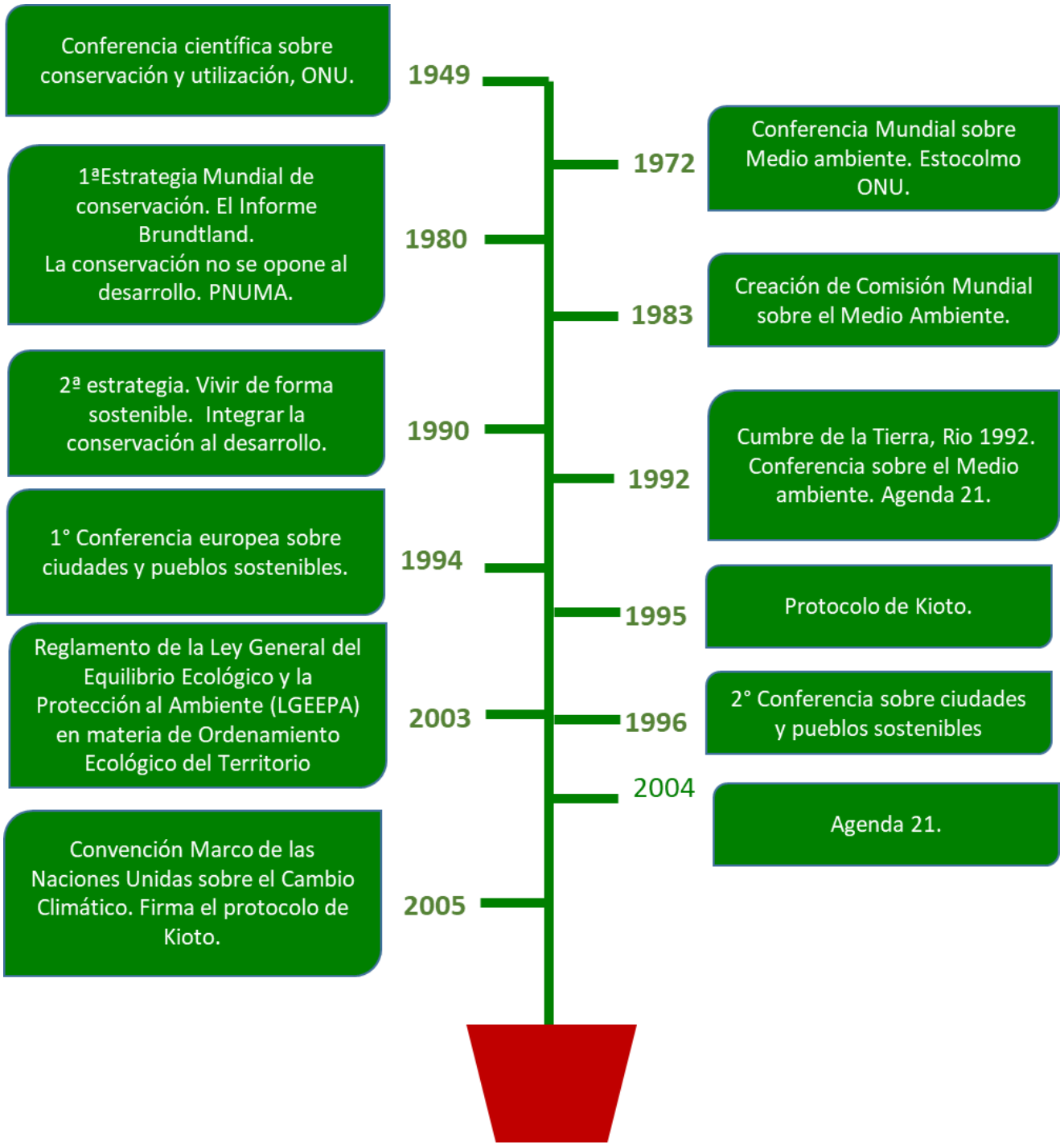


Ilustración 5 Cronología de evolución de lagestión de acciones por el medio ambiente a nivel internacional. Fuente: Elaboración propia.

2.1 Desarrollo sostenible

El concepto de Desarrollo Sostenible podría explicarse como el mejoramiento de la infraestructura para la calidad de vida, habitabilidad y el desarrollo económico, sin que esto implique el deterioro ambiental.

En la actualidad el desarrollo de las sociedades humanas debe incluir planes para conservación y protección del medio para lograr ciudades sostenibles; para brindar calidad de vida y habitabilidad a la población.

Para garantizar el cumplimiento de estas acciones los gobiernos locales plantean una estructura para organizar a los distintos actores involucrados estado el sector privado, sociedad en general; y en los diferentes sectores que pueden ser afectados contemplando acciones preventivas, de mitigación o de compensación.

Es por esto que se ha convertido en una labor multidisciplinaria, en la que cada proyecto requiere de análisis previos, integración de las normativas y un seguimiento del cumplimiento de acciones.

En 2012 se publica la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña el Desarrollo Sostenible (ILAC), cuyos sus objetivos son:

I. Promover el ordenamiento territorial
II. Disminuir las áreas afectadas por procesos de degradación
III. Disminuir la contaminación del aire
IV. Disminuir la contaminación del agua
V. Gestionar integralmente los desechos sólidos
VI. Reducir la vulnerabilidad ante desastres antropogénicos y de origen natural.

2.2 Evaluación de impacto ambiental (EIA)

Una herramienta para el desarrollo y la conservación es la Evaluación de Impacto Ambiental ya que hasta el momento permite plantear escenarios posibles acerca del impacto de un proyecto y así encontrar las medidas para mitigar o evitar los impactos de este a un corto o mediano plazo (Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible, 2016, págs. 1,2).

La EIA se realiza en una amplia variedad de sectores, incluyendo la agricultura, manufactura, turismo, minería y silvicultura. Los proyectos que requieren una EIA pueden ser grandes, como una represa hidroeléctrica, o pequeños, como un nuevo hotel en una playa. El nivel del impacto en la salud humana y del medio ambiente, en lugar del tamaño del proyecto, es el aspecto más importante de una decisión sobre la necesidad de una EIA. Actualmente, más de 100 países cuentan con una legislación que obliga a la aplicación de una EIA cuando se considera que un desarrollo/proyecto puede tener efectos considerables sobre los contextos ambientales y sociales. En algunos países, también hay un mandato indirecto para realizar EIA

(America Martínez Soto, 1999) Nos dice acerca de los beneficios de una EIA:

Un programa efectivo de la evaluación ambiental puede brindar múltiples beneficios, incluyendo los siguientes:

a) Proporciona un grado apropiado de protección a los recursos naturales, la calidad del ambiente y la salud pública a través de una política ambiental substantiva y un proceso efectivo de una evaluación ambiental. b) El informe de la evaluación ambiental unifica en un documento público toda la información relevante sobre la acción propuesta, el estado del ambiente afectado, y los tipos de impactos ambientales potenciales que pueden resultar de la ejecución de las alternativas propuestas a la acción.

c) La identificación de los recursos finitos y los impactos ambientales potenciales en la primera etapa de la planificación del proyecto promueven la selección de las alternativas más apropiadas, prevención de contaminación, y el uso de mejores prácticas de manejo y tecnología para reducir la magnitud de los impactos ambientales que resultan de la acción.

Tabla 1Definiciones y legislación sobre la EIA en ciertos países en el CAFTA y países vecinos

Belice	Instrumento para identificar y evaluar los efectos de desarrollos específicos y recomendar medidas de mitigación.
Costa Rica	Instrumento Técnico con un formato definido por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) y firmado por el desarrollador. Instrumento describe las actividades, obras y proyectos, el impacto ambiental y las medidas de prevención, mitigación y compensación necesarias.
República Dominicana	Instrumento de política ambiental y gestión que consiste en procedimientos, estudios y sistemas técnicos para estimar los efectos que las obras, actividades o proyectos pueden tener sobre el medio ambiente.
Ecuador	Instrumento para prevenir o minimizar el daño ambiental causado por las inversiones públicas y/o privadas. Asegura el acceso del público y funcionarios públicos a la información ambiental relevante acerca de un proyecto o actividad propuestos antes de la decisión sobre la implementación o ejecución de la actividad o proyecto.
El Salvador	Asegura que las actividades, trabajos y proyectos sigan los procedimientos para identificar y cuantificar los impactos y medidas de mitigación.
Guatemala	Asegura que las actividades, trabajos y proyectos sigan los procedimientos para identificar y cuantificar los impactos y medidas de mitigación.
Honduras	Identificar, predecir y describir los posibles impactos positivos y negativos de una propuesta de proyecto, así como las medidas de mitigación propuestas para los impactos negativos y un plan de seguimiento y control periódicos (Artículo 4.16 de ED189-2009). El Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental Nacional (SINEIA) también está buscando el desarrollo sostenible del país (Artículo 6 del ED189-2009).
México	Procedimiento para proteger el medio ambiente y evitar o reducir los impactos negativos mediante el establecimiento de condiciones para proyectos o actividades de infraestructura que puedan alterar el equilibrio ecológico, o infringir los límites y condiciones establecidos.
Nicaragua	Instrumento administrativo que consta de procedimientos, estudios y sistemas técnicos para predecir los impactos de una obra, actividad o proyecto específico para el cual se solicita un permiso ambiental.
Panamá	Sistema de alerta basado en el análisis continuo que permite tomar decisiones preventivas para proteger el medio ambiente; requerido antes de comenzar actividades, obras o proyectos específicos.

Fuente: Tiffer-Sotomayor y colaboradores (2015).

Ilustración 6 Comparativa de legislaciones sobre EIA aplicadas en países de América Latina. Fuente: (Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible, 2016)

2.3 Gestión ambiental el caso de México

En México existe un marco normativo y jurídico para regular las actividades de los generadores de estos programas de educación ambiental y estrategias para recudir generación en las cadenas de producción industrial o rural.

A partir de 1971 la gestión ambiental en México comenzó esfuerzos para desarrollar metodologías y procesos administrativos que evalúen el impacto ambiental en diversas actividades productivas e implementa acciones en favor de Educación ambiental, Normatividad y creación de Instituciones reguladoras.

Las atribuciones relacionadas con el medio ambiente y la conservación de los recursos estaban fragmentadas en distintas instituciones que incluían áreas dedicadas al tema. Los temas de contaminación ambiental estaban a cargo del sector salud y el manejo de los recursos se dejaba a cargo de la gestión productiva en particular, el sector pesca, forestal, hidráulico, agrario, turístico. Se creó la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental que coordinó las acciones de distintas dependencias hasta 1982.

Se crea la Subsecretaría para el Mejoramiento del Medio Ambiente. En 1982 entra en función la Ley Federal de Protección del Medio Ambiente que después será sustituida por Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente en Materia De Evaluación Del Impacto Ambiental ***(LGEEPA-MIA)[4].***

El procedimiento de evaluación del impacto ambiental **(EIA)** se inició en México en 1988 con la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental **(RIAR).** (SEMARNAT, Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN Modalidad: particular, 2002) .

Es en el año 1992 con la aplicación de los Principios de Agenda 21, surge Agenda Local con el planteamiento de que los gobiernos locales y otros sectores involucrados partipen más de la poílica ambiental la cual tuvo impacto México . En el 1994 Mèxico tambien participó en la Convención Marco, “y tambien formó parte del Protocolo de Kioto desde febrero de 2005. En junio de 2012 promulgó la Ley General de Cambio Climático” (PECC, 2014-2018, pp.10) de donde se desprende el Programa Especial De Cambio Climático.

[4] Existen otras dependencias relacionadas con las actividades específicas de ordenamiento: el de asentamientos humanos, a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol); el pesquero y acuícola, a cargo de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa); el agrario, que corresponde a la Secretaría de Desarrollo Urbano, Territorial y Urbano (Sedatu) y el turístico, a cargo de la Secretaría de Turismo (Sectur y Conagua, Semarnat, 2011) (INEGI, 2014).

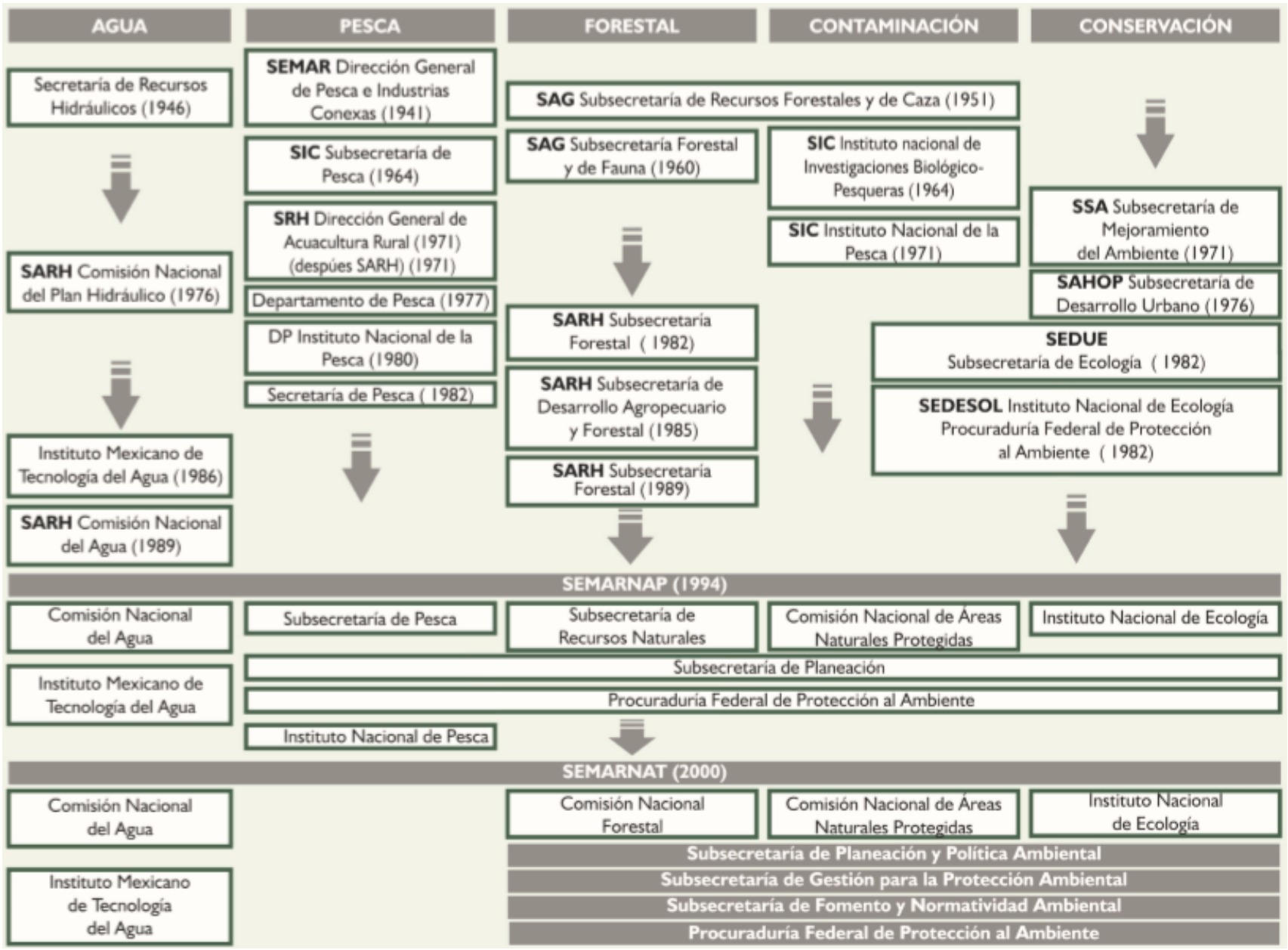


Ilustración 7 Evolución de la gestión ambiental.

CAP. 3 Construcción sostenible.

Conociendo la definición y objetivos generales de la EIA, debemos agregar los objetivos que la gobernaza de México experesado en el PRONARMAT, uno de ellos es “Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo” (SEMARNAT, Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013 - 2018. Resumen Ejecutivo, 2013) para lo cuál aplica algunas estrategías cómo Fortalecer la normatividad y gestión de residuos; contaminación del agua, calidad del aire y en materia de recursos naturales, así como verificar su cumplimiento.

Es por esto que en cualquier obra o proyecto se deben considerar los factores.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

3.1 Mitigación del Impacto Ambiental en la edificación

En los procesos de edificación podemos mencionar estas etapas en las que se pueden implementar medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental. En la etapa de planeación y proyecto ejecutivo comienza el trabajo de incorporar la normatividad y procesos para poder realizar un estudios que hagan factible el desarrollo sustentable del proyecto hasta llega ra su etapa de operación con la esperanza de haber evitado los mayores efectos a largo plazo.

ETAPA DE PLANEACIÓN:	Etapa de planteamiento general del proyecto. Análisis del entorno y definición de la factibilidad de proyecto según las cualidades particulares del mismo, selección de sistemas constructivos y materiales con criterios sustentables.
ETAPA DE DISEÑO (PROYECTO EJECUTIVO):	Elaborar los estudios ambientales necesarios de acuerdo a la normatividad vigente que aplique al proyecto. Considerar el contexto y sus requerimientos para insertar el proyecto de una manera cuidadosa y respetuosa del medio ambiente.
ETAPA DE EDIFICACIÒN (CONSTRUCCIÓN):	Se llevan a cabo procedimientos que mitiguen o reduzcan el impacto en el ambiente. Durante la parte operativa y ejecución del proyecto dar seguimiento a las condicionantes resultado de los estudios de la etapa anterior. (M*itigación de impacto ambiental en obra)*
ETAPA OPERATIVA (MANTENIMIENTO):	El objeto terminado tendrá elementos materiales o de diseño que durante su vida útil reduzcan los residuos o contaminantes que impacten al ambiente o reduzcan.



Ilustración 8 Diagrama de flujo de evaluación ambiental en un proyecto (SEMARNAT, GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL.).

3.2 Evaluación de impacto ambiental en México

La Evaluación de Impacto Ambiental es un instrumento preventivo que sirve para tomar decisiones sobre la inserción de un proyecto en el medio ambiente antes de que el mismo entre en ejecución y operación. Su ventaja es integrar al ambiente proyectos más perfeccionados, en cuanto a sus costos de impacto.

El procedimiento de *EIA* tiene las siguientes fases:

1. Determinar los alcances del estudio haciendo una revisión de la legislación.
2. La segunda fase consiste en la elaboración del estudio en conjunto con el proyecto de *acuerdo a R*LGEEPA-MEIA [5]
3. Evaluación y
4. Resolución (aprobación o negación)

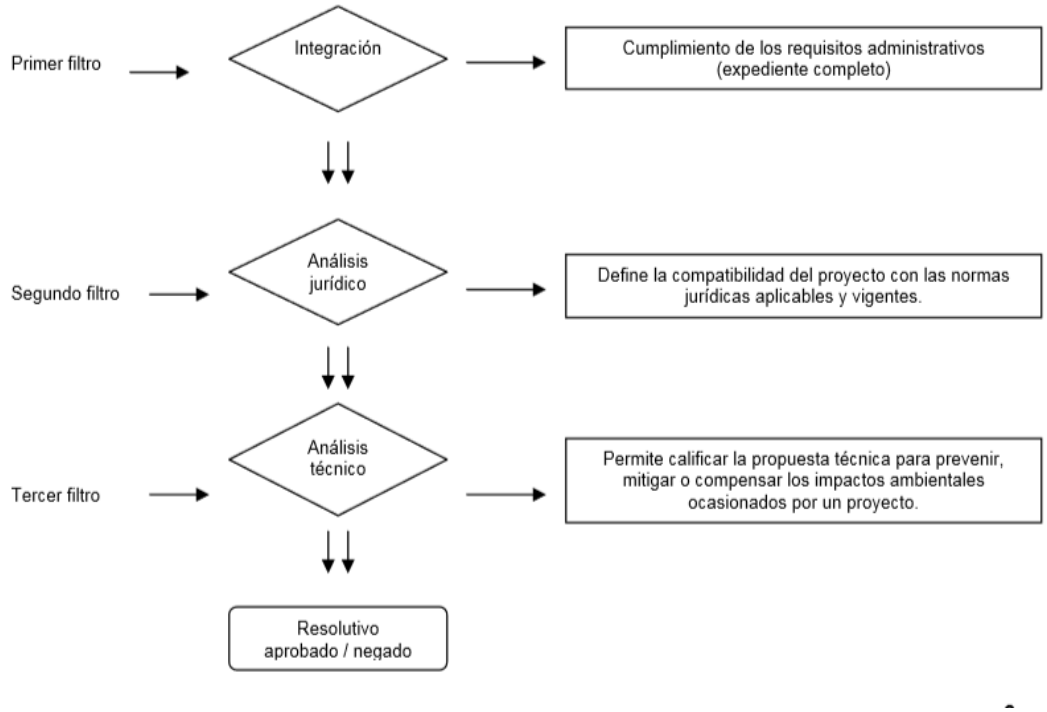


Ilustración 9 Diagrama de proceso de evaluación del Proyecto (SEMARNAT, GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL.).

[5] Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente en Materia De Evaluación Del Impacto Ambiental **(RLGEEPA- MEIA)**

El **Art. 3 (*RLADF)*** [6] La aplicación de este Reglamento compete a la Secretaría, a la Dirección General de Proyectos Ambientales, a la Comisión de Recursos Naturales y a las Delegaciones, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

El **Art 5° Cap II (RLGEEPA- MEIA) "…**el procedimiento a través del cual la Secretaría (SEMARNAT), establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

A. obras hidráulicas,
B. vías generales de comunicación
C. oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos:
D. actividades del sector hidrocarburos
E. petroquímicos:
F. industria química
G. industria siderúrgica
H. industria papelera
I. industria azucarera
J. industria del cemento
K. industria eléctrica
L. exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación
M. instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radioactivos
N. aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración
O. plantaciones forestales
P. cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas
Q. parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas.
R. desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.
S. obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales.
T. Obras en áreas naturales protegidas
U. Actividades pesqueras que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistema
V. Actividades agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas
W. Actividades acuícolas que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas.

De acuerdo a la Ley de Protección del Medio Ambiente y Riesgo (LPMAR) para el procedimiento de **EIA**. El promovente presentará ante la **SEDEMA** el estudio de impacto ambiental en la modalidad que acomode a las características de su proyecto, para que sea evaluado. Existen 3 trámites posibles:

[6] Reglamento de La Ley Ambiental del D. F.

a)	Declaratoria de cumplimiento Ambiental	Trámite a través del cual el interesado o promovente, previamente a la realización de su proyecto, obra o actividad de las señaladas en el artículo 46 en concordancia con el 58 quienes de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal comunica bajo protesta de decir verdad a la autoridad, que éstos no requieren de la presentación de una **EIA**, en cualquiera de sus modalidades, de un informe preventivo o de un estudio de riesgo o de una evaluación ambiental estratégica, con la finalidad de poder dar inicio a los mismos
b)	Evaluación de impacto ambiental (EIA)	Trámite a través del cual el interesado o promovente solicita la evaluación de impacto ambiental, mediante la presentación de un estudio en cualquiera de sus modalidades (general o específica), informe preventivo o evaluación ambiental estratégica. Mediante la integración los estudios en un documento llamado **Manifestación de Impacto Ambiental** (**MIA**) se da a conocer el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo". Modalidades de MIA: **Informe Preventivo**. Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados en el presente Reglamento, o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental **Estudio de Riesgo Ambiental** sujeto a reporte y visto bueno. Análisis mediante el ual el promovente da a conocer, con base en la revisión de las acciones proyectadas para el establecimiento y operación de estaciones y terminales de almacenamiento y distribución de gasolina, diesel, combustibles, aceites, lubricantes y aditivos en cualquiera de sus modalidades, los riesgos probables que representa para los ecosistemas, la salud, la seguridad y el medio ambiente, y que incluye las medidas técnicas preventivas, correctivas y de seguridad tendientes a mitigar o evitar efectos adversos que se causen en caso de un posible accidente durante el establecimiento, operación y/o cierre de la obra; las cuales deben de ser periódicamente reportadas a la Dirección General, para su visto bueno se dictamine el daño ambiental ocasionado por el inicio o realización de obras y/o actividades sin contar previamente con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente.
c)	Estudio de daño ambiental (EDA)	Trámite a través del cual el interesado o promovente solicita se dictamine el daño ambiental ocasionado por el inicio o realización de obras y/o actividades sin contar previamente con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente.

El **Art. 4 Capítulo II Bis (RIAR)** [7] Corresponde a la **SEDEMA** además de las atribuciones ya existentes: I Evaluar el impacto ambiental y riesgo, así como emitir los dictámenes y resoluciones [8] correspondientes para la realización de planes, programas, proyectos, obras o actividades a que se refiere la Ley y el presente Reglamento, así como emitir los dictámenes sobre la aplicación de estudios de impacto ambiental y riesgo, y los dictámenes de daños causados al ambiente, así como los relativos a la evaluación ambiental estratégica en los supuestos que se establecen“

Conforme a lo establecido en el **Art. 3°, RIAR** (REGLAMENTO DE IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO, 2004, CDMX) se entienden los siguientes conceptos:

XVII. **Impacto ambiental acumulativo**: El efecto integral, en el ambiente o uno de sus elementos, que en escala temporal y espacial, resulta del incremento de los impactos ambientales de acciones particulares;

XVIII. **Impacto ambiental sinérgico**: El efecto que sobre el ambiente o uno de sus elementos, resulta de la interacción temporal y espacial, de más de un impacto ambiental, el cual puede adquirir valores de significancia o relevancia que rebasa las estimaciones hechas sobre los efectos particulares o su simple acumulación;

XIX. **Impacto ambiental significativo o relevante**: Aquél que una vez ponderado en términos de su magnitud, extensión e importancia, se estima que afecta negativamente los ecosistemas, sus elementos o la salud, en virtud de que impide la existencia y desarrollo natural del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales;

XX. **Informe preventivo**: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados en el presente Reglamento, o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental;

XXIII. **Medidas de prevención**: Acciones que deberá ejecutar anticipadamente el promovente para evitar efectos adversos o negativos al ambiente;

XXIV. **Medidas de mitigación**: Acciones, instalaciones o equipos que el promovente debe implantar para atenuar los impactos negativos que las obras o actividades en el Distrito Federal puedan causar a los ecosistemas o sus componentes, con la finalidad de reducir los efectos adversos o restablecer las condiciones originales de los componentes ambientales;

XXV. **Medidas de compensación**: Acciones que deberá de ejecutar el promovente para resarcir el deterioro ocasionado por la obra o actividad proyectada, en un elemento natural distinto al afectado, cuando no se pueda restablecer la situación anterior en el elemento afectado;

3.2.1 Tipos de evaluación

Las manifestaciones presentadas en sus distintas modalidades son evaluadas respectivamente por un grupo de expertos de acuerdo a la modalidad presentada.

Evaluación de impacto ambiental: Es el instrumento de política ambiental y el procedimiento a través del cual la Secretaría, con base en el informe preventivo,

[7] SEDEMA: Secretaría de Medio Ambiente.
[8] Reglamento de Impacto Ambiental y Riesgo, Art. 3, Fracción XXXI. **Resolución administrativa.**

manifestación de impacto ambiental o estudio de riesgo, presentado por el promovente, determina la procedencia ambiental de realizar un plan, programa, proyecto, obra o actividad, pública o privada, dentro del territorio de la Ciudad de México, e identifica las medidas que se impondrán de manera obligatoria, para evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente, prevenir futuros daños a éste y propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Evaluación de riesgo ambiental: Procedimiento que se integra al de evaluación de impacto ambiental, a través del cual la autoridad califica la probabilidad de que se produzca un riesgo para los ecosistemas, la salud pública o el ambiente, como resultado de proyectar la realización de actividades consideradas riesgosas, así como de las medidas técnicas, preventivas, correctivas y de seguridad propuestas por el promovente en el estudio de riesgo.

Evaluación ambiental estratégica: tiene por objeto considerar los impactos ambientales acumulativos, sinérgicos y significativos, en la formulación y ejecución de los instrumentos de planeación de obras o actividades, públicas o privadas, que contemplen en una escala espacial y temporal las acciones requeridas para su implementación, a efecto de analizar sus efectos y consecuencias, así como para establecer medidas y recomendaciones que permitan mitigar y disminuir las externalidades detectadas.

3.2.2 Resultando de la evaluación

Resolución administrativa de impacto ambiental o riesgo ambiental:

Acto administrativo emanado de la Dirección General, para concluir el procedimiento de evaluación de un informe preventivo o de una manifestación de impacto ambiental, estudio de riesgo ambiental o cualquier otro estudio ambiental en su caso requerido, en cualquiera de sus modalidades, a través del cual se ***otorga o se niega la autorización*** para la realización de programas, obras o actividades, una vez que han sido evaluados sus posibles impactos negativos o daños al ambiente, y mediante la cual se establecen ***medidas de prevención, mitigación y compensación***, así como condicionantes que deberá cumplir el promovente, así como, en su caso, los riesgos ambientales

Dictamen de Evaluación Ambiental Estratégica:

Acto administrativo emanado de la Dirección General, para concluir el procedimiento de evaluación ambiental estratégica, a través del cual se aprueba o rechaza la realización de planes, programas o proyectos, una vez que han sido evaluados sus posibles impactos regionales acumulativos, sinérgicos y significativos, que pudieran presentarse en la ejecución de los mismos, y mediante la cual se establecen medidas de prevención, mitigación y compensación, así como criterios estratégicos que deberá cumplir el promovente, así como, en su caso, los riesgos ambientales

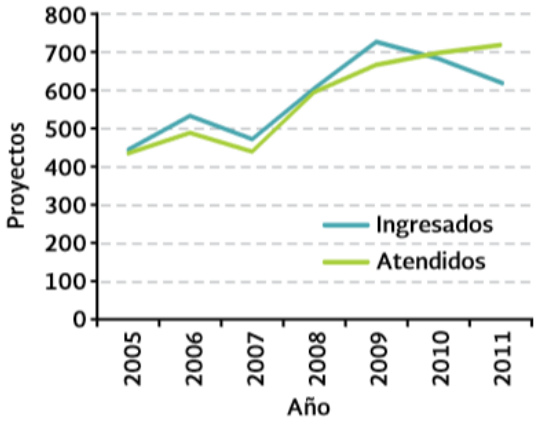
3.3 Implementación de medidas de mitigación de impacto ambiental

Así es como llegamos a la Etapa de ejecución del proyecto. El sector económico de la construcción atiende las crecientes demandas de la población en distintos rubros. Es un consumidor de recursos y al igual que generador de residuos.

Este etapa da paso a la Implementación de las ***medidas de prevención, mitigación y compensación***, así como condicionantes que

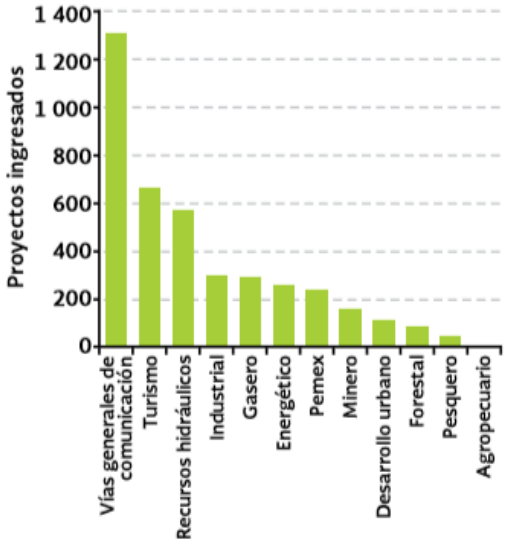
deberá cumplir el promovente. Es necesario dar ***seguimiento*** a las medias aprobadas y contenidas en el resolutivo y generar los reportes adecuados para comprobar su cumplimiento.

Los actores involucrados son Arquitectos Proyectistas, Supervisores, Residentes de obra, Especialistas ambientales, los proveedores quienes también deben contar con certificados de calidad, procedencia manejo de los materiales.



Nota:
[1] Los años en los que se atienden más proyectos que los que ingresan se debe a que incluyen los rezagos de años anteriores. El hecho de que un proyecto sea reportado como atendido no implica que haya sido autorizado.

Tabla 1 Proyectos de impacto ambiental ingresados por tipo de obra o actividad 2005 – 2011.



Fuente:
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Semarnat. México. Febrero 2012.

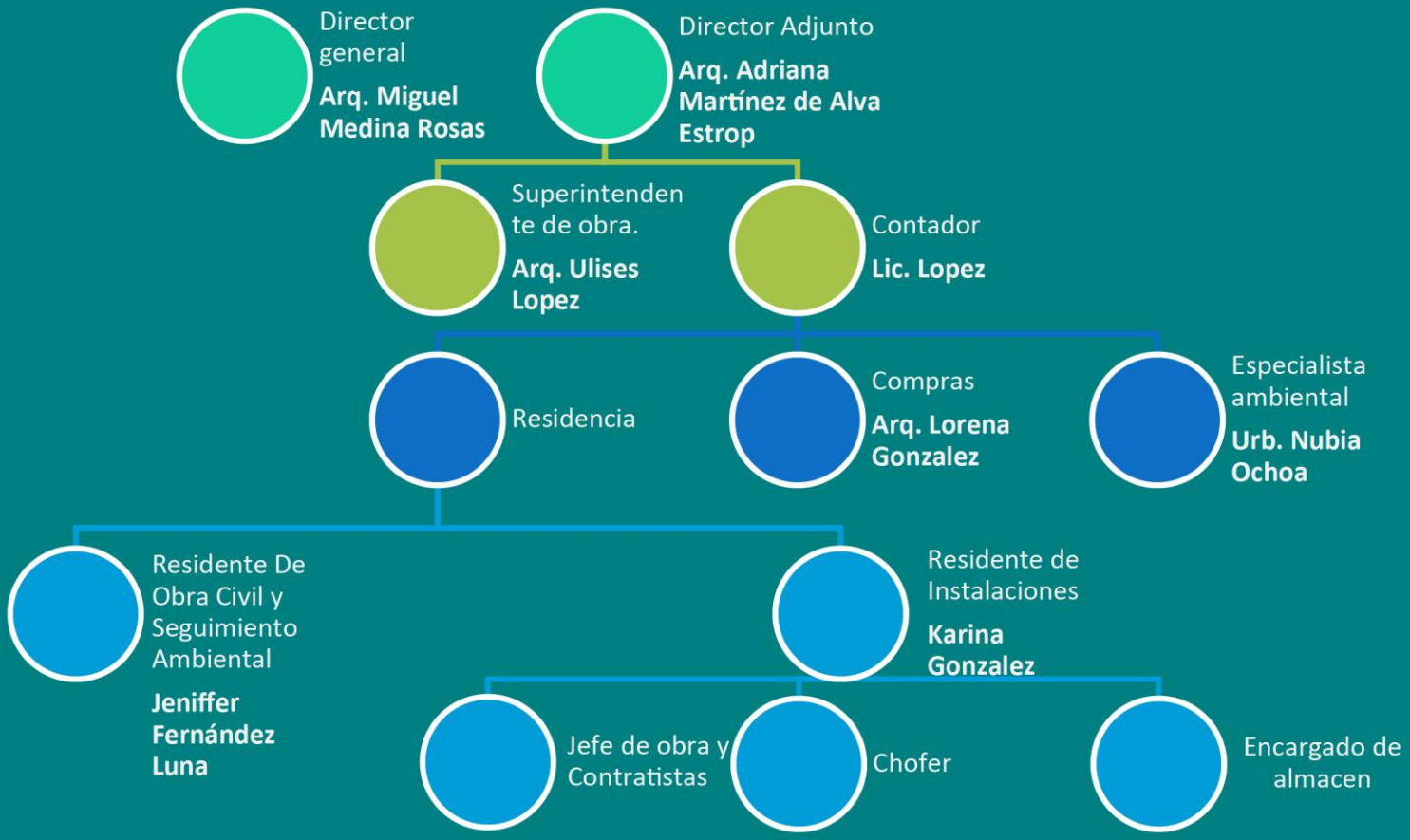
Tabla 2 Proyectos ingresados y atendidos bajo el procedimiento de impacto ambiental 2005-2011.

Capítulo 4

Empresa Medina y Asociados Arquitectos

Es un grupo profesional dedicado al diseño interdisciplinario con treinta y tres años de experiencia en Arquitectura, Paisajismo y Planeación Ambiental. Su Interés es elaborar proyectos y obras, públicas y privadas, e impulsar el Desarrollo Urbano y Regional Sustentable en todo el país.

Cuenta con 20 años de experiencia, en los que ha realizado alrededor de cincuenta proyectos y obras de arquitectura de paisaje entre los que destacan los Jardines temáticos de la Embajada de Australia en México. El Megaproyecto de Ciudad Salud para la Fundación Rosa Imelda Soto Milán. El Programa de Ordenamiento Territorial Sustentable para el Municipio de Cuernavaca (POTSMC 2002). El corredor paisajístico del Instituto Tecnológico de Monterrey, ITESM, Campus Lago de Guadalupe. El Proyecto de los jardines temáticos para el Museo Exhda. San Gabriel de Barrera para Guanajuato Patrimonio de la Humanidad A.C., el proyecto de paisaje del Corporativo para el Grupo Mexicano de Seguros S. A. de C.V. y recientemente la Rehabilitación del Parque Lomas en la Segunda Sección de Chapultepec.



Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CAP. 5 Experiencia laboral del egresado

Empresa / año	Descripción de actividades
Arquitecto Independiente 2020-actual	Proyecto personal de como proveedor de serviciosa arquitectónicos de planeación, diseño y construcción.
Medina y Asociados Arquitectos. Julio 2018-Enero 2019	Residencia de impacto ambiental en obra civil. ***Rehabilitación PARQUE LOMAS, 2ª sección del Bosque de Chapultepec.*** Un proyecto de Mario Schjetnan
Consorio INMEX Sep 2017—Junio 2018	Proyectista y renderista. Proyectos: Hostal linares, Coworking caja negra, ampliación y remodelación casa Mara Escalante .
Syntaxis Diseño Enero- agosto 2017	Propuesta de diseño de interiores ***Casa 10 .*** Ejecución en 2018
Syntaxis Diseño Agosto 2016 – enero2017	Dirección Creativa. Creación de marca para ***Xommet***, sistema entrenamiento deportivo. Considerando identidad corporativa y plan de medios.
Syntaxis Diseño Sep 2015	Proyecto personal y multidisciplinario. Fabricación y diseño de mobiliario para vivienda mesas y sillas.
Servicios Constructivos FILTAC Marzo- Junio 2015 Edo. Méx.	Residente de obra. En proyectos de expansión para sucursales de ***Farmacias del Ahorro.***
Grupo DJX Marzo 2013- Marzo 2015	Residente de obra especializada en herrería y estructuras metálicas ligeras. Proyecto Reforma 2394 condominios de lujo, Arena Ciudad de México. Edificio Comercial Coacalco, proyecto llave en mano
Colaboración externa Febrero-Octubre 2012	Catálogo de Obra en el Proyecto de Restauración de edificios Anexos al Antigua Escuela de Medicina. ***Vinculación Arquitectónica, UNAM***
Contraforte A.C Sep 2009 - enero 2013	Asesoría Técnica para el Programa Mejoramiento de Vivienda de ***INVI.*** Atendiendo más de 15 proyectos de remodelación de vivienda de interés social.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

5.1 Residencia de obra.

Cada edificación tiene diferentes tiempos de ejecución, costos, personal técnico, personal administrativo (Salazar, 2002). Se requiere coordinar varios esfuerzos y actividades resultando en cada caso una estructura diferente. Sin embargo se distinguen el área administrativa y el área de operativa o de campo.

Durante la ***etapa de edificación*** se cuenta con una figura de autoridad principal, éste puede ser el Director de obra o un superintendente, sin embargo esta muchas veces no puede estar presente todo el tiempo así que es necesario la presencia permanente de un profesional que asuma la responsabilidad de cumplir con los trabajos en tiempo forma y calidad necesarios, que pueda responder con soluciones técnicas o administrativas, éste sería el Residente de obra.

El residente es de gran apoyo en campo durante la ejecución de obra. Su objetivo es organizar, planear y programar las actividades que se realizaran en obra, considerando materiales, mano de obra, herramientas necesarias para lograr ejecutar el trabajo asignado. Llevar el control de los avances de obra además de solucionar los imprevistos que surgen durante el proceso.

5.2 Descripción de actividades

En la experiencia laboral en la residencia de obra ha desarrollado las siguientes actividades.

- Vigilar la correcta ejecución del proyecto de acuerdo al proyecto y especificaciones.
- Vigilar el cumplimiento del programa de obra.
- Verificar y aprobar la calidad de los trabajos.
- Control de insumos y calidad de materiales.
- Manejo de bitácora de obra.
- Control de personal y contratistas.
- Vigilar condiciones de seguridad e higiene laboral
- Seguimiento de ambiental.
- Elaborar números generadores.
- Autorización de pagos.
- Revisión estimaciones.
- Negociación con proveedores.
- Participar en la junta de obra
- Recibir información del proyecto necesaria para la ejecución.
- Revisar y analizar las modificaciones del proyecto.
- Elaborar reportes de avance de obra

5.3 Importancia de la función desempeñada

El siguiente reporte presenta las actividades desarrolladas durante mi labor como residente de obra civil y el seguimiento ambiental del ***Proyecto Rehabilitación Parque Lomas***, ubicado en la 2da. Sección del Bosque de Chapultepec, en la Ciudad de México. En este proyecto se implementaron **Medidas de Mitigación de Impacto Ambiental** dentro de las actividades de la residencia de obra, el seguimiento de las medidas de mitigación de impacto ambiental ocupa un rubro que requiere de capacitación y análisis importante de los procesos constructivos y actividades de la obra con una visión de respeto y protección del medio ambiente.

En el caso del seguimiento ambiental requiere anteponer el cuidado del medio ambiente a cualquier proceso constructivo que pudiera generar algún impacto. Es por eso que además de la residencia, el equipo de supervisión, proyectista, mano de obra, gerentes y clientes estén conscientes de la importancia y necesidad de esta labor.

El desempeño laboral del residente de obra implementado acciones de mitigación de impacto ambiental es:

- Vigilar,
- Coordinar,
- Seguimiento del cumplimiento de las medias de mitigación ambiental según términos de referencia, normas, programa de obra y presupuesto de los trabajos contratados
- Proponer las modificaciones necesarias de los procedimientos constructivos para garantizar el cuidado ambiental.
- Capacitar a los contratistas para que cumplan de forma eficaz con las medidas ambientales.
- Recibir información

Durante el proceso requiere del conocimiento de los procesos constructivos, materiales, compresión de proyecto además de organización y planeación de acciones que sean ambientalmente aceptables previas a llevar a cabo y re supervisan durante todo el proceso constructivo. Se desarrolla de forma administrativa y en campo. Es la etapa donde existen el gran número de incidencias que deterioran el ambiente y es el momento donde se lleva a cabo un minucioso seguimiento en sitio.

5.4 Problemática

En la experiencia obtenida durante la actividad laboral he visto despachos de diseño, contratistas o constructoras no aplicar procedimientos, normatividad y control de impacto ambiental a que los proyectos parecen no requerirlo. Trabajar en el medio de la construcción requiere de diversos conocimientos técnicos, admirativos, el conocimiento normas y reglamentos, me parece que ya es tiempo que se le de la importancia a la capacitación en este tema.

El enfoque de ambiental en la **etapa de edificación**, es una actividad que requiere mayor capacitación de los profesionales, para que estos puedan aplicar medidas de mitigación con normalidad como lo haría en otras actividades. , Las acciones de mitigación se llevan a cabo únicamente cuando el proyecto tiene la necesidad de cumplir con una evaluación de impacto ambiental. Sin embargo existen muchas medidas que pueden aplicarse.

La problemática en la implementación del proceso de seguimiento ambiental.

1. Falta de protocolos de procedimiento en obra
2. Falta de soportes fotográficos
3. Falta de vigilancia técnica durante los procesos aplicados en obra.
4. Falta de conciencia respecto a la importancia de procedimientos ambientales.
5. Falta de capacitación del personal de obra y administrativo.
6. Rotación de personal de obra.
7. Oferta de proveedores que cuenten con los certificados requeridos.

5.5 Metodología

Las obras piden que haya un especialista de impacto ambiental quien de acuerdo a los alcances realizara visitas para dar asesoría en el cumplimiento de las normatividad y resolutivo. Elaborará los informes que se presentaran ante la **SEDEMA** para reportar el proceso general de la obra en cuanto al cumplimiento de cada condicionante del resolutivo correspondiente. El especialista ambiental no se encuentra en la obra todos los días, así que es necesario contar con una persona que realice el seguimiento, coordine y haga los reportes diarios del cumplimiento las acciones de mitigación.

El seguimiento ambiental se puede asignar al residente de obra pero es necesario que cuente con una capacitación por parte del especialista ambiental.

El proceso de seguimiento ambiental en la edificación se puede clasificar en las siguientes fases:

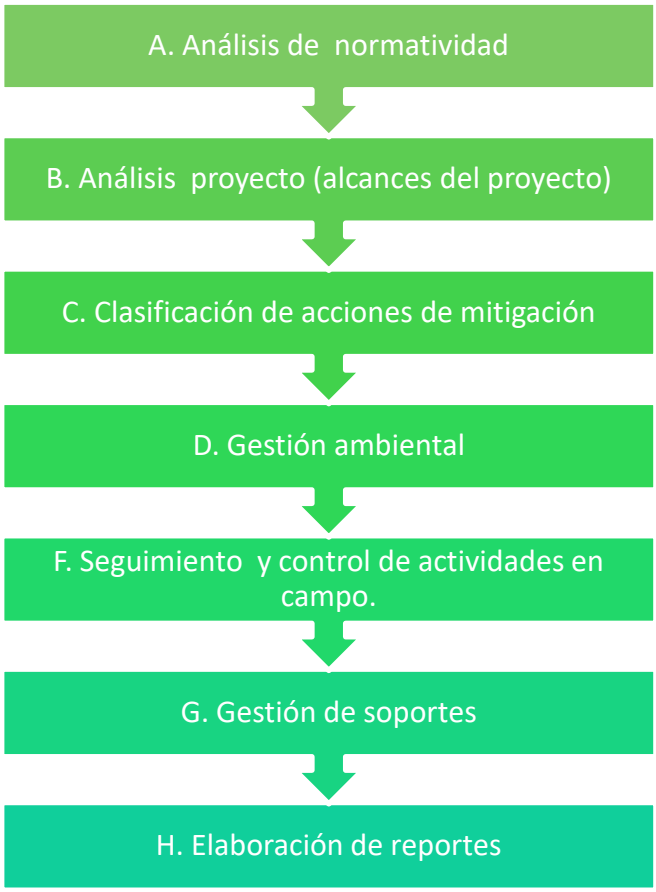


Tabla 3 Análisis de Normatividad

Normatividad	Acciones a Realizar
NADF-007-RNAT-2013, anexo 1	Registro RAMIR de transporte de manejo de residuos.
NADF-007-RNAT-2013	Manejo de residuos sólidos. Separación según la fuente.
LAPTDF ART 13	Acreditación de procedencia de recursos maderables, con comprobación
LAPTDF ART 87 y 88	Plan de mantenimiento de especies arbóreas
LRSDF ART 32	Programa de manejo de residuos totales de la obra
RCDF ART 199	Cantidad baños y letrinas en uso
NADF-020-AMBT 2011	Elaboración de composta con residuos orgánicos.
NADF-024-AMBT 2012	colores de identificación de contenedores de residuos
NOM-052- SEMARNAT-2005	Manejo de residuos peligrosos
NADF-018-AMBT 2009	Uso de agua tratada en el proyecto, con comprobación.
LAPTDF ART 107	Uso de agua pluvial
LAPTDF ART 133 Y 186	Suspensión de actividades en caso de Pre contingencia o Contingencia declarada por la SEDEMA
NADF-018-AMBT 2009	Riego para evitar dispersión de partículas. Protección de radiación ultravioleta por uso de soldadura.
NOM-050- SEMARNAT-2007	Señalamientos informativos, preventivos, prohibitivos.

5.5.1 Análisis de Normatividad

1) Lectura y análisis de la normatividad aplicable.
Se logra haciendo lectura del cualquier normatividad que aplique según el tipo de proyecto que se esté haciendo. Lectura del resolutivo ambiental correspondiente al proyecto y Este documento contiene las acciones aprobadas que se implementaran para prevenir, mitigar y compensar el impacto ambiental del proceso de obra.

2) Identificación de tipologías de impacto ambiental.

Las acciones están clasificadas según el tipo de impacto que tienen. Están indicadas en la tabla de medidas aprobadas resolución administrativa correspondiente. En caso de contar con un encargado de compras es necesario informarle este requisito que deben cumplir los proveedores.

Podemos identificar las siguientes tipologías de impactos ambientales (Bargues, 2014):

I. Alteraciones del suelo. Se genera por los movimientos de tierra, pavimentación, elaboración de morteros,

excavaciones, desmonte; maquinaria y automóviles con escurrimiento de combustibles o sustancias. Se debe realizar la correcta separación de todos los materiales y residuos para evitar la contaminación por escurrimientos o que se mezcle el suelo con residuos. Definir las circulaciones dentro de la obra.

En caso de encontrar hallazgos arqueológicos es necesario dar aviso a las autoridades correspondientes.

II. *Calidad de aire*. (emisiones de partículas y gases) Se genera por los movimientos de tierra, pavimentación, excavaciones, desmonte y algunas actividades de albañilería. Las fuentes móviles de también generan acumulación de dióxido o monóxido de carbono. Es importante contar con la verificación vigente de los transportes para reducir las emisiones. La Ciudad de México cuenta con el sistema de monitoreo atmosférico que vigila los índices de calidad de aire, IMECA (Índice Metropolitano de Calidad del Aire) con el cual informa a la población los niveles de contaminación en la zona y determina días de contingencia o pre contingencia ambiental afectando los días laborables.

III. *Afecciones del medio por ruido.* El nivel de presión sonora se ve alterado por diversos factores maquinaria en operación, camiones en carga y descarga, generadores de energía, etc.; expone a trabajadores y vecinos al impacto del ruido. Esto se puede verificar con estudios de nivel de ruido de fuente emisora, que realizan laboratorios especializados que cuentan con el reconocimiento de Padrón de Laboratorios Ambientales del Distrito Federal. Se pueden establecer horarios de trabajo que afecten de la forma

IV. *Gestión de recursos materiales.*

Consumo de agua. Contratar un servicio abastecedor de agua trata y potable que pueda proporcionar un certificado de Calidad. Certificado sobre la calidad sanitaria, físico-química y bacteriológica del agua de uso y consumo humano o uso Industrial en Sistemas de Abastecimiento Público, expedido por Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.

Uso de recursos Maderables. Consumir productos certificados garantizando que provienen de predios bien manejados ambientalmente. Certificado Forestal otorgado por la Asociación de Normalización y Certificación (ANCE).

Uso de recursos de acero. Consumir productos certificados.

V. *Afecciones del medio: flora y fauna. "L*os sitios donde se construyen las obras, generalmente hay una alteración del paisaje debido a la interferencia con el trazado, que hace necesario remover vegetación o introducir nuevos elementos que no existían antes" (Área Metropolitana del Valle de Aburrá , abril 2010). El contratista debe realizar un programa de plantación. Se debe contratar personal especializado para el trasplante, derribo, poda y sembrado de especies. Los Proveedores de Flora deben contar con un registro o permiso para el comercio de sus productos.

- Identificar los accesos y circulaciones permitidas para evitar el paso por las áreas verdes.
- Evitar uso de zonas verdes para almacenamiento de materiales a menos de no tener otra alternativa. Tomar las medidas necesarias para protección del suelo.

- Al termino de las obra retirar todos los elementos temporales construidos.
- El material orgánico generado de excavaciones no debe mezclar.

VI. *Gestión de residuos.* Implementar un plan de recolección de los residuos. La gestión de residuos es regulado por la NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. [9] El especialista Ambiental elabora un plan de manejo de residuos. Durante el seguimiento el residente debe encargarse de cumplir con las acciones definidas para el manejo.

Clasificación Residuos de la construcción de obra

a) Residuos Sólidos Urbanos (**RSU**)
   a. Orgánicos
      - Madera
   b. Inorgánicos no reciclables
      - Plástico
   c. Inorgánicos reciclables
      - Chatarra
      - Demolición
      - Excavación
b) Peligrosos
c) Sanitarios /hospitalarios
   a. Desechos de letrinas móviles.

Evitar que los residuos lleguen a disposición final para formar rellenos sanitarios o a tiraderos es importante actúan en el proceso de recolección.

- Identificación de centros de acopio de residuos urbanos autorizados[10].

CDMX CIUDAD DE MÉXICO

SITIOS AUTORIZADOS PARA LA TRANSFERENCIA Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

La Dirección General de Regulación Ambiental de la Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México, autorizó el "Centro de Transferencia y Almacenamiento temporal de residuos de la construcción Cuemanco"; asimismo, el Promovente ha manifestado a esta Dirección General, que a partir del día 12 DE OCTUBRE DEL 2011 ya se encuentra en operación:

N° DE RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA DE EMISIÓN	PROMOVENTE	PROYECTO	UBICACIÓN
SMA/DGRA/DEIA/005366/2011	16 DE AGOSTO DEL 2011	C. EDMUNDO SOSA GONZÁLEZ	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN CUEMANCO	ANILLO PERIFÉRICO SUR NÚMERO 7555, COLONIA RINCONADA COAPA, DELEGACIÓN XOCHIMILCO, DISTRITO FEDERAL

SITIOS AUTORIZADOS PARA EL RECICLAMIENTO DE MATERIALES PÉTREOS DE DESECHO DE LA CONSTRUCCIÓN

La entonces Dirección General de Regulación y Vigilancia Ambiental, ahora Dirección General de Regulación Ambiental, emitió autorización en materia de impacto ambiental, al C. José Valdez García, (**Concretos Reciclados, S. A. de C. V.**), para el proyecto que se señala a continuación:

N° DE RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA DE EMISIÓN	PROMOVENTE	PROYECTO	UBICACIÓN
SMA/DGRVA/DIR/9460/2004	03 DE AGOSTO DEL 2004	C. JOSÉ VALDEZ GARCÍA	"PROYECTO DE OPERACIÓN "PLANTA PARA EL RECICLADO DE MATERIALES PÉTREOS DE DESECHO DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO", EN EL PREDIO CONOCIDO COMO LA ESPERANZA I, "EL YEHUALIQUE" EN LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA, MÉXICO, D. F."	CALLE DEL ÁRBOL NO. 106, COLONIA EL TRIÁNGULO, DELEGACIÓN IZTAPALAPA, DISTRITO FEDERAL

Nota aclaratoria: En dicho sitio, se instaló una planta móvil para reciclado de materiales de desecho de la construcción, por lo que solo se reciben dichos residuos para ser reciclados.

Ilustración 10. Identificación de sitios autorizados para disposición de residuso de la construcción

[9] Debe cumplir con lo estipulado en **LRSDF ART 32**

[10] Revisión de catálogo de sitios de disposición final. **Anexo 1**

- Autorizar los puntos de control de materiales y residuos en coordinación con la supervisión.

Es importante que el servicio de transportistas cuente con el RAMIR, es el Registro y Autorización de Establecimientos Mercantiles, de Servicios y/o Unidades de Transporte Relacionados con el Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y/o de Manejo Especial. Este trámite es regulado por la SEDEMA.

VII. *Uso de maquinaria y equipo.* La maquinaria que se utiliza en obra no requiere verificación o RAMIR. Pero es muy probable que durante su operación requiera mantenimiento.

VIII. *Seguridad e higiene.*

Higiene. Instalar sanitarios móviles en la proporción indicada en el RCDF. La limpieza adecuada por parte del responsable evitará la contaminación del suelo y agua por desechos orgánicos, y afectaciones a la salud de los trabajadores.

Señalización. Facilitar la comunicación con el público en general y con los trabajadores se aplican señalización de tipo informativa, preventiva, prohibitiva. Según la NOM 003-SEGOB-2011, NOM-026-STPS.2008. Donde se indican colores, tipos y formas. Para tal fin es necesario realizar algunas actividades para dar seguimiento y actualización a la funcionalidad y existencia de la señalización.

Se hace un análisis general de áreas de riesgo para colocar señalización. Es una forma de comunicar sitios de peligro, actividades que realizan en la obra, obligaciones para trabajadores o externo. Debe ser visible y clara. Esto evitará la circulación de cualquier persona o vehículo dentro de la obra.

Se debe dar prioridad a la seguridad de los trabajadores y facilitar su tránsito en la misma. Contemplar las medidas necesarias de iluminación. Realizar un seguimiento de instalación y mantenimiento de la señalización.

Con fundamento en NOM-003-SEGOB-2011. Clasificación señalización:

I. Informativo
II. Preventivo
III. Restrictivo y Prohibitivo
IV. Obligación

COLOR DE SEGURIDAD	*SIGNIFICADO*
ROJO	Alto Prohibición Identifica equipo contra incendio
AMARILLO	Precaución Riesgo
VERDE	Condición Segura Primeros Auxilios
AZUL	Obligación

SIGNIFICADO	CARACTERISTICAS	EJEMPLO
Dirección de una ruta de evacuación en el sentido requerido	Color: Seguridad: Fondo verde; Contraste: Blanco Forma: Cuadrado o Rectángulo Símbolo: Flecha indicando el sentido requerido y en su caso el número de la ruta de evacuación Aviso: RUTA DE EVACUACION (uso opcional)	
Ubicación de una zona de menor riesgo	Color: Seguridad: Fondo verde; Contraste: Blanco Forma: Cuadrado o Rectángulo Símbolo: Silueta humana resguardándose Aviso: ZONA DE MENOR RIESGO (uso opcional)	
Ubicación del punto de	Color: Seguridad: Fondo verde; Contraste: Blanco Forma: Cuadrado o Rectángulo	

Ilustración 11 Disposición de colores para señalización.

Fuente: NOM-003-SEGOB-2011

5.5.2 Análisis del proyecto

I. Lectura de catálogo de conceptos para conocer los alcances. Donde se identifican partidas, sus alcances y las etapas del proyecto.

Estudio de programa de obra para considerar cuáles serán las etapas de obra. Es importante para una programación de reportes y soportes que se deben generar. Para considerar los insumos necesarios para la implementación de las condicionantes.

Partida: Preliminares

Actividad: Excavación

Impacto:

- Contaminación del aire
- Contaminación del suelo
- Uso de maquinaria
- Seguridad e higiene

Acciones:

- Gestión de maquinaria y equipo.
- Capacitar al personal de la obra acerca de las medias de mitigación ambiental.
- Señalización: Preventiva e informativa.
- Mantenimiento de maquinaria.
- Contratar servicios de transporte que estén afiliados al RAMIR.
- Contar con la verificación de las unidades móviles.
- En el caso de Maquinara pesada están exentas de verificación.

Necesidades:

- Maquinaria en buen estado para evitar derrame de aceites o grasas
- Agua tratada o de lluvia para el riego de estibas
- Plástico protector para evitar emisión de partículas.
- Señalización que identifique la zona de riesgo para los trabajadores y visitantes. Cintas de riesgo, letreros preventivos.
- Equipo de seguridad: casco, lentes y botas.
- Verificar que las fuentes de procedencia de materiales como agua, madera y acero cuenten con certificados de calidad.
- Identificación estaciones de trabajo para estiba de materiales.

II. Lectura de planos del proyecto ejecutivo. Aclarar dudas de los procedimientos constructivos que se llevaran cabo para ajustar las medidas de mitigación.

Revisar especificación de materiales.

Revisión de planos e distintas partidas.

III. Reconocimiento del sitio. Analizar el terreno para definir accesos de carga y descarga de materiales, puntos de estiba de materiales y de residuos, zonas de riesgo,

Definición de límites del terreno y áreas de trabajo, para balizado o colocación de tapiales.

Identificar vialidades y su sentido.

Definir ubicación la señalización informativa, preventiva y precautoria. Auxiliarse de la normatividad vigente para elegir las señales útiles según el caso.

5.5.3 Clasificación de acciones de mitigación

Las medidas de mitigación correspondientes a cada tipología se pueden identificar según el proceso de constructivo.

Una vez analizado el proyecto e teniendo identificadas las acciones de mitigación se pueden asociar según la tipología. Se pueden desprender procesos administrativos dar seguimiento.

- Seguimiento de campo diario con un recorridos matutino, medio día y vespertino al cierre del día.
- Asignar las actividades diarias acorde a los procesos de obra que se desarrolla.
- Elaboración de matriz de acciones semanal y reporte fotográfico.
- Recorrido con especialista ambiental dónde se verificara si las acciones se hacen correctamente.
- Participación en junta de obra.
- Llevar control de salidas de residuos.
- Solicitud de insumos como: equipo, señalización, botiquín, agua tratada o potable, retiros de residuos.
- Capacitación de personal de obra.
- Gestión de soportes. Recolección de facturas y comprobaciones de compras de materiales que requieren avalar calidad como: acero, madera, agua tratada o potable, retiros de residuos.
- Elaboración de reporte mensual fotográfico de avances de obra cumpliendo con medidas de mitigación y matriz de cumplimiento ambiental.
- Realizar estudios programados.
- Reportes o informes que resumen los avances de y se lleva un acumulado de las acciones cubiertas y las que se van agregando en el proceso. Hasta llegar al momento del cierre.

Se elabora una matriz para seguimiento de acciones.

Tabla 4 Ejemplo de matriz de gestión de acciones mitigación de acuerdo a la tipología de su impacto.

Tipología / criterios a revisar	ACTIVIDADES GENERALES QUE SE VAN A REALIZAR
SEPARACIÓN DE RESIDUOS	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
-Tipo B de demolición -Tipo D de excavación -Peligrosos	
GESTIÓN DE MATERIALES	
Almacenamiento o estiba de materiales nuevos.	
Transporte autorizado (RAMIR)	
MANEJO DE AGUA	
Agua pluvial	
Agua tratada	
Agua potable	
MANEJO DE RESIDUOS	
Orgánicos	
Inorgánicos no reciclable	
Inorgánicos tipo reciclable	
Sanitarios	
Reciclamiento	
Aprovechamiento	
Disposición final	
Artesas para combustibles.	
EMISION DE PARTICULAS	
Suspensión de actividades por pre contingencia y/o contingencia	
DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS	

Riego con agua tratada	
Limpieza de neumáticos de vehículos.	
Verificación vehicular	
RUIDO	
Control de emisiones de ruido en horario diurno	
SUELO	
Protecciòn del suelo con p`l+astico	

5.5.4 Gestión ambiental

Conociendo el proyecto se debe identificar a los responsables de actividades (Área Metropolitana del Valle de Aburrá , abril 2010) y programar las actividades en un calendario de acuerdo al calendario de obra.

1) Responsables

La empresa o contratista de acuerdo a la complejidad y magnitud de la obra asignará a los responsables, de forma que pueda cumplir con lo estipulado en la normatividad vigente.

Responsables: Especialista ambiental, Residente de obra o residente ambiental y Cuadrilla de trabajadores de impacto ambiental.

- Gestionar actividades ambientales.
- Asegurarse del cumplimiento de las medidas de acuerdo a la normatividad durante cada proceso constructivo donde se puedan aplicar.
- Capacitar al personal de obra.
- Verificar las actividades asignadas a la cuadrilla de impacto ambiental.
- Verificar que los proveedores de servicio y proveedores de materiales cumplan con los requisitos ambientales necesarios.
- Seguimiento diario de actividades por medio de reporte fotográfico y llenado de formatos correspondientes.
- Generar reportes del avance de obra y el cumplimiento de media ambientales, para los informes del especialista ambiental.

2) Programa actividades de impacto ambiental

La planeación implementación de medidas de mitigación y prevención de impacto ambiental de forma cíclica de acuerdo al programa de obra, ya según lo especifica la planeación ambiental definidas en las acciones del resolutivo. Incluyendo actividades de gabinete y de campo, pueden ser *Diarias, Semanales, Mensuales, Trimestrales.*

5.5.5 Seguimiento en campo

El seguimiento de campo consiste en la actividad presencial en la obra, donde se verifica que los procesos constructivos se lleven a cabo cumpliendo las medidas de mitigación y prevención ambiental de forma eficaz.

Verificar el cumplimiento de las medidas medidas de mitigación de impacto ambiental de acuerdo a cada tipología y su condicionante correspondiente, de seguridad e higiene en obra y la señalizaión.

- Planeación de acciones según cada proceso constructivo.
- Toma de evidencias fotográficas diarias de la implementación.

5.5.6 Gestión de Soportes

- Recopilación de comprobantes de uso de recursos permitidos por la legislación, servicios autorizados, certificados de calidad.
- Integración de carpeta de soportes según cada condicionante.

5.5.7 Elaboración de reportes

- Elaborar un plan de acción para capacitación del personal
- Elaborar reportes de seguimiento de medidas de mitigación, prevención o compensación ambiental de acuerdo a las condicionantes y tipologías del resolutivo, según la periodicidad que nos indique el resolutivo y el especialista ambiental. Se puede utilizar distintos tipos de matrices o esquemas siempre que sea aprobado por la supervisión.
- Elaborar reporte fotográfico como soporte del reporte escrito.

Capítulo 6

Proyecto Rehabilitación Parque Lomas (P-03)

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CAP. 6 Proyecto rehabilitación Parque Lomas

6.1 Plan maestro de rehabilitación del Bosque de Chapultepec

El Plan Maestro, es una estrategia con visión de conjunto y acciones específicas enfocadas en el mejoramiento de la Segunda Sección del Bosque de Chapultepec. Se realizó tras un riguroso análisis de las condiciones actuales y necesidades del bosque para restituirle su equilibrio ambiental, su funcionalidad y su belleza y su valor patrimonial (FIDEICOMISO PROBOSQUE, 2013).

En 2018 llegó el momento de trabajar en la sección P-03 Parque Lomas. Cuyo alcance original era el proyecto de ampliación de la pista del sope y construcción de canchas deportivas.



PLAN MAESTRO DE REHABILITACIÓN

Movilidad



Vialidad Interna



Vialidad frente a Museos







Inversión estimada $ 80.4 millones / Longitud total: 3.7 km

Bosque de Chapultepec / 2a. Sección

Septiembre 2013. México

6.2 Proyecto ejecutivo de Arquitectura de Paisaje para el Parque Lomas (P-03).

El Parque Lomas forma parte de los ejes rectores del Plan Maestro de la 2da Sección, Áreas verdes y Recreativas. Se encuentra ubicado en el poniente de la Segunda Sección del Bosque de Chapultepec, entre la Av. Lomas y el Panteón Dolores. Cuenta con una extensión de 3.9 ha.

Con la finalidad mejorar las condicioines de las instalaciones del Parque Lomas, de brindar un sitio confortable, deportivo y de esparcimiento, se planó realizar una transformación del espacio.



6.2.1 OBJETIVOS

El proyecto tiene como objetivo el mejoramiento integral del Parque Lomas, renovar la conexión peatonal sobre Av. Lomas, así como darle un nuevo uso deportivo al espacio.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Conexiones peatonales Parque-2ª Sección Bosque de Chapultepec.
- Nueva Estructura peatonal.
- Creación de un lugar –destino.
- Canchas deportivas y Kiosco de Servicio.
- Pista de Bicicletas (futuro).
- Estacionamiento Verde.
- Diseño de Paisaje de Áreas Verdes.

6.2.2 DESCRIPCIÓN

El Parque Lomas cuenta con un área de 3.9 ha; el terreno tiene una forma alargada con una fachada de 640 m de longitud, en su parte más ancha de 85 m. La topografía que presenta el terreno tiene una diferencia de nivel entre el punto más alto (Acceso Panteón Dolores) y el más bajo de 13 m. El parque se encuentra dividido del cuerpo central de la 2da Sección por la Av. Lomas, la percepción general es que no pertenece a este. Es importante la integración con el resto del Bosque. Sobre esta vialidad encontramos diversos servicios, tanto de movilidad, transporte público, como de infraestructura, redes de drenaje y electrificación. El parque tiene una conexión estrecha con el Panteón Dolores ya que en uno de sus extremos se encuentra una de las entradas principales a este.

6.2.3 ACCIONES

El proyecto contempla 14 acciones generales, las cuales plantean mejoras para las diferentes problemáticas que presenta el Parque; son las siguientes:

1. Conexiones peatonales Av. Lomas
2. Nueva Estructura Peatonal – Ciclista
3. Zonas de estar
4. Pista de Bicicletas Pump Track
5. Canchas Futbol 7
6. Kiosco de Servicios / Comercio
7. Canchas Deportivas Mixtas
8. Juegos Infantiles
9. Nuevo Estacionamiento
10. Saneamiento Forestal
11. Forestación y Jardinería
12. Iluminación Parque y Elementos
13. Mobiliario Urbano
14. Señalización



Esquema Acciones. Anteproyecto Parque Lomas. gdu- 2016

6.3 Implementación de la metodología

Para el proyecto Rehabilitación Parque Lomas se le otorgo el puesto de Residente obra civil en el cual se atribuyeron también la responsabilidad de implementación y seguimiento de las acciones de mitigación ambiental. Para las actividades a ejecutar se llevó a cabo el siguiente procedimiento.

6.3.1 Análisis de las tipologías de impactos ambientales

1) **Lectura y análisis de la normatividad aplicable.** El proyecto Parque Lomas tiene una resolución administrativa la cual es una respuesta por parte de la SEDEMA al estudio de impacto Ambiental Presentado. Este documento expone las acciones generales, de compensación y de mitigación que se deben implementar en el proyecto. Cada una de estas actividades esta separa según el tipo de impacto. Algunas normas abarcan distintos rubros pero lo importante es cubrir cada uno de estos.

   Es importante tener toda la documentación completa antes de realizar una interpretación ya que pueden existir normas que se duplican. El Bosque tiene un reglamento interno entonces hay que revisar cual será el que tenga mayor peso en las decisiones.

   Leer y entender cada una de las acciones mencionadas es el primer paso. Después es necesario revisar un poco más a Fondo la norma de las que se desprende para lograr una mejor interpretación a Detalle.

   Identificar las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales que se tomaran durante el proceso constructivo. En el caso del Proyecto se tomaron en cuenta:

   I. Resolutivo ambiental correspondiente al proyecto (**Anexo 2 Criterios ambientales del resolutivo**).

   Tabla 5 Resumen Resolutivo Administrativo enlista el contenido del resolutivo en los artículos que este aplicó. Fuente: Elaboración propia.

Norma	Aplicación en el Proyecto Parque Lomas
NADF-007-RNAT-2013, anexo 1	Registro RAMIR de transporte de manejo de residuos. Comprobación con Manifiestos entrega- transporte- recepción
NADF-007-RNAT-2013	Manejo de residuos sólidos. Separación según la fuente.
LAPTDF ART 13	Acreditación de procedencia de recursos maderables, con comprobación
LAPTDF ART 87 y 88	Plan de mantenimiento de especies arbóreas
LRSDF ART 32	Programa de manejo de residuos totales de la obra
RCDF ART 199	Cantidad baños y letrinas en uso

NADF-024-AMBT 2012	Colores de identificación de contenedores de residuos
NOM-052-SEMARNAT-2005	Manejo de residuos peligrosos
NADF-018-AMBT 2009	Uso de agua tratada en el proyecto, con comprobación.
LAPTDF ART 107	Uso de agua pluvial
LAPTDF ART 133 Y 186	Suspensión de actividades en caso de Pre contingencia o Contingencia declarada por la SEDEMA
NADF-018-AMBT 2009	Riego para evitar dispersión de partículas. Protección de radiación ultravioleta por uso de soldadura.
NOM-050-SEMARNAT-2007	Señalamientos informativos, preventivos, prohibitivos.

II. Reglamento interior para el uso y preservación de los bosques urbanos de la ciudad de México.

"Cap. 1 de las prohibiciones, art. 11: Para lograr la preservación de los Bosques Urbanos, queda prohibido a toda persona que visite, use, comercie o labore en el Bosque:

VI. Verter aceites, grasa, agua residual o productos o sustancias tóxicas en coladeras y suelos del Bosque;

VII. Excavar zanjas, hoyos en cualquier zona del Bosque, así como sustraer tierra, troncos o ramas en las áreas verdes;

VIII. Sujetar de los árboles sin importar su diámetro cualquier tipo de objeto tales como hamacas, bolsas, lazos, etc;

IX. Dañar los árboles con objetos o instrumentos punzocortantes o de cualquier tipo mecánico;…

XXII. Encender cualquier tipo de fogata, bracero u hornilla en las áreas verdes y fuera del espacio destinado para tal fin;

XXIII. Prender fuego a ramas de árboles, pasto seco y cualquier tipo de material orgánico o inorgánico dentro del Bosque;

III. Criterios ambientales del Bosque de Chapultepec (**Anexo 3**).

"El cual incluye criterios ambientales generales para los contratistas.

1. Con el objeto de limitar, reducir o eliminar los daños que pudieran derivarse de la actividad **"objeto del contrato"**, el proveedor, previo al inicio de los trabajos, deberá confinar el área, mediante la colocación de malla, tapial o cualquier otro método de separación, asegurando la preservación y conservación del área verde.
2. Queda prohibido el acceso y libre tránsito de vehículos en el área verde del bosque.
3. En caso de ser necesario, el acceso y circulación por el área verde, como parte de las actividades **"objeto del contrato"**, el proveedor deberá solicitar el permiso a la residencia de supervisión**…"**

IV. Normas de seguridad, señalamiento e higiene en la construcción (**Anexo 4**).

Seguridad, numeral 2.2 "El contratista", cumpliendo con las normas oficiales, proporcionará casco de protección a todo su personal, en la obra, independientemente del área en que laboren o que estos tengan el carácter de visitantes.

2) Identificación de tipologías de impacto ambiental indicados en el resolutivo (el cual acota las medidas que deben ser tomadas en cuenta de forma particular en el proyecto.)

Podemos identificar las siguientes tipologías de impactos ambientales:

I. Alteraciones del suelo
II. Agua
III. Emisiones al aire
IV. Residuos
V. Energía
VI. Ruido
VII. Vegetación

6.3.2 Análisis del proyecto

1) **Lectura de catálogo de conceptos para conocer los alcances**. Donde se identifican partidas, sus alcances y las etapas del proyecto. Posterior mente analizaremos que acciones de mitigación indicadas para cada caso. Así se revisa todo el catálogo y se analizan los procesos de obra para cada partida. Entendido los alcances que se tendrán se puede contemplar las acciones que pueden requerir medidas de mitigación. El Proyecto consta de un presupuesto que se dividio en dos partes, al cual llamó paquete 16 y paquete 42. El análisis esta enfocado solamente en el paquete 16, el cual tuvo una fecha de inicio de 1 de mayo de 2018 y entrega hasta el 30 de enero de 2019. El paquete 16 tenia un aprox de 400 conceptos y unas 26 partidas, esto sin contemplar las modiciaciones que se dan en el proceso lo cual produce cambios en el presupuesto.

Ejemplo 1:

Catalogo -1 / Parque Lomas	unidad	cantidad
Partidas: Preliminares o preparación del sitio		
Trazo y nivelación topográficos. Norma de construcción g. d. f. 3.01.01.004.		
Trazo y nivelación para desplante de estructura para vialidad, con equipo de topografía. ver planos con clave:	m2	4,412.12
Desyerbe y limpia del terreno en forma manual, incluye: la mano de obra para el acarreo libre dentro del sitio de los trabajos o a pie de camión volteo, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.		
Desyerbe y limpia del terreno a mano, incluye: acarreo libre a 20 m. (ver planos con clave:)	m2	4,412.12
Acarreo en carretilla, del material, producto del desyerbe a estaciones subsecuentes de 20 m	m3-est	908.89
Sustitución y mejoramiento del material constitutivo de los terraplenes. Norma de construcción g.d.f.3.01.01.012.		
Sustitución de material de terraplén con tepetate compactado al 90% con acarreo libre al primer kilómetro. ver planos con clave:	m3	882.42

Impacto:

- Contaminación del aire
- Contaminación del suelo
- Uso de maquinaria

En la etapa Preliminar se identifica el manejo de volúmenes de tierra. Algunos serán material nuevo y otros se consideran residuales, en ambos casos los movimientos de tierra son susceptible de generar polvo.

Acciones:

- Excavaciones
- Acarreos internos de residuos y materiales
- Generación de residuos.
- Almacenamiento temporal (estiba) de residuos

- Almacenamiento temporal (estiba) materiales nuevos
- Transporte de carga externa
- Dispersión de partículas
- Señalización de informativa y preventiva.
- Uso de maquinaria pesada.
- Limpieza de llantas

Necesidades:

- Capacitación del personal
- Plástico para protección del suelo
- Uso de agua tratada o de lluvia
- Tapial de madera y letrero de excavación.



Ilustración 12 Descarga de materiales sobre cubirta de plástico.

Ejemplo 2:

Catalogo -1 / Parque Lomas	unidad	cantidad
Partidas: Acabados y Albañilerias		
Aplicación de emulsión asfáltica anicónica de fraguado lento para pavimentación, de la marca curacreto o similar, de acuerdo a especificaciones de proveedor; incluye: primario, riego de liga, insumos amulcreto, limpiezas, acarreos, equipo, herramienta menor y mano de obra p.u.o.t.	M2	361.04
Pintura para canchas exteriores antiderrapante arquisport de la marca curacreto o similar, de acuerdo a especificaciones de proveedor; incluye: aplicación, materiales, acarreos, equipo, fletes, herramienta menor y mano de obra p.u.o.t.	M2	361.04
Riego de impregnación.		
Riego de impregnación con emulsión asfáltica rm-2k, incluye: acarreo al primer kilómetro. / ver plano con clave:	LT	541.56
Riego de liga.		
Riego de liga con emulsión asfáltica rr-2k, incluye: acarreo libre al primer kilómetro. /ver plano con clave:	LT	361.04

Impacto:

- Contaminación del suelo
- Uso de maquinaria

En la etapa de acabados, identificamos el uso de sustancias flamables.

Acciones:

- Acceso de transporte de carga



Ilustración 13 Lavado de llantas de transportes de carga

- Lavado de llantas
- Acarreos internos
- Generación y retiro de residuos
- Almacenamiento temporal (estiba) de residuos
- Almacenamiento temporal (estiba) materiales nuevos
- Uso de sustancias toxicas (peligrosas)
- Uso de maquinaria pesada

Necesidades:

- Plástico para protección del suelo en zonas de posible derrame.



Ilustración 14 Protección del suelo con cubiertas de plástico.

Ejemplo 3:

Catalogo -1 / Parque Lomas	unidad	cantidad
Partidas: Herrería		
Suministro, fabricación y colocación de barandal metálico con una altura de 1.00 mts snp, a base de postes dobles de solera de acero de 1/4"x 3" (0.6x 7.6), travesaños de tubo industrial de 3/4" de diámetro (19.05 mm) cal. 14 soldado a cantos en soporte vertical, pasamanos a base de tubo mecánico ced.30 de 2 1/2" de diámetro ext. 73 mm con espesor de pared de 2.7 mm y peso de 4.84 kg/ml soldado a soporte de solera, separador intermedio en acero de redondo de 3/4" (19 mm) y 7.5 cm de longitud brillante colocada con pistola de aire; base de primario alquidálico anticorrosivo acabado mate ultra primer línea b50 marca sherwin williams color gris b50aj03 o similar, s.m.a.o., , según proyecto arquitectónico; incluye: materiales, acarreos, soldadura, desperdicios, limpiezas, primario anticorrosivo s.m.a.o., equipo, herramienta menor y mano de obra.	ml	65
PUERTA PH-02 CON MEDIDA DE 0.910 X2.35 MTS, CON BASTIDOR de ptr de 2 x 2 " de 1/8" con acabado base de primario alquidálico anticorrosivo acabado mate ultra primer linea B50 marca SHERWIN WILLIAMS color gris B50AJ03 o similar, Marco de puerta a base de ángulo de acero 1", solera de acero de 1 1/2" y forro de tambor con Lámina negra cal. 12 (con doblez en los 4 bordes y fijada a tambor con pegamento epóxico) acabado de recubrimiento acrílico uretano (antigraffiti de alto desempeño) marca COMEX o similar color verde Chapultepec acabado brillante colocada con pistola de aire; base de primario alquidálico anticorrosivo acabado mate ultra primer linea B50 marca SHERWIN WILLIAMS color gris B50AJ03 o similar, Cajón de placa de1/4" para alojar cerradura, incluye: Cerradura de embutir de pasador con resbalón, con cilindro T60 que opera con llave de puntos de latón niquelado, distancia entre ejes de 70 mm, fabricada en acero tropicalizado acabado HN (niquelado) código XR4130, con manija de acero inoxidable acabado INOX código 01-TDLAZ05 línea LAZIO, todo marca TESA o similar, Bisagra para soldar de 1/2 x 2" soldada a puerta y marco, materiales, acabados, equipo, cortes, desperdicios, soldadura, herramienta menor y mano de obra.	pza	6

En la etapa de herrería encontramos el uso de solventes para pintura y acero. Lo elementos de herrería como puertas y barandales fueron fabricados en taller. Por lo que sitio se genraron lmpinimos residuos de chatarra.



Ilustración 15 uso de equipo de seguridad en colocación de herrerías.

Impacto:

- Residuos peligrosos por uso de solventes
- Uso de energía
- Separación de residuos de chatarra.

Acciones:

- Acceso de transporte de carga
- Acarreos internos
- Uso de solventes
- Uso de energía eléctrica
- Uso de pistola de aire. Fue importante verificar si era posible el uso de esta herramienta, pero la supervisión sugirió aplicación de pintura en obra con rodillo.

Necesidades:

- Separar residuos contaminados con solventes.
- Capacitación de personal.
- Protecciones en herramientas.
- Uso de generador de eléctrico
- Uso de equipo de seguridad

2) Lectura de planos del proyecto ejecutivo.

A la par de revisar el catálogo de conceptos podemos analizar cada plano correspondiente. Para identificar distancias, desplazamientos y organizar las actividades y lugares de trabajo.

También aclarar dudas de los procedimientos constructivos que se llevaran cabo. Ya que algunos procedimientos contenían indicaciones específicas que aplicaban medidas de mitigación.El proyecto tiene 141 más los planos adicionales por modificaciones que se fueron generando durante la ejecución. **Anexo 5. Planos de proyecto ejecutivo**

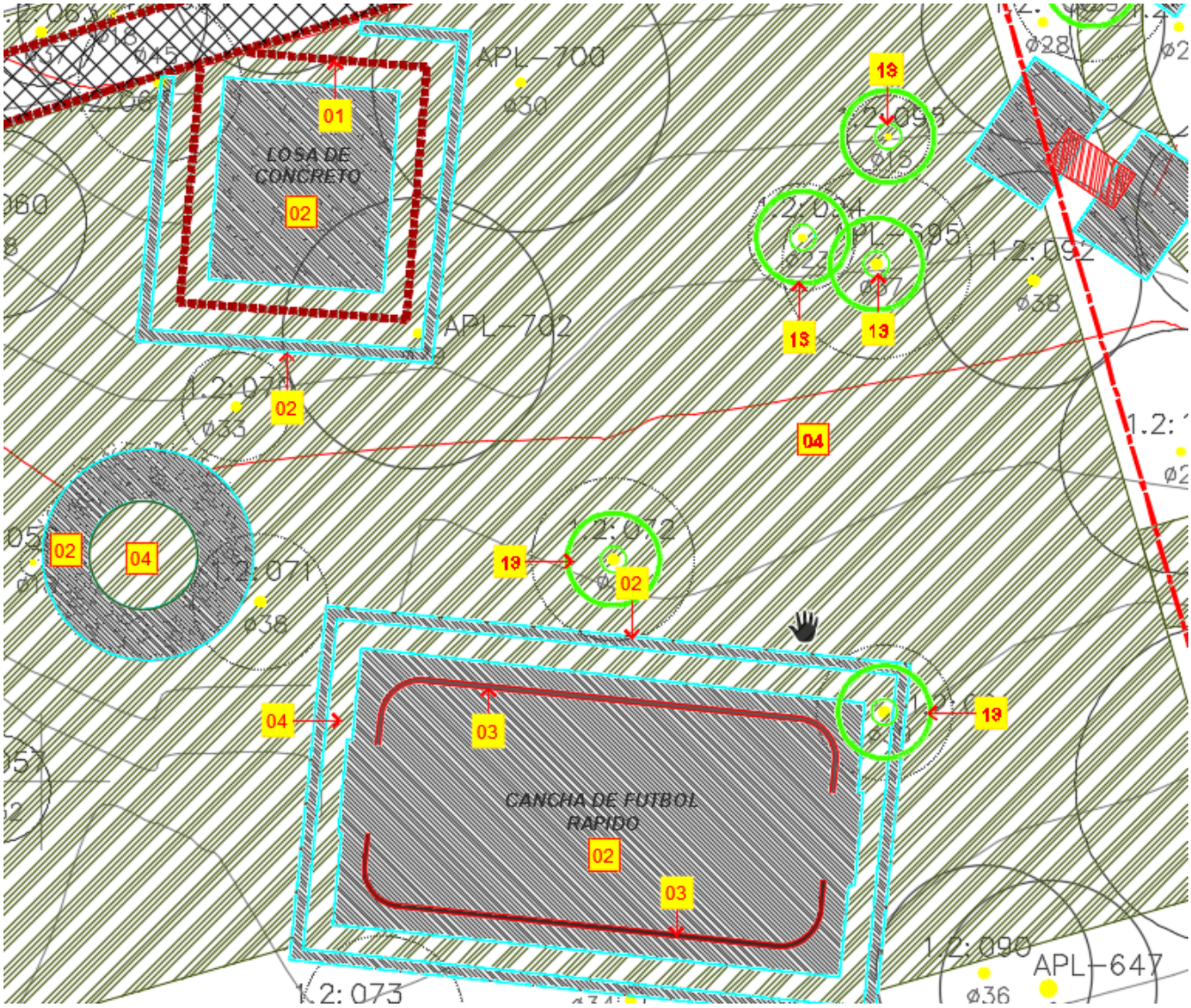
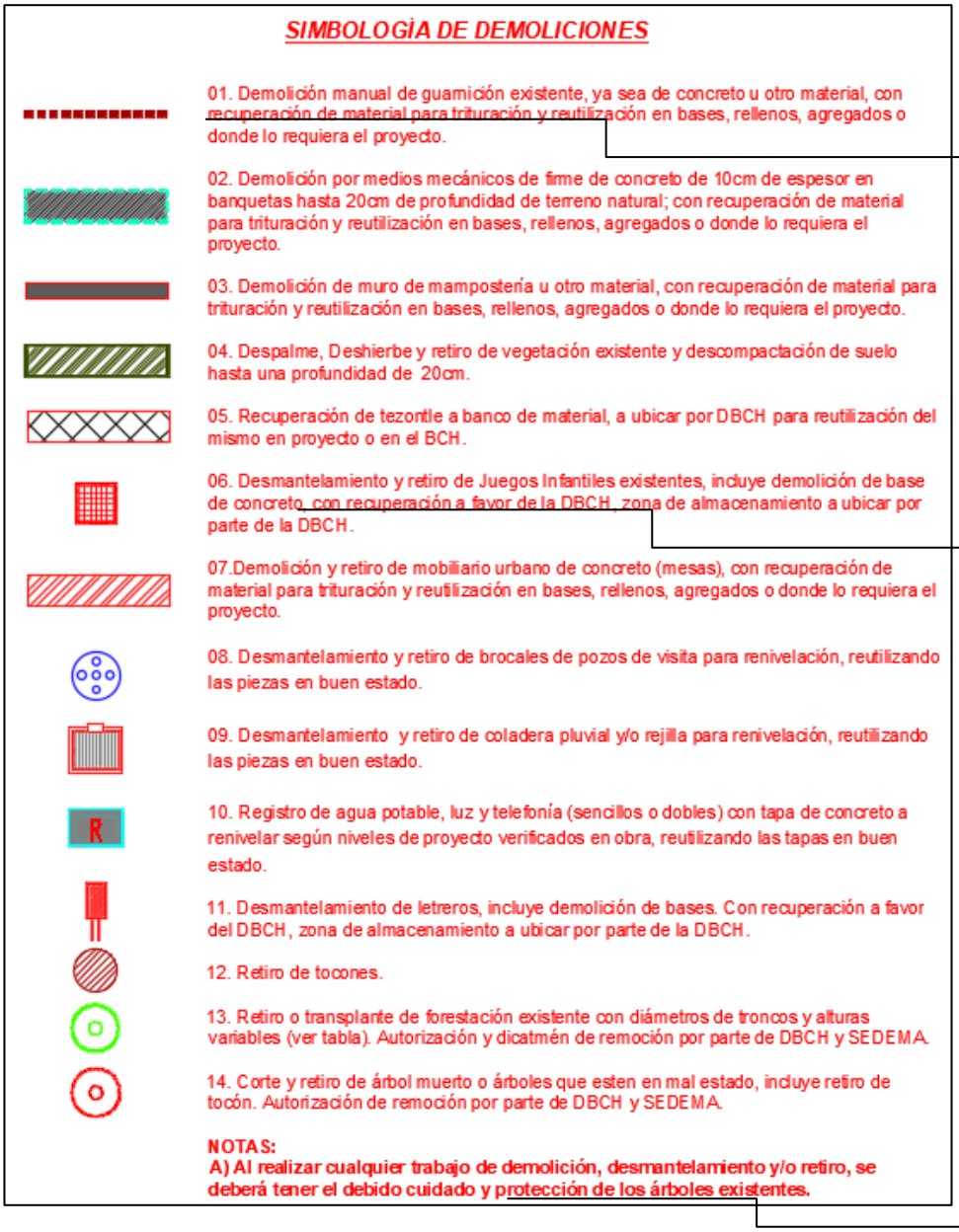


Ilustración 16 Sección de un Plano de demoliciones del Proyecto Re- habilitaciòn Parque Lomas



SIMBOLOGÍA DE DEMOLICIONES

01. Demolición manual de guamición existente, ya sea de concreto u otro material, con recuperación de material para trituración y reutilización en bases, rellenos, agregados o donde lo requiera el proyecto.

02. Demolición por medios mecánicos de firme de concreto de 10cm de espesor en banquetas hasta 20cm de profundidad de terreno natural; con recuperación de material para trituración y reutilización en bases, rellenos, agregados o donde lo requiera el proyecto.

03. Demolición de muro de mampostería u otro material, con recuperación de material para trituración y reutilización en bases, rellenos, agregados o donde lo requiera el proyecto.

04. Despalme, Deshierbe y retiro de vegetación existente y descompactación de suelo hasta una profundidad de 20cm.

05. Recuperación de tezontle a banco de material, a ubicar por DBCH para reutilización del mismo en proyecto o en el BCH.

06. Desmantelamiento y retiro de Juegos Infantiles existentes, incluye demolición de base de concreto, con recuperación a favor de la DBCH, zona de almacenamiento a ubicar por parte de la DBCH.

07.Demolición y retiro de mobiliario urbano de concreto (mesas), con recuperación de material para trituración y reutilización en bases, rellenos, agregados o donde lo requiera el proyecto.

08. Desmantelamiento y retiro de brocales de pozos de visita para renivelación, reutilizando las piezas en buen estado.

09. Desmantelamiento y retiro de coladera pluvial y/o rejilla para renivelación, reutilizando las piezas en buen estado.

10. Registro de agua potable, luz y telefonía (sencillos o dobles) con tapa de concreto a renivelar según niveles de proyecto verificados en obra, reutilizando las tapas en buen estado.

11. Desmantelamiento de letreros, incluye demolición de bases. Con recuperación a favor del DBCH, zona de almacenamiento a ubicar por parte de la DBCH.

12. Retiro de tocones.

13. Retiro o transplante de forestación existente con diámetros de troncos y alturas variables (ver tabla). Autorización y dicatmén de remoción por parte de DBCH y SEDEMA.

14. Corte y retiro de árbol muerto o árboles que esten en mal estado, incluye retiro de tocón. Autorización de remoción por parte de DBCH y SEDEMA.

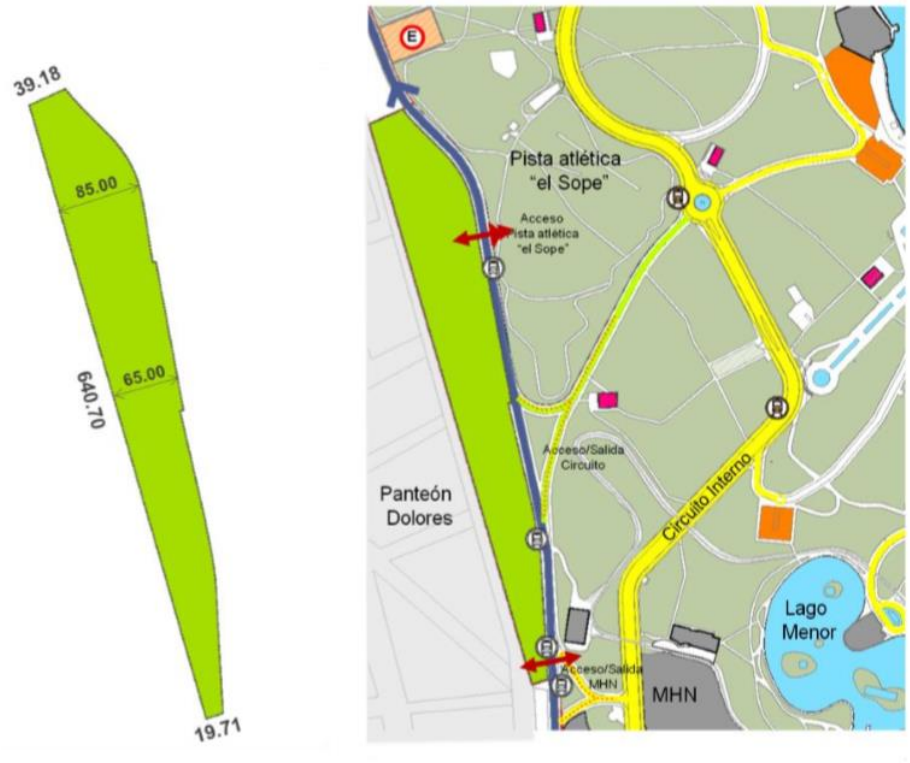
NOTAS:
A) Al realizar cualquier trabajo de demolición, desmantelamiento y/o retiro, se deberá tener el debido cuidado y protección de los árboles existentes.

En el catálogo de conceptos y en el plano encontramos especificaciones claras que ya están considerando las acciones de mitigación ambiental. Lo que nos indica que el proyecto está en congruencia y nos permitirá como constructores llevar una mejor organización de las actividades.

En el catálogo de conceptos y en el plano encontramos especificaciones claras que ya están considerando las acciones de mitigación ambiental. Lo que nos indica que el proyecto está en congruencia y nos permitirá como constructores llevar una mejor organización de las actividades

Tabla 6 Simbología de planos de demolición.

En el ejemplo podemos ver que se utilizaran algunos materiales asfálticos los cuales pueden ser considerados susceptibles de derrames y contaminar el suelo.



Diagnóstico General. Anteproyecto Parque Lomas. gdu- 2016.

3) Reconocimiento del sitio. Reconocimiento del tipo de terreno, construcciones aledañas, señalización existente.

En este Momento se identifica la mejor ubicación de accesos de carga, descarga, zonas para almacenamiento, estiba. Se identificas rutas para el flujo de acarreos. Ubicación de señalización.

La residencia anterior había realizado ya un avance en este trabajo y se verifico la eficiencia y se implemento las medidas que hacian falta en señalizaición.



Ilustración 17 Vistas del sitio antes del inicio de obra.

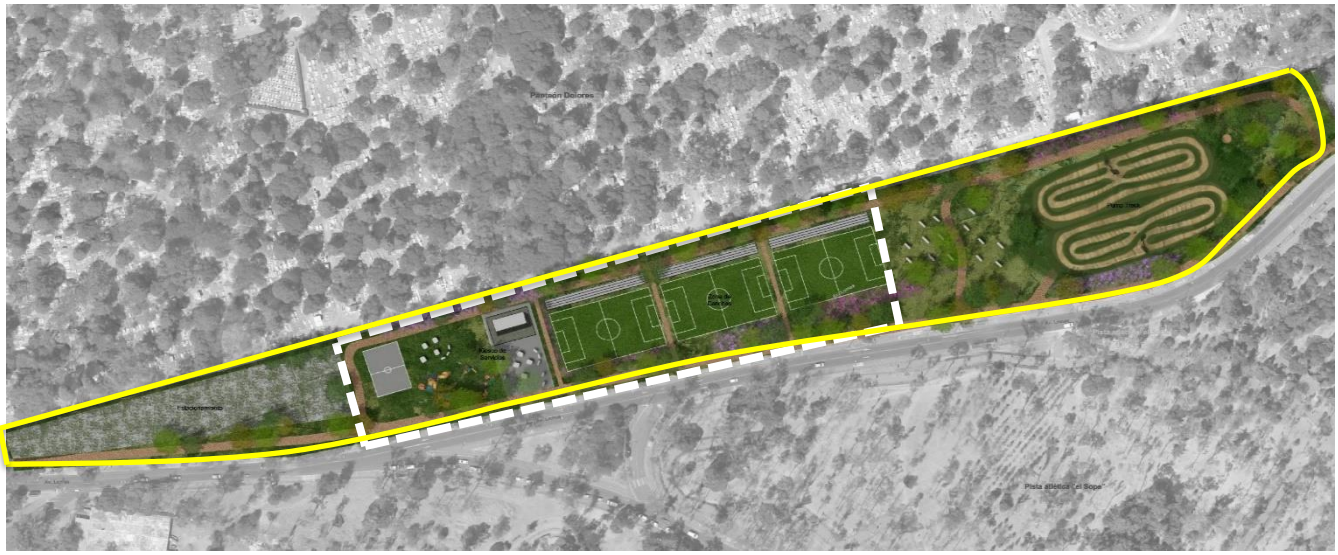


Ilustración 20 Perímetro de acción en sitio Definición de límites del terreno y áreas de trabajo, para balizado o colocación de tapiales.

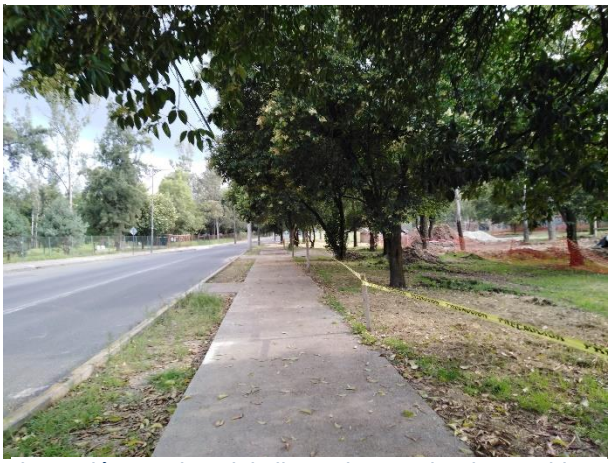


Ilustración 18 Vista del alineamiento sobre la avenida.



Ilustración 19 Vista a tramo 1, estacionamiento.

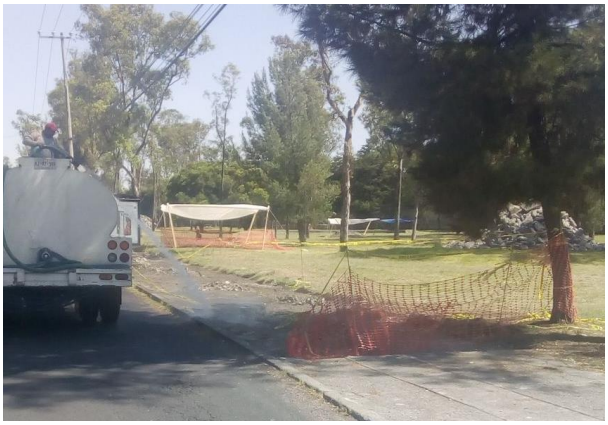


Ilustración 21 Perímetro de acción en sitio Definición de límites tramo.

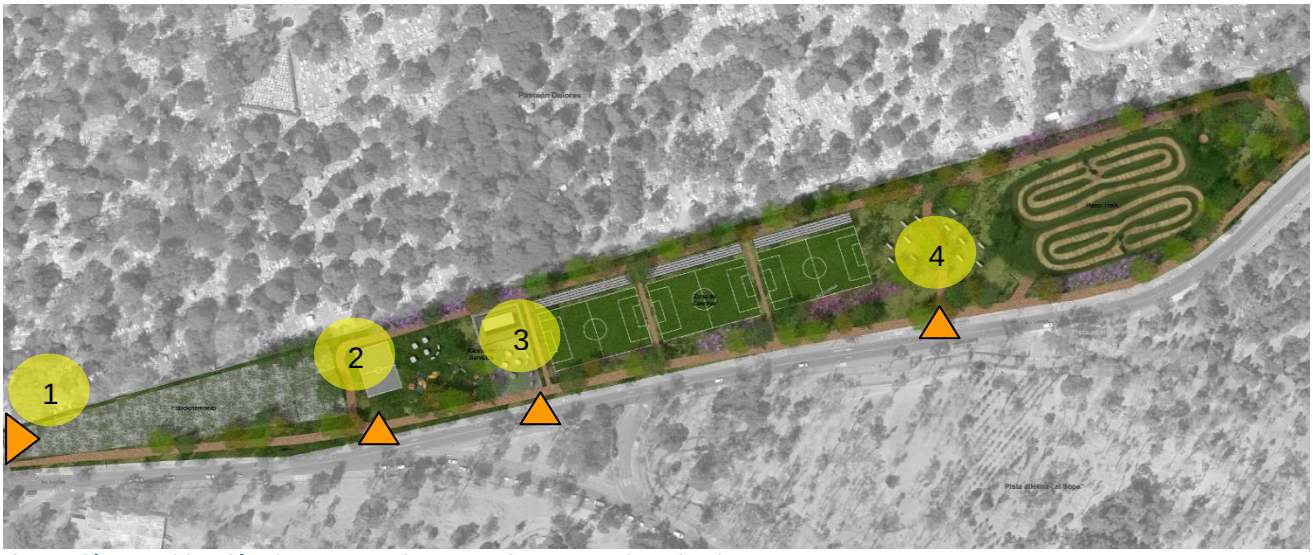


Ilustración 22 Ubicación de accesos de carga al terreno. Vista de planta



Ilustración 22 Vista del acceso 3.



Ilustración 23 Vista del Acceso 4.

Análisis espacial para ubicación de accesos de carga y descarga; donde tengamos los menores recorridos para acarreos.

Acceso 1 Estacionamiento

Acceso 2 Cancha multiusos

Acceso 3 Kiosco

Acceso 4 “El sope”

Identificar ubicación la señalización informativa, preventiva y precautoria. Auxiliarse de la normatividad vigente para elegir las señales útiles según el caso.



Ilustración 24 Ubicación de señalización en obra. Vista de planta.



Ilustración 28. Señalización Restrictiva.



Ilustración 27.Vista Tramo 3, Cancha 1 de Futbol.



Ilustración 25 Señalización Informativa.



Ilustración 26 Señalización informativa y restrictiva.



Ilustración 33 Plano de ubicación de estibas de material nuevo y residuos tipo B.



Ilustración 31 Estiba de Arena nuevo sobre suelo firme.



Ilustración 32 Estiba de material sobre firme



Ilustración 30

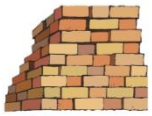


Ilustración 29

6.3.3 Clasificación de acciones de mitigación

1) **Elaboración de Matriz de revisión**. Una vez revisado cada uno de los documentos que aplican al proyecto es bueno contar con una tabla resumen de las condicionantes a cumplir según la tipología de impacto y generar un formato de acciones que se van a implementar según la periodicidad indicada.

   En esta tabla hice un resumen de las actividades que se tuvieron que realizar ya que en la realidad no todas se ejecutaron al mismo tiempo.

SEPARACIÓN DE RESIDUOS	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS DEACUERDO A LAS TIPOLOGÍAS DEL PROYECTO
-Tipo B de demolición -Tipo D de excavación -Peligrosos   **EXCAVACIÓN** **DEMOLICIÓN**	Identificación de sitios de estiba en sitio y clasificación de las mismas. De acuerdo a la programación demoliciones se aprovecharon chanchas deportivas para estiba de residuos tipo B. En otros casos se colocó plástico debajo de las estibas para proteger el suelo vegetal de posible contaminación por derrames de residuos. Se seleccionaron sitios de transferencia de acuerdo a los que pertenecen al catálogo de sitios autorizados por la SEDEMA. Hacer el cálculo de los residuos que se van a manejar para calendarizar el retiro.
GESTIÓN DE MATERIALES	
Almacenamiento o estiba de materiales nuevos.  **NUEVO**	Revisión de volúmenes en explosivo de materiales. Identificación de sitios de estiba en sitio y clasificación de las mismas. Clasificación de Materiales nuevos: Madera, acero, agregados, otros materiales. Solicitar comprobantes de Procedencia. Minas autorizadas. Registros Forestales autorizados. Certificado de Calidad del Producto.
Transporte autorizado (RAMIR)	Se les solicitó a los proveedores de servicio de transportes de carga de desechos de residuos estar registrados y entregar copia de las unidades que se utilizaran para servicio.

	Permitir acceso a la obra solamente los vehiculos que comprueben su registro. Se tiene que dar aviso de cualquier vehiculo nuevo y entregar la documentación a la residencia. Realizar Reporte fotográfico de transportes que acceden a la obra debe coincidir con los vehículos registrados en el archivo de residencia con RAMIR. Archivar documentación.
MANEJO DE AGUA	
Agua pluvial	Se realizó captación de agua pluvial en pozos pequeños y aprovechamiento para riego. Registro fotográfico.
Agua tratada	Usos para fabricación de Morteros y Riego. Registro fotográfico de Pipas, Facturas y certificado de procedencia. 
Agua potable	Uso para consumo de personal Registro fotográfico de Punto de hidratación, Facturas y certificado de procedencia. 
MANEJO DE RESIDUOS	

Orgánicos	Se programó para que el servicio de recolección de basura del bosque hiciera la recolección una vez por semana de los residuos orgánicos. 
Inorgánicos no reciclable	Se realizó la separación y recolección diaria de residuos. 
Inorgánicos tipo reciclable	Se realizó la separación y reciclaje de PET y CHATARRA. La chatarra producto de las demoliciones de la obra fue entregada a las autoridades del Bosque. La chatarra producto del desperdicio de material generado en obra se vendía como chatarra en centros de reciclaje.
Sanitarios	Se contaba con baños y regaderas en el área de bodega los cuales

Reciclamiento	De acuerdo al plan de manejo se deben reciclar un porcentaje de los residuos producto de las demoliciones. Este procedimiento tritura los residuos y los transforma en agregados que pueden volver a ser aprovechados en los procesos de construcción en elementos de baja resistencia.
Aprovechamiento	De acuerdo al plan de manejo se deben aprovechar un porcentaje de los agregados, obtenidos del reciclamiento de los residuos tipo B, en banquetas, plantillas de concreto.
Disposición final	Los residuos que no reciclados fueron enviados a disposición final.
Artesas para combustibles.	Se fabricaron artesas de madera con una cama de arena donde se colocaron los contenedores de combustibles o solventes, evitando todo contacto de estos con el suelo vegetal. 
EMISION DE PARTICULAS	
Suspensión de actividades por pre contingencia y/o contingencia	Mantenerse informado de los reportes ambientales y atender a la suspensión de actividades totales o parciales, y atender a las recomendaciones de las autoridades.
DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS	

Riego con agua tratada	Realizar el riego de las estibas de materiales nuevos o producto de excavación. El riego debe ser con agua tratada o del aprovechamiento de agua de lluvia. Se debe hacer en las primeras horas de la mañana y por las tardes antes de la salida. Una opción distinta al riego, para evitar la dispersión de partículas, fue pueden cubrir las estibas con plásticos. 
Limpieza de neumáticos de vehículos.	Los neumáticos se limpiaban con agua tratada o de aprovechamiento de lluvia. Quitando los excesos de lodo y mojones de tierra adheridos a las llantas de todos los transportes que accedían a al predio.
Verificación vehicular	A los transportes que se contrataron se les solicitaba contar con la verificación vigente y entrega de copia de la misma.
SEÑALIZACION	
Preventiva, informativa, tapiales, protecciones.	Se colocaron señalización informativa en 4 puntos a lo largo del terreno aproximadamente cada 150m. Se colocaron 4 señalamientos de uso de casco en los accesos de carga. Se colocaron 6 señalamientos de prohibición del paso a público general a lo largo del terreno

RUIDO	
Control de emisiones de ruido en horario diurno	El horario laboral diurno. Se generó evitaba la concentración de maquinaria en los mismos horarios para reducir la concentración de emisiones sonoras. Se entregaron tapones a los trabajadores. Se realizaron estudios trimestrales para medir las emisiones sonoras en las distintas etapas.
SUELO	
Protección de áreas con materiales impermeables	Identificar áreas de estiba de materiales. Colocar plástico debajo de las estibas.
Elaboración de morteros en trompo	Elaboración morteros en trompo, prefabricado o sobre suelo firme. Vaciado de mezcla en artesas o plástico. 
SEGURIDAD	
Equipo básico: casco, chaleco, botas, guantes, arnés, lentes.	Proporcionar equipo básico de seguridad a todos los trabajadores y equipo de acuerdo a las actividades específicas.
Uso de careta, para soldadores	Los soldadores deben utilizar careta con protección UV, ropa resistente al calor.
Capacitación	Platicas de capacitación semanal. Sobre temas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente en la obra. Se firma lista y se anexa en el reporte que se entrega en Junta de obra semanal.

Se generaron los siguientes formatos para el control de actividades. En el **Anexo 6** esta un ejemplo de los formatos elaborados en diferentes etapas momentos del proyecto.

a) Formato 1 Matriz de Seguimiento diario
b) Formato 2 Reporte fotográfico semanal
c) Formato 3 Reporte de seguiemiento mensaul de actividades.
d) Formato 4 Reporte fotográfico mensual
e) Formato 5 Control de acceso de transportes de retiro de residuos.
f) Lista de asistencia de pláticas (no se anexa)

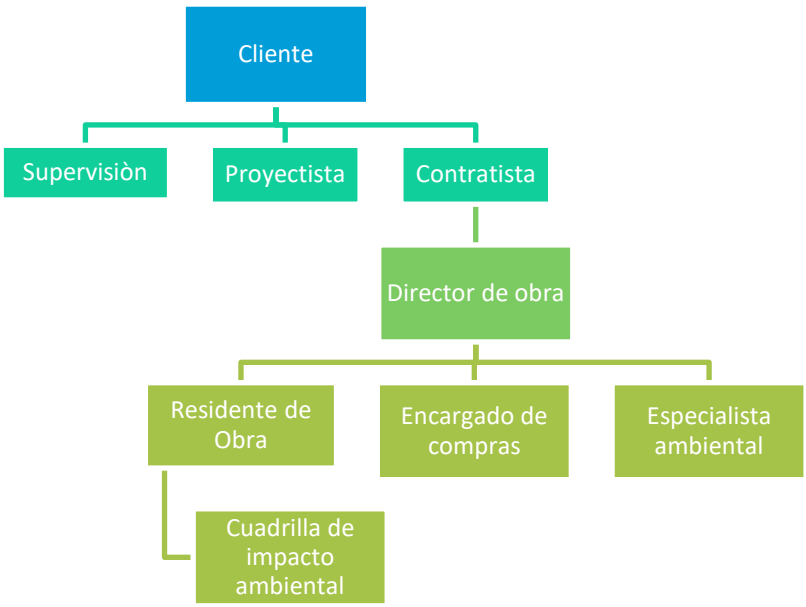
6.3.4 Programación de actividades

1) Responsables

Conociendo el proyecto, las medidas de mitigación y el calendario de obra se organizaron la estructura de responsables de impacto ambiental. Las actividades son aprobadas por Superintendente de obra quien se encargaba de llevar junto con la residencia de obra el programa de actividades y análisis los procedimientos constructivos a realizar.

Responsables de actividades de impacto ambiental asignados: Especialista ambiental y auxiliar en impacto ambiental.

Pero al ver la complejidad de las actividades se decidió implementar un residente de obra que cubrirá el seguimiento ambiental. Es cuando se contrató a Jeniffer Fernandez Luna como residente obra civil y seguimiento ambiental.



A incorporarse al equipo de trabajo la propuesta, de la residente para el Proyecto Parque Lomas, fue agregar el equipo de residencia un encargado de compras y organizar una cuadrilla especializada en impacto ambiental. Así las actividades de seguimiento ambiental quedaron distribuida de la siguiente manera:

Superintendente de obra

- Elaboración de Programa de obra
- Aprobación de procedimientos constructivos.

Especialista ambiental

- Generar los informes para la SEDEMA. Integrando los soportes necesarios generados en obra.
- Carta de asignación del especialista ambiental. (**Anexo 7**)
- Capacitar al residente de obra.

Residente de obra civil y seguimiento ambiental

- Gestionar actividades ambientales.
- Asegurarse del cumplimiento de las medidas de acuerdo a la normatividad durante cada proceso constructivo donde se puedan aplicar.
- Capacitar al personal de obra.
- Verificar las actividades asignadas a la cuadrilla de impacto ambiental.
- Verificar que los proveedores de servicio y proveedores de materiales cumplan con los requisitos ambientales necesarios.
- Seguimiento diario de actividades por medio de reporte fotográfico y llenado de formatos correspondientes.
- Generar reportes del avance de obra y el cumplimiento de media ambientales, para los informes del especialista ambiental y juntas de obra.
- Participar en la junta de obra.
- Recibir información de proyecto y verificar su cumplimiento en obra.
- Elaborar números generadores de obra civil.

Encargado de compras.

- Encargado de compras debe asegurarse que los proveedores cumplan con las certificaciones, facturas y cartas.
- Cotización y compra de materiales e insumos de seguridad, higiene, señalización o necesarios para las actividades de mitigación solicitados por el residente.
- Archivo de soportes de compras: Facturas, cartas, certificados, cotizaciones, etc.

Cuadrilla de impacto ambiental

La cuadrilla fue encabezada por el Maestro de obra y 2 ayudantes, esté equipo aumento en función del aumento de área de trabajo en los tramos liberados para trabajar. El maestro de obra fue el

encargado de ejecutar con los trabajadores todas las medidas de mitigación en sus procesos de trabajo.

- Colocación, revisión y mantenimiento de señalización.
- Revisión de equipo de primeros auxilios.
- Encargados de recolección de residuos.
- Encargados de vigilar la separación de residuos.

2) Programa actividades realizadas para por el residente de obra, para implementación de medidas de mitigación de impacto ambiental. Tiene como base el programa de obra. Donde tenemos una fecha de inicio el 1 de mayo de 2018 y una fecha de entrega el 30 de enero de 2019. La planeación de actividades diarias se debería realizar según calendario de obra, para responder a las actividades que se iban desarrollando. Otras actividades generales se programaron deacuerdo a la duración del proyecto, como la presentación de reportes mensuales y trimestrales.

Las actividades del residente son llevar el seguimiento, la ejecución de las actividades queda a cargo del o Maestro de obra, quien es el jefe de la cuadrilla de impacto ambiental.

1. *Diarias:*

- Seguimiento de campo diario con un recorridos matutino, medio día y vespertino al cierre del día.
- Verificación de clima y acciones programadas, limpieza, accesibilidad al área de trabajo, registro fotográfico.
- Elaboración de reporte en Formato 1. Dónde se asienta las acciones de mitigación según la tipología correspondiente a los procesos que se llevan a cabo en campo.
- Asignar las actividades diarias acorde a los procesos de obra que se desarrollan, conforme al programa de obra.

2. *Semanales:*

- Formato 2 Reporte fotográfico semanal.
- Recorrido con especialista ambiental dónde se verificara si las acciones se hacen correctamente. El Especialista ambiental asistirá en todas las dudas del residente, aprobará las propuestas de procedimientos que se den en obra. Capacitará al residente en la aplicación de medidas.
- Implementación de observaciones realizadas por especialista ambiental.

MEDINA ARQUITECTOS

Dependencia: FIDEICOMISO F/055 PRO-BOSQUE DE CHAPULTEPEC

Concur[redacted]

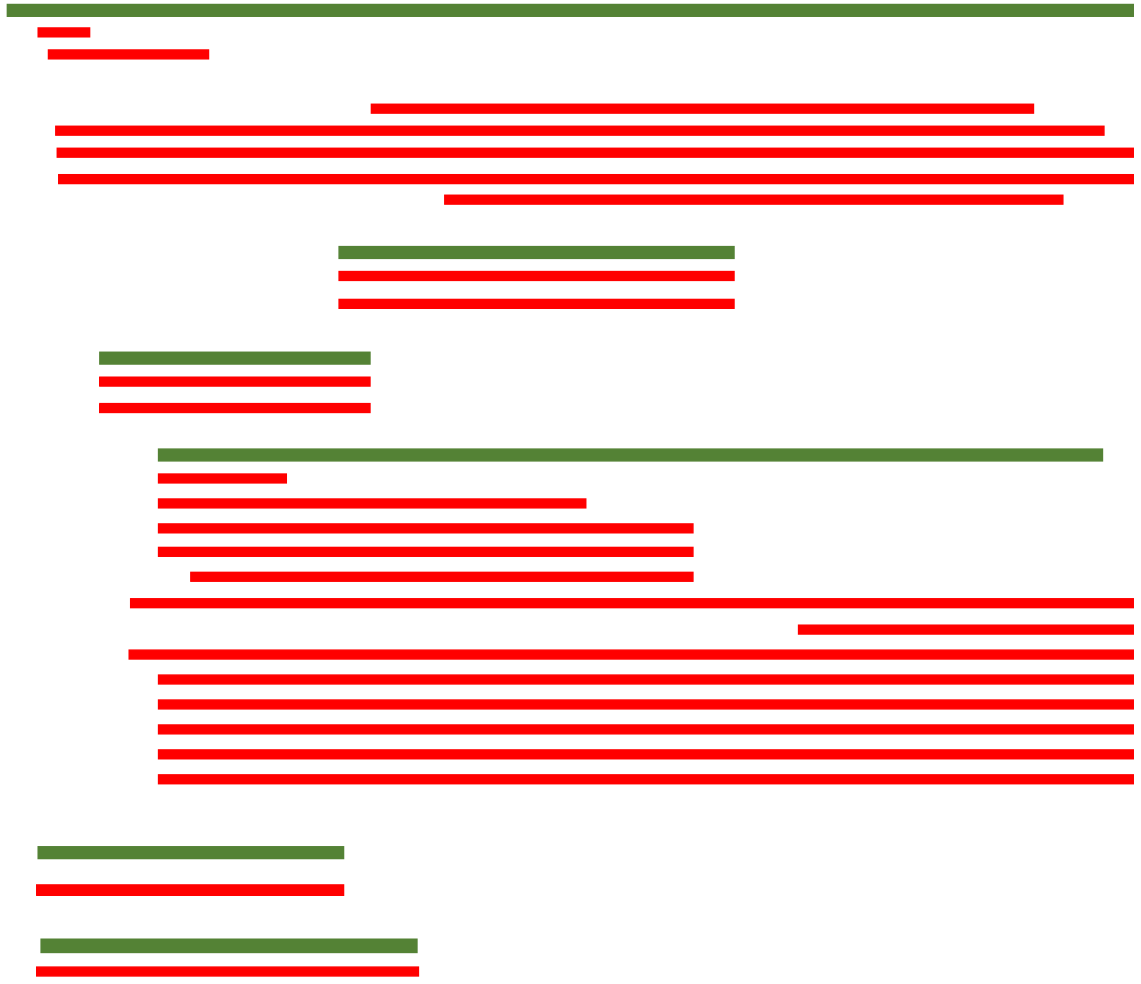
Obra: "REHABILITACIÓN DEL PARQUE LOMAS EN LA 2ª. SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC". 16-abr-18 / 30-abr-18 / 31-ene-19

Lugar: Poniente de la 2a. Sección del Bosque de Chapultepec, entre la Av. , Lomas y el P 277 DIAS

MEDINA arquitectos

EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA

Código	Concepto
A	1. CATALOGO -1 / PARQUE LOMAS
A01	PRELIMINARES
A02	DEMOLICIONES
A03	ACABADOS Y ALBAÑILERIAS
A0A	ILUMINACION SOLAR
A0B	INSTALACION ELECTRICA
A0C	INSTALACION HIDRAULICA /ALIMENTACION
A0D	INSTALACION SANITARIA
A0E	INSTALACION DE TELEFONIA
	Total 1. CATALOGO -1 / PARQUE LOMAS
B	2. CANCHAS DE FUTBOL
B01	PRELIMINARES
B02	DEMOLICIONES
	Total 2. CANCHAS DE FUTBOL
C	3. CANCHA MULTIUSOS
C01	PRELIMINARES
C02	DEMOLICIONES
	Total 3. CANCHA MULTIUSOS
D	4. ELEMENTO ARQUITECTONICO / KIOSCO DE SERVICIOS
D01	PRELIMINARES
D02	CIMENTACIONES
D03	ESTRUCTURA DE CONCRETO
D04	ESTRUCTURA METALICA
D05	ALBAÑILERIAS
D07	HERRERIAS
D08	CANCELERIAS
D0A	INSTALACION ELECTRICA /ALUMBRADO
D0B	INSTALACION ELECTRICA /CONTACTOS
D0C	INSTALACION ELECTRICA /ALIMENTADORES Y FUERZA
D0D	INSTALACION HIDRAULICA
D0E	INSTALACION SANITARIA
D0F	INSTALACION DE TELEFONIA
	Total 4. ELEMENTO ARQUITECTONICO / KIOSCO
G	7. INFORME INICIAL, SEGUIMIENTO A LAS CONDICIONANTES E INFORME FINAL DE IMPACTO AMBIENTAL.
G01	7. INFORME INICIAL, SEGUIMIENTO A LAS
	Total 7. INFORME INICIAL, SEGUIMIENTO A LAS C
H	8. SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO DEL SITIO.
H01	8. SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO DEL SITIO.
	Total 8. SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO DEL SITIO.
	SUBTOTAL
	I.V.A. 16.00%
	Total del presupuesto



- Participación en junta de obra. Dónde se presenta el concentrado de reportes de impacto ambiental. Conformado por: reporte diario de acciones de mitigación correspondiente, reporte fotográfico semanal,lista de assitencia a capacitación y el reporte de la visita del Especialista ambiental; correspondientes a la semana terminada. Para mantener al tanto a la junta de obra del trabajo de seguimiento.
- Llevar control de salidas de residuos según el programa de obra. Seguimiento de observaciones realizadas por especialista ambiental. *Formato 5* Control de acceso de transportes de retiro de residuos. Éste Formato se entrega a supervisión con los comprobantes correspondientes de Concretos reciclados al que fueron enviados.
- Solicitud de insumos como: equipo, señalización, botiquín, agua tratada o potable, retiros de residuos.

3. *Mensual:*

- Gestión de soportes. Recolección de facturas y comprobaciones de compras de materiales que requieren avalar calidad como: acero, madera, agua tratada o potable, retiros de residuos.
- Elaboración de reporte mensual fotográfico de avances de obra cumpliendo con medidas de mitigación y matriz de cumplimiento ambiental.
- Formato 3 Reporte de seguiemiento mensaul de actividades.
- Formato 4 Reporte fotográfico mensual.

4. *Trimestral:*

- Reportes o informes que resumen los avances de y se lleva un acumulado de las acciones cubiertas y las que se van agregando en el proceso. Hasta llegar al momento del cierre.
- Gestionar el archivo físico y digital para el informe trimestral de impacto ambiental
- Realizar estudios de ruido.

6.3.5 Seguimiento en campo

- Recorrido diarios de obra
- Donde se verifica la accesibilidad al terreno.
- Coordinar el programa de obra y planear las acciones de mitigación necesarias de acuerdo a la tipología. Previendo los insumos necesarios para su aplicación. En los días de lluvia Asegurarse de que los trabajadores cuenten con impermeables o botas.
- Asegurarse que el personal porte el equipo de seguridad.
- Recibir materiales y asegurarse que se descarguen en los sitios establecidos.
- Identificar que los elementos fijos como señalización, que se encuentren en el los sitios correspondientes y si es necesario hacer alguna modificación adición o retiro.
- Planeación de operaciones para implementar las medidas preventivas. En los colados es importante programar la fabricación de artesas, contar con plástico protector del suelo para evitar filtración de derrames.
- Verificar la higiene en obra. Que los trabajadores cuenten con baños limpios y agua potable para su consumo.
- Evitar que las circulaciones para trabajadores y vehículos en la obra sean obstruidas.
- Asegurarse que las medidas de mitigación de ruido como no tener los motores encendidos si no es necesario, uso de tapones, evitar concentración de maquinaria.

- Identificar las actividades que requieran medidas específicas durante el transcurso del día y verificar que se tengan considerado los recursos necesarios para la aplicación de las acciones oportunamente.
- Toma de evidencias fotográficas diarias de la implementación de medidas de mitigación.

6.3.6 Gestión de Soportes (Anexo 8)

- Recopilación de comprobantes de compra agua tratada y potable.
- Comprobante de renta de sanitarios móviles y Certificado de permiso de manejo residuos sanitarios.
- Recopilación de certificados de calidad de materiales, que el encargado de compras solicitó a los proveedores de madera se les solicito el Certificado Forestal, a los
- Archivar de documentos.
- Integración de carpeta de soportes según cada condicionante, facturas.

6.3.7 Elaboración de reportes

- Matriz diaria de actividades de mitigación de acuerdo a la programación y tipologías: Se realizaron reportes diarios y mensuales de actividades, así como reporte fotográficos.
- Elaborar un plan de acción para capacitación del personal semanal. Con temas relacionados a salud ocupacional, seguridad, higiene, impacto ambiental.
- Elaboración de soportes reportes fotográficos y escritos.
- Elaborar diariamente un reporte de las medidas que se implementaron durante la jornada de trabajo en obra.
- Elaborar un reporte semanal con la evidencia fotográfica necesaria para corroborar el cumplimiento la implementación de medidas de mitigación correspondientes a las condicionantes.
- Elaborar reporte mensual de las medidas aplicadas de forma general durante el mes y complementarlo con la evidencia fotográfica correspondiente y necesaria.

Capítulo 7

CONCLUSIONES

En mi actividad Profesional como residente de obra me he encontrado con distintos ambientes dónde el ritmo de trabajo tiene un objetivo entregar y poder cobrar por el trabajo realizado. Sin embargo esta visión no se pregunta el como llegar a ésta meta tiene un impacto en económico, social y ambiental. Eso parece tema de revistas . El desconocimiento de los procesos de mitigación ambiental, la conciencia del valor de su implementación, además de la falta de protocolos es nulo.

Mientras el las instituciones se encargan de desarrollar mecanismo legales, nosotros somos quienes llevamos todo a la práctica, durante la etapa de construcción de un proyecto se pueden llevar acabo acciones que aportan un cambio a la realidad ambiental de nuestro localidad y nuestro planeta.

Mi participación en el proyecto presentado en este reporte aporto un protocolo de trabajo y una estructura organizada para elaborar el seguimiento ambiental en el mismo, además de haber adquirido un gran aprendizaje en materia de normatividad ambiental. Donde se puede ver que las acciones de mitigación fueron en varios casos muy sencillas. Tengo la certeza de que muchos de los colaboradores de obra también adquirieron una conciencia sobre su trabajo y tengo la satisfacción de haber sito parte de ese cambio.

Considero importante ver este trabajo como una guía de protocolo que permite facilitar el seguimiento ambiental en un proceso de edificación, cualquiera que sea. Evidenciar que las medidas de mitigación pueden normalizarse y levarse acabo en proyecto aunque este no requiera de una supervisión o seguimiento ambiental, ya que si somos consientes de su importancia los llevaremos a cabo.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Glosario de términos

Secretaría de Medio Ambiente y Recurso Naturales **(SEMARNAT)**

Secretaría del Medio Ambiente **(SEDEMA)**

Procuraduría Ambiental de Ordenamiento Territorial **(PAOT)**

Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental **(LGEEPA- MEIA)**

Reglamento de Impacto Ambiental y Riesgo **(RIAR)**

Reglamento De La Ley Ambiental Del Distrito Federal **(RLADF)**

Referencias

America Martínez Soto, S. A. (1999). *CATALOGO DE IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LAS CARRETERAS Y SUS MEDIDAS DE MITIGACION.* Sanfadila,Queretaro.: SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE .

Ana María Contreras Vigil, G. G. (2013). *Calidad del aire: una práctica de vida.* MÉXICO: Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable. SEMARNAT.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá . (abril 2010). *Manual de gestión socio-ambiental para obras en construcción.* Medellín : Centro de Publicaciones, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.

Bargues, J. L. (2014). *Metodología para la Dirección Ambiental de Obra en Obras de Edificación.* Valencia : Congreso Nacional del Medio Ambiente.

Eva Fabian Cisneros, A. E. (1996). *Educación Ambiental.* Ciudad de México: Ediciones Pedagógicas.

FIDEICOMISO PROBOSQUE. (2013). *INFORME ANUAL FIDEICOMISO PROBOSQUE DE CHAPULTEPEC 2013.* CIUDAD DE MÈXICO.

INEGI, S. /. (2014). *Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible. Indicadores de seguimiento mÉXICO 2012.* MÉXICO: SEMARNAT.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible. (2016). *Manual de Capacitación sobre la Evaluación del Impacto Ambiental.*

Salazar, C. S. (2002). *Costo y Tiempo en la edificación.* Ciudad de México: Limusa .

SEMARNAT. (2002). *Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN Modalidad: particular.* México.

SEMARNAT. (2013). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental.* MÈXICO. Recuperado el 2012

SEMARNAT. (2013). *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013 - 2018. Resumen Ejecutivo.* MÉXICO: SEMARNAT.

SEMARNAT. (s.f.). *GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL. .* MÉXICO.

Toledo, M. B. (2003). *El planeta nuestro cuerpo la ecologìa, el ambientalismo y la crisis de la modernidad.* Ciudad Mèxico: Fondo Cultura Econòmica.

ANEXOS

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

SITIOS AUTORIZADOS PARA LA TRANSFERENCIA Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

La Dirección General de Regulación Ambiental de la Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México, autorizó el "Centro de Transferencia y Almacenamiento temporal de residuos de la construcción Cuemanco"; asimismo, el Promovente ha manifestado a esta Dirección General, que a partir del día 12 DE OCTUBRE DEL 2011 ya se encuentra en operación:

N° DE RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA DE EMISIÓN	PROMOVENTE	PROYECTO	UBICACIÓN
SMA/DGRA/DEIA/005366/2011	16 DE AGOSTO DEL 2011	C. EDMUNDO SOSA GONZÁLEZ	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN CUEMANCO	ANILLO PERIFÉRICO SUR NÚMERO 7555, COLONIA RINCONADA COAPA, DELEGACIÓN XOCHIMILCO, DISTRITO FEDERAL

SITIOS AUTORIZADOS PARA EL RECICLAMIENTO DE MATERIALES PÉTREOS DE DESECHO DE LA CONSTRUCCIÓN

La entonces Dirección General de Regulación y Vigilancia Ambiental, ahora Dirección General de Regulación Ambiental, emitió autorización en materia de impacto ambiental, al C. José Valdez García, (**Concretos Reciclados, S. A. de C. V.**), para el proyecto que se señala a continuación:

N° DE RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA	FECHA DE EMISIÓN	PROMOVENTE	PROYECTO	UBICACIÓN
SMA/DGRVA/DIR/9460/2004	03 DE AGOSTO DEL 2004	C. JOSÉ VALDEZ GARCÍA	"PROYECTO DE OPERACIÓN "PLANTA PARA EL RECICLADO DE MATERIALES PÉTREOS DE DESECHO DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO", EN EL PREDIO CONOCIDO COMO LA ESPERANZA I, "EL YEHUALIQUE" EN LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA, MÉXICO, D. F."	CALLE DEL ÁRBOL NO. 106, COLONIA EL TRIÁNGULO, DELEGACIÓN IZTAPALAPA, DISTRITO FEDERAL

Nota aclaratoria: En dicho sitio, se instaló una planta móvil para reciclado de materiales de desecho de la construcción, por lo que solo se reciben dichos residuos para ser reciclados.

SITIOS AUTORIZADOS PARA LA DISPOSICIÓN DE MATERIALES DE EXCAVACIÓN Y DE CONSTRUCCIÓN

MUNICIPIO	EMPRESA	REPRESENTANTE	PROYECTO	UBICACIÓN	RESOLUCIÓN
TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO	URBANUMS, S.A DE C.V	DAVID ERNESTO BALTAZAR CASTAÑÓN	RESTAURACIÓN TOPOGRÁFICA DE LA MINA LINDAVISTA	CARRETERA CHAPINGO-TEQUEXQUINAHUAC , MUNICIPIO DE TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO	212090000/DGOI/RESOL/1616/14

SITIOS AUTORIZADOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL

MUNICIPIO	EMPRESA	REPRESENTANTE	PROYECTO	UBICACIÓN	RESOLUCIÓN
CHICOLOAPAN, ESTADO DE MÉXICO	SISTEMAS ECOLÓGICOS DE ORIENTE S.A DE C.V	ÁLVARO MUCIÑO GARCÍA	SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL	CAMINO A LAS MINAS S/N PARAJE PEÑA DEL GATO, SAN VICENTE CHICOLOAPAN, ESTADO DE MÉXICO	212130000/DGOIA/RESOL/382/09 04/NOVIEMBRE/2009
XONACATLÁN	GRUPO CONTADERO, S.A. DE C.V.	ÁLVARO MUCIÑO GARCÍA	SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL	CAMINO A LOS MESONES No. 5, SAN MIGUEL MIMIAPAN, XONACATLÁN, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 52070	RESOL/217/07 06/JULIO/2007

SITIOS AUTORIZADOS PARA LA DISPOSICIÓN DE MATERIALES DE EXCAVACIÓN Y DE CONSTRUCCIÓN

MUNICIPIO	EMPRESA	REPRESENTANTE	PROYECTO	UBICACIÓN	RESOLUCIÓN
HUEHUETOCA	CONSTRUCCIONES Y TRITURACIONES, S.A. DE C.V.	FRANCISCO JAVIER BAY ORTUZAR	BANCO DE TIRO SAN MIGUEL JAGUEYES	DOMICILIO DESCONOCIDO, COL. SAN MIGUEL DE LOS JAGUEYES	RESOL/40I/09 I/DICIEMBRE/09
ZUMPANGO	CARSO INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V.	CARLOS ALBERTO CONSTANTINO GALVAN Y JOSE GUADALUPE FERNANDEZ FERNANDEZ	SITIO DE TIRO EJIDO DE SAN JUAN ZITLALTEPEC	PARCELAS I527,I579, 364I95, 1370/I63/48, I544I526 Y I525 CON UNA SUP. 30,559 M2 DEL EJIDO DE SAN JUAN ZITLATEPEC EN CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE SENTIDO MEXICO QUERETARO KM 7+900	RESOL/407/09 I/I2/09
ACOLMAN	MARTINEZ VILLEGAS, S.A. DE C.V.	RUBEN BAEZ FRAGOSO	TIRO DE EJIDO TEPEXPAN QUE CONSISTE EN LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL (RESIDUOS DE DEMOLICION DE EDIFICACIONES, RESIDUOS DEL LEVANTAMIENTO DE LA CARPETA ASFALTICA Y RESIDUOS DE EXCAVACIONES PARA PREAPRAR LA	EN LA PARTE SURESTE DEL CERRO TLAHUILCO EN EL EJIDO DE TEPEXPAN	RESOL/063/I0 II/03/I0
CALIMAYA	CONSTRUCCION Y COMERCIALIZACION HIDRA, S.A. DE C.V.	JOSE HORCIO MIRANDA VALDES	SITIO DE DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL LA MAGDALENA	CAMINO ANTIGUO A TOLUCA SIN NUMERO	RESOL/05I/I0 I/03/I0
CHALCO	TUNEL RÍO DE LA COMPAÑÍA Y/O ALEJANDRA ESTEBANES FONSECA	LUIS FELIPE GIL GARAY	DEPOSITO DE MATERIALES PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LAS LUMBRERAS Y DEL TUNEL DEL RÍO DE LA COMPAÑÍA EN EL SOCAVÓN DE SAN MARCOS HUIXTOCO EN UNA SUP.	KM 24.4 DE LA CARRETERA FEDERAL MEXICO-PUEBLA, PARAJE SANTO DOMINGO, POBLADO DE TLALPIZAHUAC	RESOL/265/80 7 20/808/0 7
COACALCO	LAUSAN, S.A. DE C.V.	CARLOS RELLO LARA	REHABILITACION DE LA MINA LA BEZANA CONSISTENTE EN EL RELLENO DE DICHA MINA DE MATERIALES PETREOS EN UNA SUP. DE 12.23 HAS	CALLE CERRADA DE LA I6 DE SEPTIEMBRE No. 82, COL. HACIENDA LAS GARZAS	RESOL/002/07 I0/0I/07

SITIOS AUTORIZADOS PARA LA DISPOSICIÓN DE MATERIALES DE EXCAVACIÓN Y DE CONSTRUCCIÓN

MUNICIPIO	EMPRESA	REPRESENTANTE	PROYECTO	UBICACIÓN	RESOLUCION
HUIXQUILUCAN	EJIDO DE LA MAGDALENA CHICHICASPA	DELFINO DE LA CRUZ PEREZ	CENTRO DE DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIALES “DOS CERRITOS”	PARAJE DOS CERRITOS, EN EL EJIDO DE LA MAGDALENA CHICHICASPA	RESOL/ II3/06 5/AB RIL/0
HUIXQUILUCAN	EJIDO DE LA MAGDALENA CHICHICASPA	DELFINO DE LA CRUZ PEREZ	CENTRO DE DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIALES “EL ESCOBAL”	PARAJE DENOMINADO EL ESCOBAL, EN EL EJIDO DE LA MAGDALENA CHICHICASPA	RESOL/II4/06 5/ABRIL/06
ZUMPANGO		MARIA CAROLINA VILLALOBOS HERNANDEZ	DEPOSITO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES Y OBRAS DE CONSTRUCCION	LOTE 25, FRACC. No.5 DE LA EX HACIENDA DE SAN JUAN	RESOL/ 09I/09 30/M
NAUCALPAN	CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE LA INDUSTRIA EJIDAL SAN FRANCISCO CHIMALPA	FEDERICO NABOR MANUEL	DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIAL RESIDUAL PROCEDENTE DE ESCAVACIONES Y OBRAS DE CONSTRUCCION	PARAJE EL CAPULIN A UN COSTADO DE LA AUTOPISTA CHAMAPA LECHERIA DENTRO DE UNA FRACCION DEL SOCAVON YA EXISTENTE	RESOL/I22/09 23/ABRIL/09
IXTAPALUCA	TECNOSILICATOS DE MEXICO, S.A. DE C.V.	RAFAEL CARMONA PARDO	RECEPCION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y MATERIAL DE EXCAVACION, PROVENIENTE DE OBRAS	FRACCION UNO, RESULTANTE DE LA FRACCION DEL PREDIO RUSTICO LOMA ANCHA, EX HACIENDA DE ZOQUIAPAN	DGOIA/I8 00/09 8/SE PT/0 8
CHALCO		MARÍA TERESA MEJÍA RODRIGUEZ	EL ARENAL	CAMINO A AYOTZINGO S/N SANTA CATARINA AYOTZINGO, MUNICIPIO DE CHALCO ESTADO DE MÉXICO	212090000/DGOIA/RESOL/569/16

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

Folio de Ingreso: 22298/2004
Expediente número: DIR-ME-1006/2004
SEDEMA/DGRA/DEIA/ /2018

Etapa 1. Preparación del sitio, construcción e instalación.		
Generales		
No.	**Descripción**	**Plazo para informar el cumplimiento**
1.1	Deberá designar un especialista en materia de impacto ambiental, quien será el encargado del seguimiento al cumplimiento de las disposiciones y condicionantes establecidas en el presente **Acuerdo Administrativo**, debiendo indicar a esta **DGRA** el nombre de la persona física o moral (interna o externa) designada; anexando, copia de su cédula profesional y Curriculum Vitae, quien deberá reportar directamente a esta **DGRA**.	**15 días hábiles** a partir del día hábil siguiente en que surta sus efectos legales la notificación de la presente **Resolución Administrativa**.
1.2	Deberá acordar en los contratos que se celebren con las empresas contratistas y/o de servicios, cláusulas que contemplen el cumplimiento de las condicionantes impuestas en el presente **Acuerdo Administrativo**, como responsables solidarios cuando así les corresponda.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
1.3	Conforme a lo estipulado en el punto 8.4; así como, en el Anexo 1 de la Norma Ambiental para el Distrito Federal **NADF-007-RNAT-2013**, las personas físicas y morales titulares de establecimientos mercantiles, de servicios y/o de unidades de transporte de residuos sólidos que se ubiquen o transiten dentro de la jurisdicción territorial de la Ciudad de México, están obligados a obtener su registro en el Registro y Autorización de Establecimientos Mercantiles y de Servicios para el Manejo de Residuos (**RAMIR**); así como, la instalación de un sistema de control y monitoreo que transmita en tiempo real la información y ubicación del vehículo en ruta, comúnmente llamado Sistema de Posicionamiento Global (GPS por sus siglas en inglés), que permita a la **SEDEMA** y/o Autoridad correspondiente verificar las rutas de origen y destino. Con la finalidad de que los residuos generados por la ejecución del **Proyecto** tengan un debido tratamiento conforme al **PMRCD** solicitado, en la información contenida en los manifiestos de entrega-transporte-recepción de los residuos, deberán señalarse los datos de identificación de los vehículos transportistas y el registro de inscripción al **RAMIR**, lo cual brindará certeza jurídica en cuanto al manejo adecuado de los mismos. Por lo que, el **Fideicomiso** deberá abstenerse de contratar los servicios de un tercero cuyas las unidades transportistas no cuenten con las especificaciones antes mencionadas.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
1.4	Con fundamento en el artículo 13 fracción III, 23 fracciones IV, VIII y IX de la **LAPTDF**, deberá presentar las documentales que acrediten la procedencia legal de los recursos maderables que se prevé utilizar durante las etapas que contempla el **Proyecto**, acompañando para tal efecto de la documentación tanto de la adquisición de dichos recursos, como de la autorización, certificado o cualquier otro documento expedido por la autoridad competente en el que se demuestre la acreditación para el manejo integral de los mismos que brinda el sitio de adquisición, apercibido que de no hacerlo se resolverá conforme a derecho corresponda.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.

Factores Ambientales			
No.	**Vegetación**	**Compensación**	**Plazo para informar el cumplimiento**
2.0	Con fundamento en los artículos 87 fracciones VIII y IX y 88 de la **LAPTDF**, como una medida de compensación por los impactos ambientales residuales y sinérgicos que generará esta etapa del **Proyecto**.	El **Fideicomiso** deberá implementar un programa de mantenimiento de la plantación de los individuos arbóreos de las especies encino siempre verde, liquidámbar, fresno y acacia negra; así como, del lirio persa, agapandos azul y blanco; de igual manera, de las áreas verdes creadas como parte del **Proyecto**.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.

Factores Ambientales			
2.0	Con fundamento en los artículos 87 fracciones VIII y IX y 88 de la **LAPTDF**, como una medida de compensación por los impactos ambientales residuales y sinérgicos que generará esta etapa del **Proyecto**.	Dicho programa deberá de considerar cuando menos **5 (cinco)** años de mantenimiento a partir de la conclusión de la plantación para asegurar su supervivencia; para acreditar lo anterior, deberá presentar un reporte fotográfico a color y un plano de ubicación del arbolado plantado y de las áreas verdes creadas.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
No.	**Residuos**	**Compensación**	**Plazo para informar el cumplimiento**
3.0	Con fundamento en los artículos 32 de **LRSDF**, 55 fracción XXI del **RIAPDF** y considerando los parámetros técnicos de la Norma Ambiental para el Distrito Federal **NADF-007-RNAT-2013**, esta **DGRA** solicita al **Fideicomiso** presente el **PMRCD** del **Proyecto**.	El **Fideicomiso** deberá presentar el **PMRCD** del **Proyecto** estimando la generación total) de residuos de la excavación (Tipo D, clave **RMEDCE**); los cuales serán empleados *in situ*. Asimismo, reportar la generación total de residuos de la demolición (Tipo B), clave **RMEDCA**), mencionando el sitio de disposición final. Asimismo, con fundamento en los puntos 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4 de la Norma Ambiental para el Distrito Federal **NADF-007-RNAT-2013**, deberá realizar: a) Separación en la fuente generadora de acuerdo a la clasificación A, B, C, D y F de la citada Norma; así como, su almacenamiento temporal clasificado al interior del **Domicilio**, debiendo presentar los registros fotográficos a color que acrediten dichas acciones. b) Presentar dentro del informe solicitado, los manifiestos de entrega-transporte-recepción (Anexo 1 de la Norma en comento) de los residuos de construcción, incluyendo en dicho formato el número de registro **RAMIR** del vehículo transportista. En caso de cambiar el sitio autorizado para el aprovechamiento y/o disposición final, deberá informarlo previamente a esta **DGRA** para su aprobación.	Previamente al inicio de los trabajos y/o actividades de la rehabilitación del Parque Lomas. Una vez autorizado por esta **DGRA** deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
No.	**Agua**	**Compensación**	**Plazo para informar el cumplimiento**
4.0	Con fundamento en el artículo 107 fracciones I, II y IV de la **LAPTDF**.	Utilizar agua pluvial o tratada para cualquier actividad inherente al **Proyecto** (emisiones de polvo, mezclado de concretos), por lo que deberá presentar las fotografías a color con su respectivo pie de foto (descripción) y fecha de toma, y los documentales correspondientes que acrediten lo anterior.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
Factores Ambientales			
No.	**Residuos**	**Mitigación**	**Plazo para informar el cumplimiento**
5.0	Considerando los parámetros técnicos de la Norma Ambiental para el Distrito Federal **NADF-007-RNAT-2013**.	Deberá acordar con las empresas contratistas y/o de servicios, las cláusulas que contemplen el cumplimiento del manejo de los residuos de la construcción, debiendo presentar copia de	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

Folio de Ingreso: 22298/2004
Expediente número: DIR-ME-1006/2004
SEDEMA/DGRA/DEIA/ /2018

Factores Ambientales			
		éstos.	Informe Final.
5.1	Considerando los parámetros técnicos de la Norma Ambiental para el Distrito Federal **NADF-007-RNAT-2013**.	Deberá presentar una memoria técnica justificativa para sustituir por lo menos un 25% de los materiales vírgenes por materiales reciclados, en las obras de la sub-base, andadores, banquetas y guarniciones.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
5.2	Con fundamento en el artículo 199 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (**RCDF**).	El número de sanitarios portátiles o letrinas, será uno por cada veinticinco trabajadores o fracción excedente de quince, por lo que deberán presentar la(s) facturas(s) de contratación del servicio y un registro fotográfico con su respectivo pie de foto (descripción) y fecha de toma.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
5.3	Conforme con los parámetros técnicos de la Norma Ambiental para el Distrito Federal **NADF-020-AMBT-2011**.	Los residuos orgánicos que se generen de carácter biodegradable deberán ser destinados a la elaboración de composta.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
5.4	Con fundamento en el artículo 33 de la **LRSDF**, 32 y 33 del Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal (**RLRSDF**) y en concordancia con la Norma Ambiental para el Distrito Federal **NADF-024-AMBT-2013**.	Deberá tener en las instalaciones del Parque Lomas contenedores de doscientos litros, para que los trabajadores depositen los residuos sólidos generados. Los residuos orgánicos se diferenciarán en contenedores de color verde, en gris los inorgánicos de tipo reciclable y en naranja los inorgánicos de tipo no reciclable; además, cada uno de estos contenedores deberá contar con su respectiva leyenda de forma que sea visible.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
5.5	Con fundamento en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (**LGPGIR**), su Reglamento y en la Norma Oficial Mexicana **NOM-052-SEMARNAT-2005**.	Los residuos peligrosos que se pudieran generar durante las distintas etapas que comprende el **Proyecto**, quedarán sujetos a las disposiciones establecidas en los ordenamientos jurídicos aplicables.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
No.	**Agua**	**Mitigación**	**Plazo para informar el cumplimiento**
6.0	Con fundamento en la Norma Ambiental para el Distrito Federal **NADF-018-AMBT-2009**.	Deberá presentar a esta **DGRA** los comprobantes que acrediten la contratación del servicio de transporte de agua tratada al sitio del **Proyecto** y fotografías a color con su respectivo pie de foto (descripción) y fecha de toma que constaten la aplicación de la norma.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
No.	**Aire y/o Emisiones**	**Mitigación**	**Plazo para informar el cumplimiento**
7.0	Con fundamento en los artículos 9 fracción XXXVII, 133 fracción X y 186 de la **LAPTDF**; así como, lo establecido por el Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en el Distrito Federal (**PCAADF**).	En caso de que la **SEDEMA** decrete una Precontingencia o Contingencia Ambiental en la fase que corresponda, deberá suspender las obras y/o actividades que pudieran generar Ozono, partículas PM_{10} y/o menores; lo anterior, con la finalidad de reducir la emisión de contaminantes y evitar mayores concentraciones de los mismos en la atmósfera, que puedan ocasionar daños en la salud de la población.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.

SEDEMA

Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Regulación Ambiental
Tlaxcoaque No. 8, Piso 5,
Col. Centro de la Ciudad de México
C.P. 06090, Del. Cuauhtémoc
sedema.cdmx.gob.mx
Tel. 5278 9931, Ext.5221

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

Folio de Ingreso: 22298/2004
Expediente número: DIR-ME-1006/2004
SEDEMA/DGRA/DEIA/ /2018

Factores Ambientales			
7.1	Con fundamento en la Norma Ambiental para el Distrito Federal **NADF-018-AMBT-2009.**	Con la finalidad de evitar la dispersión de partículas, deberá: ➢ Emplear las cantidades mínimas para regar con agua tratada las zonas más susceptibles a generar dichas partículas. ➢ Instalar dispositivos de control en la salida que permitan la limpieza de los neumáticos de los vehículos antes de abandonar el área de obra. En caso de que se interrumpa la obra se deberá eliminar cualquier fuente o actividad que genere partículas.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
7.2	----------	Deberá usar pinturas y recubrimientos libres de plomo y sin solventes; asimismo, deberá colocar las protecciones necesarias que eviten sea visible al exterior del área de trabajo la radiación ultravioleta que emite la soldadura eléctrica. Por lo que deberá presentar ante esta **DGRA** un registro fotográfico con al menos 3 (tres) fotografías a color con su respectivo pie de foto (descripción) y fecha de toma.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
7.3	Con fundamento en las Normas Oficiales Mexicanas **NOM-041-SEMARNAT-2006**, **NOM-045-SEMARNAT-2006** y **NOM-050-SEMARNAT-1993**.	Con la finalidad de minimizar los contaminantes generados por los vehículos utilizados durante la rehabilitación del **Proyecto**, deberá observarse el cumplimiento de los parámetros técnicos en dichas Normas Oficiales Mexicanas.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
7.4	----------	Solicitar a los contratistas apagar los motores de los camiones de transporte de los materiales y de la maquinaria utilizada cuando ello no sea necesario.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
7.5	----------	En el predio se deberá contar con los señalamientos preventivos, informativos y/o restrictivos, acordonamientos, tapiales o elementos de protección; por lo que, el **Fideicomiso** se hará cargo al respecto.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
No.	**Energía**	**Mitigación**	**Plazo para informar el cumplimiento**
8.0	Norma Oficial Mexicana **NOM-001-SEDE-2012**.	Las instalaciones eléctricas deberán apegarse a lo dispuesto en la Norma, con respecto al uso y manejo.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
8.1	Con fundamento el artículo 123 de la **LAPTDF**.	Deberá usar preferentemente para la iluminación, focos ahorradores y/o componentes optoelectrónicos pasivos, conocidos como diodos emisores de luz (LED por sus siglas en inglés).	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
8.2	----------	Queda prohibida la instalación provisional de tomas de energía eléctrica que puedan producir variaciones de voltaje en las líneas de transmisión, para evitar molestias o daños a los vecinos del **Proyecto**; en caso de	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.

SEDEMA

Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Regulación Ambiental
Tlaxcoaque No. 8, Piso 5,
Col. Centro de la Ciudad de México
C.P. 06090, Del. Cuauhtémoc
sedema.cdmx.gob.mx

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

Folio de Ingreso: 22298/2004
Expediente número: DIR-ME-1006/2004
SEDEMA/DGRA/DEIA/ /2018

Factores Ambientales			
		requerirlo, se deberá obtener la autorización correspondiente.	
No.	**Ruido**	**Mitigación**	**Plazo para informar el cumplimiento**
9.0	----------	Realizar las actividades relacionadas con el **Proyecto** en el horario diurno generando las menores emisiones de ruido.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
9.1	Con fundamento en los parámetros técnicos de la Norma Ambienta para el Distrito Federal **NADF-005-AMBT-2013**.	Todas las actividades relacionadas con los trabajos de preparación del sitio y construcción, deben cumplir con los niveles máximos permisibles de emisiones sonoras que corresponden a 65 dB(A) de las 6:00 a las 20:00 horas y 62 dB(A) de las 20:00 a las 6:00 horas. Asimismo, en caso de que la **SEDEMA** tenga conocimiento contrario, se reserva el derecho de solicitar el Informe General descrito en el punto ocho de dicha Norma Ambiental, en los términos de la **LAPTDF** y las demás disposiciones jurídicas aplicables.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
9.2	Con fundamento en los parámetros técnicos de la Norma Oficial Mexicana **NOM-080-SEMARNAT-1994**.	Cumplir con los niveles máximos permisibles de emisión de ruido generado por los escapes de los vehículos automotores que utilicen diesel como combustible, pertenecientes a contratistas, que corresponden a 86 dB (A) para los vehículos con un peso bruto menor a 3,000 kg (tres mil kilogramos), 92 dB(A) para los vehículos con un peso bruto mayor a 3,000 kg (tres mil kilogramos) y menor a 10,000 kg (diez mil kilogramos) y 99 dB(A) para los vehículos con un peso bruto mayor a 10,000 kg (diez mil kilogramos).	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
No.	**Suelo**	**Mitigación**	**Plazo para informar el cumplimiento**
10.0	----------	El área destinada al resguardo de solventes, pinturas, aditivos, aceites y combustibles deberá ser protegida con materiales impermeables que prevengan la afectación del suelo y realizar un programa de mantenimiento para la maquinaria en el caso del derrame accidental de éstos; asimismo, dichas sustancias deberán almacenarse en recipientes cerrados y en óptimas condiciones.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.
10.1	----------	El mezclado de morteros y concretos deberá efectuarse en trompos; por lo anterior, queda prohibido realizar las mezclas sobre el suelo, en todo caso, deberán realizarse sobre una superficie impermeable especialmente acondicionada para este fin, como por ejemplo una lona, evitando su fraguado en el sitio del mezclado, deberá incluir fotografías a color con su respectivo pie de foto (descripción) y fecha de toma, que demuestren lo anterior.	Deberá implementarse durante la **Etapa 1** del **Proyecto** e informar las acciones llevadas a cabo para su cumplimiento dentro del **Informe Final**.

CRITERIOS AMBIENTALES.

PRESENTAN:

Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental

Dirección del Bosque de Chapultepec

1. Con el objeto de limitar, reducir o eliminar los daños que pudieran derivarse de la actividad “objeto del contrato”, el proveedor, previo al inicio de los trabajos, deberá confinar el área, mediante la colocación de malla, tapial o cualquier otro método de separación, asegurando la preservación y conservación del área verde.

2. Queda prohibido el acceso y libre tránsito de vehículos en el área verde del bosque.

3. en caso de ser necesario, el acceso y circulación por el área verde, como parte de las actividades “objeto del contrato”, el proveedor deberá solicitar el premiso a la residencia de supervisión.

4. Al proveedor, que requiera, efectuar actividades de localización de trazos topográficos, principales o auxiliares, le queda, estrictamente prohibido, la colocación de clavos, el descortece o utilización del arbolado o arbustos, para la ubicación de puntos de referencia.

5. Se prohíbe, la utilización del área verde, como sitio de estacionamiento de vehículos, o para la carga o descarga de materiales, insumos, desechos o residuos.

6. Con el fin de mantener la imagen del bosque, el proveedor deberá realizar la colecta diaria de los desechos, basura y otros residuos producidos, por las actividades “objeto del contrato”. Esta regla, deberá ser mantenida, antes, durante y después de realizarse las actividades, mediante el establecimiento de rondas diarias por las inmediaciones de la zona.

7. Con el objeto, de reducir la dispersión de todo tipo de desechos, basura y otros residuos, por parte del personal obrero y técnico, el proveedor, deberá colocar tanques metálicos de 200 litros, dentro del área de trabajo. Estos deberán estar debidamente identificados y se emplearán para la disposición de residuos menores.

8. Por lo que respecta, a los residuos altamente contaminantes y peligrosos, el proveedor, deberá colocar, dentro de la zona de trabajo, contenedores de madera, con capacidad de un metro cúbico. Estos contenedores, deberán ser llenados hasta a la mitad de su capacidad, con aserrín o virutas de madera, a fin de que, dentro de éstos y de manera obligatoria, sean depositados los residuos ácidos, corrosivos, combustibles, solventes, lubricantes, grasas, aceites, pinturas, barnices, lacas, brochas, rodillos, etc.

9. De forma complementaria, a los puntos 7 y 8, el proveedor, deberá establecer un programa semanal de retiro de los desechos generados y depositados en los contenedores metálicos y de madera. el retiro de los desechos, deberá efectuarse hasta un sitio oficial de disposición final.

10. Con la intención de reducir, el desecho y dispersión, dentro del bosque, de envases desechables, por el consumo de bebidas gaseosas y otros líquidos, el proveedor deberá colocar e instalar contenedores de agua, tipo rotoplas, con capacidad de 600 litros, equipados con tapa y llave esfera, los cuales deberán ser llenados, periódicamente, con agua potable y apta para consumo humano.

11. Para evitar la generación de incendios, que pongan en riesgo, la integridad física del personal obrero, de los visitantes y de las áreas verdes del bosque, el proveedor deberá contar con el equipo contra incendio, mínimo necesario, así como con personal debidamente capacitado para el manejo y control de incendios, mediante la certificación, por parte de la autoridad competente.

12. El proveedor deberá contar con una cuadrilla de trabajadores, debidamente integrada, organizada y capacitada, en el combate de incendios, así como, contar con un sitio de reunión donde puedan tener acceso a maquinaria, herramienta y equipo adquirido exprofeso.

13. Queda estrictamente prohibida, la generación de fogatas, en cualquier sitio del bosque, incluso las destinadas para la preparación y cocción de alimentos.

14. El proveedor deberá contar con el servicio de comedor para sus trabajadores, el cual estará ubicado en el sitio que la residencia de supervisión le designe.

15. Una vez iniciadas las actividades “objeto del contrato”, el proveedor establecerá un plan de manejo para el concentrado y retiro periódico de residuos provenientes de alimentos, para desalentar la llegada, generación e incremento de fauna nociva al bosque, especialmente de perros y roedores.

16. El proveedor deberá contar con sanitarios móviles para el personal obrero, y estos deberán ser revisados, escrupulosamente, en cuento a su colocación y mantenimiento, el cual deberá efectuar periódicamente. Queda estrictamente prohibido el vertido o disposición de los desechos de los sanitarios, en cualquier sitio o área verde del bosque.

17. El proveedor, en caso de tener la necesidad de establecer horarios nocturnos de trabajo o de requerir de velador o vigilancia, deberá contar con las instalaciones adecuadas con los servicios básicos, previa autorización de la residencia de supervisión.

18. Queda estrictamente prohibido el empleo, vertido o depósito de materiales o residuos corrosivos, tales como ácidos nítrico, muriático, etc., en el interior del bosque. Con excepción de contar con la autorización previa, por parte de la residencia de supervisión.

19. Se prohíbe al proveedor, la colocación de clavos, alambres, torzales, bancos de trabajo para el doblado o corte de aceros, etc,, en los fustes de árboles y arbustos.

20. No se permite la reparación mecánica de equipo o maquinaria empleada en las actividades “objeto del contrato”. en casos de fuerza mayor y por motivos debidamente justificados, la residencia de supervisión permitirá realizar las reparaciones necesarias, debiendo el proveedor depositar los residuos, en los contenedores destinados para ello.

21. El proveedor no podrá realizar, en el interior del bosque, el lavado de vehículos particulares, de carga o de proveedores de materiales premezclados, así como, el vertido de desechos o sobrantes en las áreas verdes o cualquier otro sitio del interior del bosque.

22. El proveedor, que requiera efectuar mezclas cementantes o concretos, de forma manual o mecánica, las realizará dentro de artesas, para evitar el escurrimiento de lechadas o sobrantes de materiales, en las áreas verdes, vialidades o suelos del bosque.

23. Para las actividades que requieran el empleo de equipo o maquinaria de corte o pulido de materiales pétreos, y que generen y dispersen polvos, el proveedor quedará obligado a utilizar aquellos, que cuente con inyección de agua, para disminuir o eliminar la emisión de los polvos.

24. El proveedor que provoque daños al arbolado, áreas verdes, mobiliario, equipamiento, vialidades y circulaciones, guarniciones, instalaciones existentes, etc., deberá realizar las reparaciones, reposiciones o sustituciones necesarias y pertinentes, debiendo quedar a satisfacción de la residencia de supervisión.

25. Las sanciones a que se harán acreedores, los proveedores que dañen árboles, arbustos, cubresuelos, áreas verdes en general y suelos, se fincará en la reposición física o el pago del costo comercial por dicha reposición y su mano de obra, así como de las sanciones y penalizaciones establecidas en la normatividad ambiental vigente y aplicable. Dichos trabajos deberán entregarse a satisfacción de la residencia de supervisión.

26. La firma de los criterios ambientales, es requisito obligatorio previo al inicio de las actividades” objeto del contrato”.

27. La firma de los criterios ambientales, por parte del proveedor indica que ha leído y comprendido lo que en ellos se contiene y se compromete a respetarlos; en caso contrario, el proveedor acuerda hacerse acreedor a las sanciones correspondientes. El proveedor es responsable de hacer este reglamento del conocimiento de todo su personal.

Las partes hacen del conocimiento de conocer plenamente los presentes criterios ambientales, firmando al calce en todas las fojas que los integran.

NORMAS DE Seguridad, señalamiento e Higiene en LA CONSTRUCCIÓN

1. Disposiciones Generales

1.1. El presente documento tiene por objeto establecer condiciones adecuadas de seguridad e higiene en la construcción de las obras de la Administración Pública del Distrito Federal.

1.2. "El contratista" se obliga a observar y hacer que todos los trabajadores a su servicio, cumplan con las normas de seguridad e higiene que se mencionan en este anexo.

1.3. "El contratista" está obligado a seguir las disposiciones, normas y especificaciones que en materia de seguridad e higiene en las construcciones, que dispongan, las Leyes y Reglamentos establecidos por la Secretaria de Salud, la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, la Administración Pública del Distrito Federal.

1.4. Mensualmente la residencia de supervisión revisará los elementos y disposiciones de seguridad e higiene que se hayan establecido, elaborando un informe de evaluación. Basándose en los resultados de éste, se aplicarán cuando procedan, las penas convencionales que se hayan estipulado en el contrato primigenio.

1.5. En materia de explosivos, se estará sujeto a lo dispuesto por la Ley Federal de Armas de Fuego y su Reglamento.

2. Seguridad

A) Personal. “EL CONTRATISTA” proporcionará:

2.1 Medios de protección adecuados tales como, cinturones, bandas, bandolas o sogas, al personal que efectúe trabajos en que requiere estar colgado o suspendido, así mismo le proporcionara un cinturón o arnés para transporte de sus herramientas manuales.

2.2 "El contratista", cumpliendo con las normas oficiales, proporcionará casco de protección a todo su personal, en la obra, independientemente del área en que laboren o que estos tengan el carácter de visitantes.

2.3 Anteojos de seguridad o caretas al personal que intervenga en aquellos trabajos en los que exista riesgo por partículas proyectadas o por radiaciones, tales como soldadura, corte y esmerilado.

2.4 Botas de hule al personal que efectúe trabajos en lugares con exposición de humedad constante, tales como: excavaciones inundadas y colados.

2.5 Guantes y botas adecuadas al personal que intervenga en los trabajos de instalación eléctrica provisional o definitiva, ya energizada.

2.6 Zapatos de tipo minero con casquillo de acero al personal que efectúe trabajos tales como operación de compactadores portátiles o manejo de elementos pesados que presenten riesgo de lesión al pie.

2.7 Medios de protección para las vías respiratorias al personal que efectúe trabajos en que se produzcan evaporaciones nocivas, polvos o gases.

2.8 Guantes de carnaza de uso rudo al personal que efectúe manejo de materiales, punzo cortantes, abrasivos.

2.9 A todo su personal de campo el equipo adecuado y necesario para protegerse de la lluvia.

2.10 Chalecos reflejantes a todo el personal que labore en exteriores.

2.11 Protectores auditivos al personal expuesto a ruido excesivo.

B) Uso de Herramienta y Equipo

2.12 Las herramientas y equipos deberán conservar sus protecciones y accesorios de seguridad originales en poleas, flechas, engranes, sierras y cuchillas, utilizándose en el trabajo y forma para las que fueron diseñadas, apegándose a las instrucciones y recomendaciones del fabricante.

2.13 Los cables y accesorios utilizados para el izaje de materiales o equipo, serán acordes al trabajo por realizar y deberán estar sin desgaste o deshilados en condiciones adecuadas de utilización

2.14 Todas las instalaciones que se tengan en obra para conectar equipo y herramienta eléctrica, incluirán los interruptores de seguridad, fusibles, cables, aislamientos, tomas de corriente y accesorios adecuados, con capacidad suficiente para las cargas eléctricas a emplear.

2.15 La maquinaria, herramienta e instalación eléctrica deberá ser manejada únicamente por personal capacitado.

2.16 "El contratista" proporcionara al personal, las herramientas auxiliares adecuadas, para que los aplique en los trabajos que así lo requieran.

C) En la obra

2.17 Los andamios y pasarelas deberán ser estables y resistentes a las cargas a las que estarán sometidos teniendo un ancho mínimo de 60 centímetros, y contarán con barandales laterales de 90 centímetros de altura.

2.18 Las escaleras manuales serán resistentes, adecuadas al uso que se les vaya a dar y sujetas de una manera estable. En obra negra su uso quedará restringido a los frentes avanzados.

2.19 Se colocarán barandales de protección en los huecos para ductos verticales de instalaciones, cubos de elevadores, de escaleras y en perímetros de fachadas por cubrir. Colocando cimbra de madera en los huecos y los barandales de 0.80cm de altura con perfiles de acero estructural.

2.20 En el proceso de montaje de estructuras metálicas, se colocarán cables de protección debidamente tensados, para ser usados como pasamanos, entre las columnas a 90 centímetros de altura sobre las trabes.

2.21 Las estibas de material deberán hacerse en tal forma que garanticen la estabilidad y conservación del mismo y distribuirse de manera que su peso no rebase la capacidad de carga del elemento de sustentación.

2.22 En edificaciones con altura mayor de 18.00 metros, se colocarán volados provisionales exteriores de protección perimetral, en proyección horizontal tendrán una dimensión mínima de 1.80 metros, su colocación, sujeción, posición, periodo de utilización, retiro y tipo de materiales, se ajustarán a las condiciones particulares de cada obra.

2.23 Se evitarán fugas de agua en tomas, conductos y salidas instalando los elementos apropiados al uso requerido.

2.24 Los combustibles tales como: gasolina, diesel, petróleo, thinner y aguarrás, se almacenarán en lugares debidamente protegidos y ventilados con acceso limitado al personal responsable de su manejo y localizados de tal forma que en caso de un eventual incendio no causen daños mayores, permanecerán en recipientes adecuados, debidamente tapados y con accesorios que permitan su vaciado sin derrames o salpicaduras. Se transportarán en recipientes de tipo irrompible con tapa, deberá evitarse el conservarlos en los lugares de trabajo o aplicarse cantidades directas de combustible que superen las necesidades inmediatas.

2.25 Se colocará un botiquín para primeros auxilios en la oficina de "El contratista", así como los números de teléfono y croquis de localización de la clínica de emergencia más cercana a la obra.

2.26 "El contratista" proporcionará extintores del tipo "ABC" ubicándolos adecuadamente, en las áreas de almacenamiento de combustibles, resguardo de desperdicios y las zonas de mayor concentración de personal.

2.27 En trabajos nocturnos, "la contratista" deberá proveer el alumbrado necesario para que se ejecuten los trabajos con la seguridad y calidad requeridos por la Administración Pública del Distrito Federal.

3. SEÑALAMIENTO

3.1 "El contratista" colocará señales y avisos, que sean claros y visibles, delimitando claramente el sitio de la obra y los lugares riesgosos. Serán de tipo indicativo, preventivo, restrictivo y prohibitivo, informando la localización de oficinas, servicios, el peligro potencial en zonas restringidas y preventivas en zonas de riesgos de trabajo.

3.2 En zonas de excavaciones se colocarán señales y los anuncios adecuados a los trabajos que se ejecuten. En excavaciones con profundidad mayor de 2.00 metros, se colocará protección perimetral a 70 centímetros de altura consistente en cables y varillas.

3.3 Si se hiciera necesario colocara tápiales para protección del entorno, con el señalamiento adecuado.

3.4 En obras exteriores, es obligación ineludible del contratista el señalamiento preventivo necesario para los usuarios (peatones y vehículos), en caso de ser nocturnos los trabajos, el señalamiento deberá ser luminoso.

4. HIGIENE

4.1 La obra deberá mantenerse limpia, libre de escombro buscando que los materiales y equipo ocupen un lugar adecuado y debidamente acomodado. Se evitarán acumulaciones de basura, escombro, desperdicios y agua estancada.

4.2 Se instalarán en la obra los servicios sanitarios indicados a continuación, debiéndose conservar en condiciones adecuadas de limpieza y funcionamiento.

Trabajadores		Regadera		W.C.		Lavabo
1 --10		1		1		1
11 – 30	→	2	→	1	→	1
31 – 50	→	3	→	2	→	2
51 – 90	→	4	→	3	→	3
91 – 135	→	5	→	4	→	4
Cada 30 o fracción		1 adicional	→	1 adicional		1 adicional.

4.3 Se instalará en la obra, una zona para comedor de trabajadores, con mesas, bancas y parrillas o estufas para calentar la comida, se proporcionarán botes con tapa para basura y desperdicios, debiéndose conservar en buen estado de limpieza.

5. Planos Rehabilitación Parque Lomas

5.1. Plano de conjunto
5.2. Tramo 2
5.3. Tramo 3
5.4. Arquitectónicos kiosco 01
5.5. Arquitectónicos kiosco 04
5.6. Arquitectónicos kiosco 08
5.7. Demoliciones
5.8. Forestación 02
5.9. Forestación 03
5.10. Jardinería
5.11. Detalles 01



PARQUE LOMAS. PLANTA DE CONJUNTO

ESC. S/E

BOSQUE DE CHAPULTEPEC

BOSQUE CHAPULTEPEC

NORTE

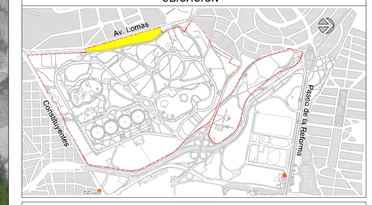
BOSQUE DE CHAPULTEPEC

2a. Sección

PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL

Proyecto Ejecutivo

UBICACIÓN



NOTAS:

1. LOS NIVELES SON REFERIDOS EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
3. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE TRAZO, NIVELACIÓN E INSTALACIONES; CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA.
4. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION DEL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
5. EL PLANO CON LA ÚLTIMA CORRECCION CANCELA EL ANTERIOR.
6. TODOS LOS ACABADOS, ESPECIFICACIONES Y DETALLES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. ESTE PROYECTO ESTA BASADO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EN EL 2004, PARA EL PLAN MAESTRO DE LA 1ERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC; NO CONTEMPLA LAS MODIFICACIONES REALIZADAS POSTERIORES A ESA FECHA, POR LO QUE LOS NIVELES Y VOLUMETRÍA PODRÁN VERSE MODIFICADOS.

S I M B O L O G Í A

	CALLE - PLAZA		PASO PEATONAL - REVO
TR01	NUMERO DE TRAMO	AV-01	ACCESO O SALIDA DEL CIRCUITO INTERNO
	LÍMITE DE BANQUETA EXISTENTE		NIVEL INDICADO EN PLANTA
	BANQUETA CORREDORES (ASFALTO)		NIVEL INDICADO EN CORTE Y ALZADO
	PAVIMENTO ADOCRETO RECTANGULAR 20X40 CM. S.M.A.O.	NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
	ARROYO VEHICULAR (RE ENCARPETADO)	NF	NIVEL DE FIRME
	PAVIMENTO CALLE PLACA (PENTAGONO) S.M.A.O.		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	BANQUETA DE CONCRETO	NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	GUARNICIÓN	HM	ALTURA DE MURO SOBRE N.P.T.
	22MA JARDINADA		INDICA COTAS A EJES
	ARBOL NUEVO	NTV	NIVEL DE TIERRA VEGETAL
	ÁRBOL EXISTENTE	NAgua	NIVEL DE AGUA
	LUMINARIA NUEVA PUNTA DE POSTE	NCalle	NIVEL DE CALLE
	INDICADOR METRAJE PARA CORREDORES	NLAC	NIVEL LECHO ALTO DE COLADERA
	ELEMENTO DE CONFINAMIENTO	MP	MISMO PAÑO
	BOLARDO		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
	TOTEM DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	NB	NIVEL DE BANQUETA
	BOTONES		INDICA COTAS A PAÑOS
	PARADA DE MOTOTREN		PUNTO DE ORIGEN DE CURVA (POC)
	SITIO DE TAXI		PUNTO DE ORIGEN DE TRAZO (POT)
	PARADA DE AUTOBUS		ACCESO
	ESTACIONAMIENTO		
	POZO DE VISITA		POSTE
	POSTE DE ALTA TENSIÓN		POSTE RETÉN
	LUMINARIA EXISTENTE		POZO DE LUZ Y FUERZA
	DIÁMETRO DE TRONCO ARBOL EXISTENTE		MALLA CICLÓNICA
	COLADERA PLUVIAL		BANCO DE NIVEL
	REJILLA		REGISTRO DE DRENAJE
	POSTE DE TELEFONO		REGISTRO
	REGISTRO DE AGUA POTABLE		LUMINARIA
	ARBOTANTE DOBLE		POSTE CON CAMARA
	REGISTRO DE LUZ		REGISTRO DE TELMEX DOBLE
	POSTE SEÑALAMIENTO PEMEX		REGISTRO DE LUZ DOBLE
	POSTE CON TRANSFORMADOR		BOTE DE BASURA
	POSTE DE GAS		CAJA DE HIDRANTE
	POSTE SEMÁFORO		BUZÓN
	REGISTRO SEMÁFORO		REJILLA Y COLADERA PLUVIAL
	TELEFONO PÚBLICO		TOMA DE AGUA
	REGISTRO TELMEX		CAJA DE AGUAS NEGRAS
	CAJA POZO DE INCENDIO		CAJA DE AGUA TRATADA
	LUMINARIA DOBLE		TOMA SIAMESA

R E V I S I O N E S :

No.	DESCRIPCIÓN :	FECHA :
A		
B		
C		

NOMBRES Y FIRMAS	PERITOS Y TÉCNICOS	CONSULTORES:	DESARROLLO:
			REVISO: MCC
			APROBO: MSG

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección del Bosque de Chapultepec

JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL — LIC. MIGUEL ÁNGEL MANCERA ESPINOSA
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE — M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA
DIR. GRAL. DE BOSQUES URBANOS Y EDUC. AMBIENTAL — ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA
DIR. DEL BOSQUES DE CHAPULTEPEC — LIC. GUADALUPE FRAGOSO

FIDEICOMISO PRO BOSQUE DE CHAPULTEPEC

PROYECTO EJECUTIVO CHAPULTEPEC

CONSULTOR:
gdu
Mario Schjetnan | Arquitecto

OBRA:
REHABILITACIÓN INTEGRAL PARQUE LOMAS. BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a SECCIÓN.

PLANO:
Planta de Conjunto

UBICACIÓN:	BOSQUE DE CHAPULTEPEC 1a. SECCIÓN		
DELEGACIÓN:	MIGUEL HIDALGO	DESARROLLO:	GRUPO DE DISEÑO URBANO S.C.
FECHA:	NOVIEMBRE 2017	TIPO DE OBRA:	REHABILITACIÓN
			PROYECTO EJECUTIVO PARQUE LOMAS 2a. SECCIÓN BCH
ESCALA:	Esc. S/E	ACOTACIONES:	METROS
		REVISO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
ARCHIVO:	BCH2a-P03-PC-01.dwg	APROBO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
ESCALA GRAFICA		FIRMAS:	
		MODIFICACIÓN No.	00

CLAVE:

BCH2a-P03-PC-01

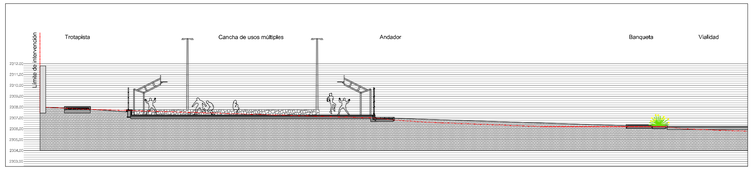
X=478,550

Y=2,146,450

Y=2,146,500

Y=2,146,550

Y=2,146,600



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A´
ESC:1:250

Panteón Dolores

X=478,600

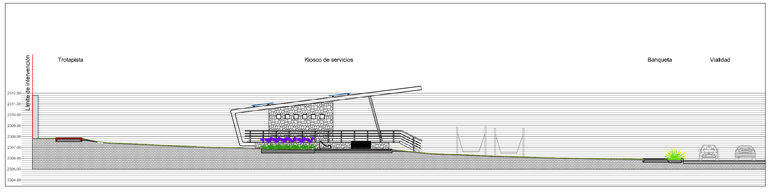
X=478,650

Tramo 01
Tramo 02
Tramo 03

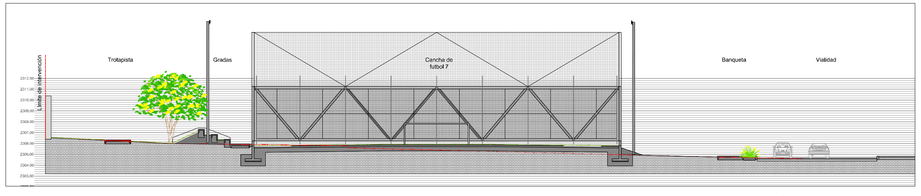
A-A´
B-B´
C-C´

Trotapista
Andador
Plaza
Talud
Zona de Descanso
Cancha 1
Futbol 7
BCH2a-P03-CNF-AR-01
Kiosco de Servicios
Acceso
BCH2a-P03-KS-AR-01
Área de Picnic
Jardinería
Cancha Multiusos
BCH2a-P03-CMU-AR-01
Acceso y Salida Peatonal
Área de Juegos Infantiles
Banqueta
Línea de intervención
Av. Lomas
TOCON
Pista de Corredores "El Sope"

TRAMO 02 - KIOSCO Y CANCHA
ESC:1:250



SECCIÓN TRANSVERSAL B-B´
ESC:1:250



SECCIÓN TRANSVERSAL B-B´
ESC:1:250

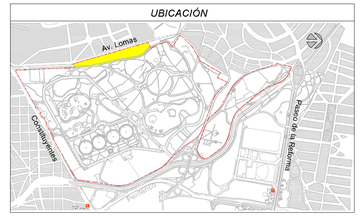
BOSQUE DE CHAPULTEPEC

NORTE

BOSQUE DE CHAPULTEPEC
2a. Sección
PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL

Proyecto Ejecutivo

UBICACIÓN



NOTAS:

1. LOS NIVELES SON REFERIDOS EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
3. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE TRAZO, NIVELACIÓN E INSTALACIONES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA.
4. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACION DEL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
5. EL PLANO CON LA ÚLTIMA CORRECCION CANCELA EL ANTERIOR.
6. TODOS LOS ACABADOS, ESPECIFICACIONES Y DETALLES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. ESTE PROYECTO ESTÁ BASADO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EN EL 2004, PARA EL PLAN MAESTRO DE LA 1ERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. NO CONTEMPLA LAS MODIFICACIONES REALIZADAS POSTERIORES A ESA FECHA, POR LO QUE LOS NIVELES Y VOLUMETRÍA PODRÁN VERSE MODIFICADOS.

SIMBOLOGÍA

	CALLE - PLAZA		PASO PEATONAL - REVO
TR01	NÚMERO DE TRAMO	AV-01	ACCESO O SALIDA DEL CIRCUITO INTERNO
	LÍMITE DE BANQUETA EXISTENTE		NIVEL INDICADO EN PLANTA
	BANQUETA CORREDORES (ASFALTO)		NIVEL INDICADO EN CORTE Y ALZADO
	PAVIMENTO ADOCRETO RECTANGULAR 20X40 CM. S.M.A.O.	NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
	ARROYO VEHICULAR JNE ENCARRETADO.	NF	NIVEL DE FIRME
	PAVIMENTO CALLE PLACA (PENTAGONO) S.M.A.O.		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	BANQUETA DE CONCRETO	NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	GUARNICIÓN	HM	ALTURA DE MURO SOBRE N.P.T.
	ZONA JARDINADA		INDICA COTAS A EJES
	ÁRBOL NUEVO	NTV	NIVEL DE TIERRA VEGETAL
	ÁRBOL EXISTENTE	NAgua	NIVEL DE AGUA
	LUMINARIA NUEVA PUNTA DE POSTE	NCalle	NIVEL DE CALLE
	INDICADOR METRAJE PARA CORREDORES	NLAC	NIVEL LECHO ALTO DE COLADERA
	ELEMENTO DE CONFINAMIENTO	NP	MISMO PAÑO
	BOLARDO		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
	TOTEM DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	NB	NIVEL DE BANQUETA
	BOTONES		INDICA COTAS A PAÑOS
	PARADA DE MOTOTREN		PUNTO DE ORIGEN DE CURVA (POC)
	SITIO DE TAXI		PUNTO DE ORIGEN DE TRAZO (POT)
	PARADA DE AUTOBUS		ACCESO
	ESTACIONAMIENTO		
	POZO DE VISITA		POSTE
	POSTE DE ALTA TENSIÓN		POSTE RETÉN
	LUMINARIA EXISTENTE		POZO DE LUZ Y FUERZA
	DIÁMETRO DE TRONCO ARBOL EXISTENTE		MALLA CICLÓNICA
	COLADERA PLUVIAL		BANCO DE NIVEL
	REJILLA		REGISTRO DE DRENAJE
	POSTE DE TELÉFONO		REGISTRO
	REGISTRO DE AGUA POTABLE		LUMINARIA
	ARBOTANTE DOBLE		POSTE CON CÁMARA
	REGISTRO DE LUZ		REGISTRO DE TELMEX DOBLE
	POSTE SEÑALAMIENTO PEMEX		REGISTRO DE LUZ DOBLE
	POSTE CON TRANSFORMADOR		BOTE DE BASURA
	POSTE DE GAS		CAJA DE HIDRANTE
	POSTE SEMÁFORO		BUZÓN
	REGISTRO SEMÁFORO		REJILLA Y COLADERA PLUVIAL
	TELÉFONO PÚBLICO		TOMA DE AGUA
	REGISTRO TELMEX		CAJA DE AGUAS NEGRAS
	CAJA POZO DE INCENDIO		CAJA DE AGUA TRATADA
	LUMINARIA DOBLE		TOMA SIAMESA

REVISIONES:

No.	DESCRIPCIÓN :	FECHA :
A		
B		
C		

NOMBRES Y FIRMAS	PERITOS Y TÉCNICOS	CONSULTORES:	DESARROLLÓ:
			REVISÓ: HCC
			APROBÓ: HSG

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección del Bosque de Chapultepec

JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	LIC. MIGUEL ÁNGEL MANCERA ESPINOSA
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE	M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA
DIR. GRAL. DE BOSQUES URBANOS Y EDUC. AMBIENTAL	ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA
DIR. DEL BOSQUES DE CHAPULTEPEC	LIC. GUADALUPE FRAGOSO

FIDEICOMISO PRO BOSQUE DE CHAPULTEPEC

TECNICOS CHAPULTEPEC

CONSULTOR: gdu — Mario Schjetnan | Arquitecto

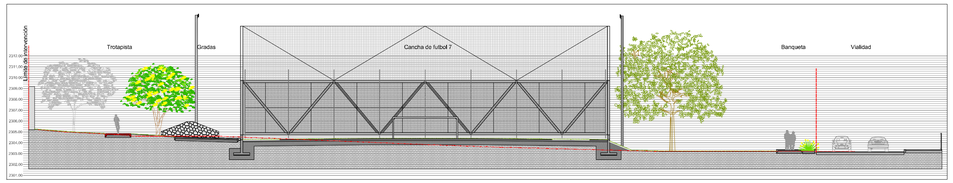
OBRA:
REHABILITACIÓN INTEGRAL PARQUE LOMAS, BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a SECCIÓN.

PLANO:
Tramo 02. Planta Arquitectónica y Secciones

UBICACIÓN:	BOSQUE DE CHAPULTEPEC 1a. SECCIÓN		
DELEGACIÓN:	MIGUEL HIDALGO	DESARROLLO:	GRUPO DE DISEÑO URBANO S.C.
FECHA:	NOVIEMBRE 2017	TIPO DE OBRA:	REHABILITACIÓN — PROYECTO EJECUTIVO: PARQUE LOMAS 2a. SECCIÓN BCH
ESCALA:	1:250 — ACOTACIONES: METROS	REVISÓ:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
ARCHIVO:	BCH2a-P03-AR-02.dwg	APROBÓ:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
ESCALA GRAFICA	0 1 5 10 — Escala Gráfica 1:250	FIRMAS:	
		MODIFICACIÓN No.	00

CLAVE:

BCH2a-P03-AR-02



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A´
ESC:1:250

TRAMO 03 - CANCHAS
ESC:1:250

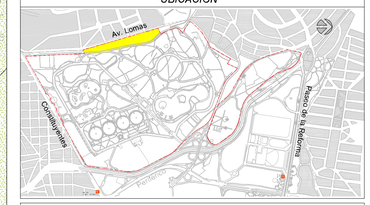
BOSQUE DE CHAPULTEPEC

BOSQUE CHAPULTEPEC

NORTE

BOSQUE DE CHAPULTEPEC
2a. Sección
PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL
Proyecto Ejecutivo

UBICACIÓN



NOTAS:

1. LOS NIVELES SON REFERIDOS EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
3. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE TRAZO, NIVELACIÓN E INSTALACIONES; CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA.
4. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACION DEL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
5. EL PLANO CON LA ÚLTIMA CORRECCION CANCELA EL ANTERIOR.
6. TODOS LOS ACABADOS, ESPECIFICACIONES Y DETALLES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. ESTE PROYECTO ESTA BASADO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EN EL 2004, PARA EL PLAN MAESTRO DE LA 1ERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. NO CONTEMPLA LAS MODIFICACIONES REALIZADAS POSTERIORES A ESA FECHA, POR LO QUE LOS NIVELES Y VOLUMETRÍA PODRÁN VERSE MODIFICADOS.

S I M B O L O G Í A

	CALLE - PLAZA		PASO PEATONAL - REVO
TR01	NÚMERO DE TRAMO	AV-01	ACCESO O SALIDA DEL CIRCUITO INTERNO
	LÍMITE DE BANQUETA EXISTENTE		NIVEL INDICADO EN PLANTA
	BANQUETA CORREDORES (ASFALTO)		NIVEL INDICADO EN CORTE Y ALZADO
	PAVIMENTO ADOCRETO RECTANGULAR 20X40 CM. S.M.A.O.	NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
	ARROYO VEHICULAR JRE ENCARPETADO.	NF	NIVEL DE FIRME.
	PAVIMENTO CALLE PLACA (PENTAGONO) S.M.A.O.		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	BANQUETA DE CONCRETO	NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	GUARNICIÓN	HM	ALTURA DE MURO SOBRE N.P.T.
	22MA JARDINADA		INDICA COTAS A EJES
	ÁRBOL NUEVO	NTV	NIVEL DE TIERRA VEGETAL
	ÁRBOL EXISTENTE	NAgua	NIVEL DE AGUA
	LUMINARIA NUEVA PUNTA DE POSTE	NCalle	NIVEL DE CALLE
	INDICADOR METRAJE PARA CORREDORES	NLAC	NIVEL LECHO ALTO DE COLADERA
	ELEMENTO DE CONFINAMIENTO	NP	NIVEL PAÑO
	BOLARDO		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
	TOTEM DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	NB	NIVEL DE BANQUETA
	BOTONES		INDICA COTAS A PAÑOS
	PARADA DE MOTOTREN		PUNTO DE ORIGEN DE CURVA (POC)
	SITIO DE TAXI		PUNTO DE ORIGEN DE TRAZO (POT)
	PARADA DE AUTOBUS		ACCESO
	ESTACIONAMIENTO		
	POZO DE VISITA		POSTE
	POSTE DE ALTA TENSIÓN		POSTE RETÉN
	LUMINARIA EXISTENTE		POZO DE LUZ Y FUERZA
	DIAMETRO DE TRONCO ARBOL EXISTENTE		MALLA CICLÓNICA
	COLADERA PLUVIAL		BANCO DE NIVEL
	REJILLA		REGISTRO DE DRENAJE
	POSTE DE TELÉFONO		REGISTRO
	REGISTRO DE AGUA POTABLE		LUMINARIA
	ARBOTANTE DOBLE		POSTE CON CÁMARA
	REGISTRO DE LUZ		REGISTRO DE TELMEX DOBLE
	POSTE SEÑALAMIENTO PEMEX		REGISTRO DE LUZ DOBLE
	POSTE CON TRANSFORMADOR		BOTE DE BASURA
	POSTE DE GAS		CAJA DE HIDRANTE
	POSTE SEMÁFORO		BLÓN
	REGISTRO SEMÁFORO		REJILLA Y COLADERA PLUVIAL
	TELÉFONO PÚBLICO		TOMA DE AGUA
	REGISTRO TELMEX		CAJA DE AGUAS NEGRAS
	CAJA POZO DE INCENDIO		CAJA DE AGUA TRATADA
	LUMINARIA DOBLE		TOMA SIAMESA

R E V I S I O N E S :

No.	DESCRIPCIÓN :	FECHA :
A		
B		
C		

NOMBRES Y FIRMAS	PERITOS Y TÉCNICOS	CONSULTORES:	DESARROLLÓ:
			REVISÓ: MCC
			APROBÓ: MSG

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección del Bosque de Chapultepec

JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	LIC. MIGUEL ÁNGEL MANCERA ESPINOSA
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE	M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA
DIR. GRAL. DE BOSQUES URBANOS Y EDUC. AMBIENTAL	ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA
DIR. DEL BOSQUES DE CHAPULTEPEC	LIC. GUADALUPE FRAGOSO

FIDEICOMISO PRO BOSQUE DE CHAPULTEPEC

CONSULTOR :
gdu
Mario Schjetnan | Arquitecto

OBRA
REHABILITACIÓN INTEGRAL PARQUE LOMAS. BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a SECCIÓN.

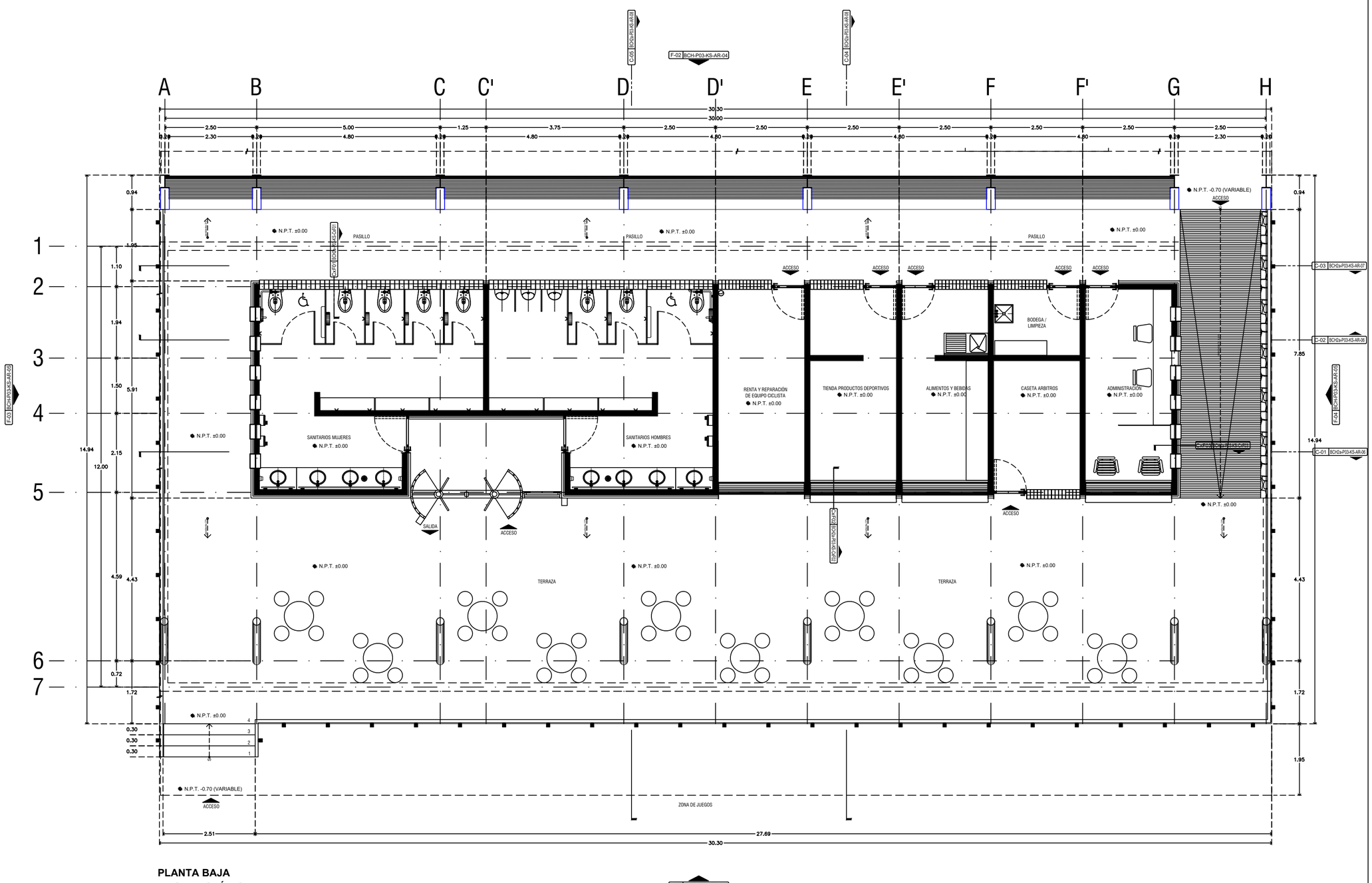
PLANO:
Tramo 03. Planta Arquitectónica y Secciones

UBICACIÓN:	BOSQUE DE CHAPULTEPEC 1a. SECCIÓN		
DELEGACIÓN:	MIGUEL HIDALGO	DESARROLLO:	GRUPO DE DISEÑO URBANO S.C.
FECHA:	NOVIEMBRE 2017	TIPO DE OBRA:	REHABILITACIÓN
		PROYECTO EJECUTIVO	PARQUE LOMAS 2a. SECCIÓN BCH
ESCALA:	Esc. 1:250	ACOTACIONES:	METROS
		REVISO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
ARCHIVO:	BCH2a-P03-AR-03.dwg	APROBO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
ESCALA GRAFICA		FIRMAS:	

0 1 5 10
Escala Gráfica / 1:250

MODIFICACIÓN No. 00

CLAVE:
BCH2a-P03-AR-03



PLANTA BAJA
ARQUITECTÓNICA
n.p.t. ±0.00
esc. 1:50

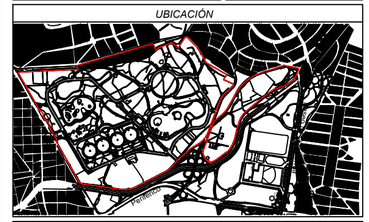
BOSQUE DE CHAPULTEPEC

BOSQUE CHAPULTEPEC

NORTE

BOSQUE DE CHAPULTEPEC
2a. Sección
PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL
Proyecto Ejecutivo

UBICACIÓN



NOTAS:

1. LOS NIVELES SON REFERIDOS EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
3. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE TRAZO, NIVELACIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA.
4. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO; DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION DEL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
5. EL PLANO CON LA ÚLTIMA CORRECCION CANCELA EL ANTERIOR.
6. TODOS LOS ACABADOS, ESPECIFICACIONES Y DETALLES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. ESTE PROYECTO ESTA BASADO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EN EL 2004, PARA EL PLAN MAESTRO DE LA 1ERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. NO CONTEMPLA LAS MODIFICACIONES REALIZADAS POSTERIORES A ESA FECHA, POR LO QUE LOS NIVELES Y VOLUMETRÍA PODRÁN VERSE MODIFICADOS.

SIMBOLOGÍA

	NIVEL INDICADO EN PLANTA	NLBV	NIVEL LECHO BAJO DE VIGA
	NIVEL INDICADO EN CORTE Y ALZADO	NLAV	NIVEL LECHO ALTO DE VIGA
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO	NCalle	NIVEL DE CALLE
NLIA	NIVEL LECHO INFERIOR DE ARMADURA	NLAC	NIVEL LECHO ALTO DE COLADERA
NLAF	NIVEL LECHO ALTO DE FIRME	NCu	NIVEL DE CUMBRERA
NLSL	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA	MP	MISMO PAÑO
NLIL	NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA	BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
NLBP	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON	BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
NLAP	NIVEL LECHO ALTO DE PLAFON	SMA	SEGUN MUESTRA APROBADA
NLBT	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE		CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
NTC	NIVEL TOPE DE COLADO		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
NC	NIVEL DE CERRAMIENTO		ALZADO ARQUITECTONICO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL		REFERIRSE A PLANOS RESPECTIVOS
HC	ALTURA DE CERRAMIENTO SOBRE N.T.C.		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
HM	ALTURA DE MURO SOBRE N.T.C.		CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFONES
NCP	NIVEL DE CORONAMIENTO DE PRETIL		INDICA COTAS A PAÑOS Y A EJES
NCM	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO		INDICA INICIO DE PENDIENTE DESCENDENTE
NIV	NIVEL (DE ELEMENTO)		INDICA INICIO DE PENDIENTE ASCENDENTE
NCV	NIVEL CENTRO DE VENTILA	HB	ALTURA DE BARANDAL SOBRE N.P.T.
NJ	NIVEL DE JARDIN	NLSP	NIVEL LECHO SUPERIOR DE PERFIL ACERO
NCG	NIVEL CORONA DE GUARNICION		

NOTAS APROBADAS: TODAS DIMENSIONES Y NEGOCIACIONES OPERAN EN A 4 ESCALAS QUE ESTE PLANO ESTÉ INDICADO. ESTAS MEDIDAS CONTIENEN EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y, EN SU CASO, EN LOS PLANOS DE TRAZO Y EN LAS CONDICIONES PROPIAS DE LA OBRA. LA CALIDAD DE LOS MATERIALES Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN ESTE PLANO, ASÍ COMO SU PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO, SON RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE Y DEL CONTRATISTA. EL CONTENIDO DE ESTE PLANO Y SU DISEÑO SON PROPIEDAD INTELECTUAL DE LOS AUTORES Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO TOTAL O PARCIALMENTE POR MEDIOS MECÁNICOS, ELECTRÓNICOS, FOTOGRÁFICOS O CUALQUIER OTRO, SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN.

REVISIONES:

No.	DESCRIPCIÓN :	FECHA :
A		
B		
C		

NOMBRES Y FIRMAS	PERITOS Y TÉCNICOS	CONSULTORES:	DESARROLLÓ:
			REVISO: MCC
			APROBÓ: MSG

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección del Bosque de Chapultepec

JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	LIC. MIGUEL ÁNGEL MANCERA ESPINOSA
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE	M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA
DIR. GRAL. DE BOSQUES URBANOS Y EDUC. AMBIENTAL	ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA
DIR. DEL BOSQUES DE CHAPULTEPEC	LIC. GUADALUPE FRAGOSO

FIDEICOMISO PRO BOSQUE DE CHAPULTEPEC

CONSULTOR: gdu
Mario Schjetnan | Arquitecto

OBRA: REHABILITACIÓN INTEGRAL PARQUE LOMAS. BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a SECCIÓN.

PLANO: **Kiosko - Planta Baja Arquitectónica**

UBICACIÓN:	BOSQUE DE CHAPULTEPEC 1a. SECCIÓN		
DELEGACIÓN:	MIGUEL HIDALGO	DESARROLLO:	GRUPO DE DISEÑO URBANO S.C.
FECHA:	NOVIEMBRE 2017	TIPO DE OBRA:	REHABILITACIÓN
		PROYECTO EJECUTIVO:	PARQUE LOMAS 2a. SECCIÓN BCH
ESCALA:	Esc. 1:50	ACOTACIONES:	METROS
		REVISO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
ARCHIVO:	BCH2a-P03-KS-AR-01.dwg	APROBO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

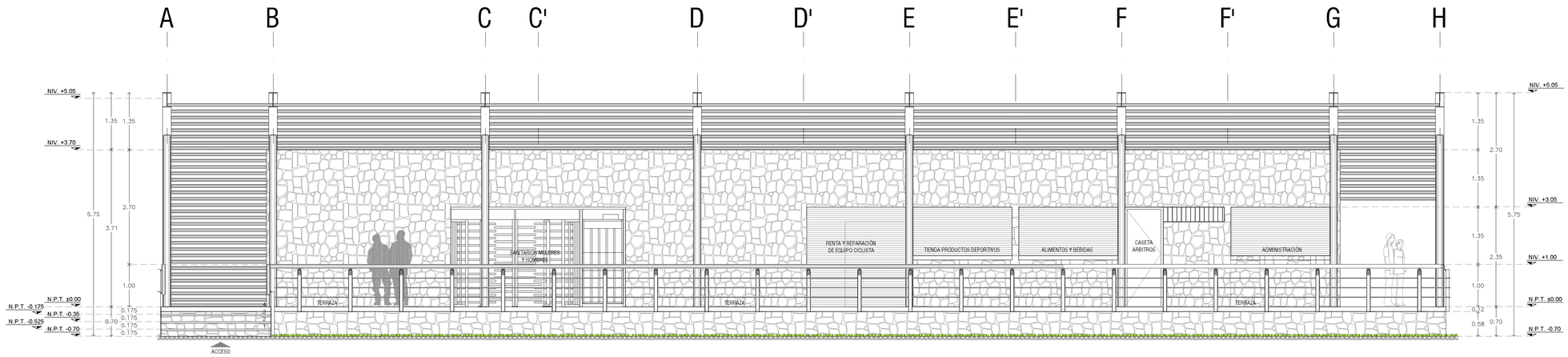
ESCALA GRAFICA
0 1 2 3
Escala Gráfica / 1:50

FIRMAS:

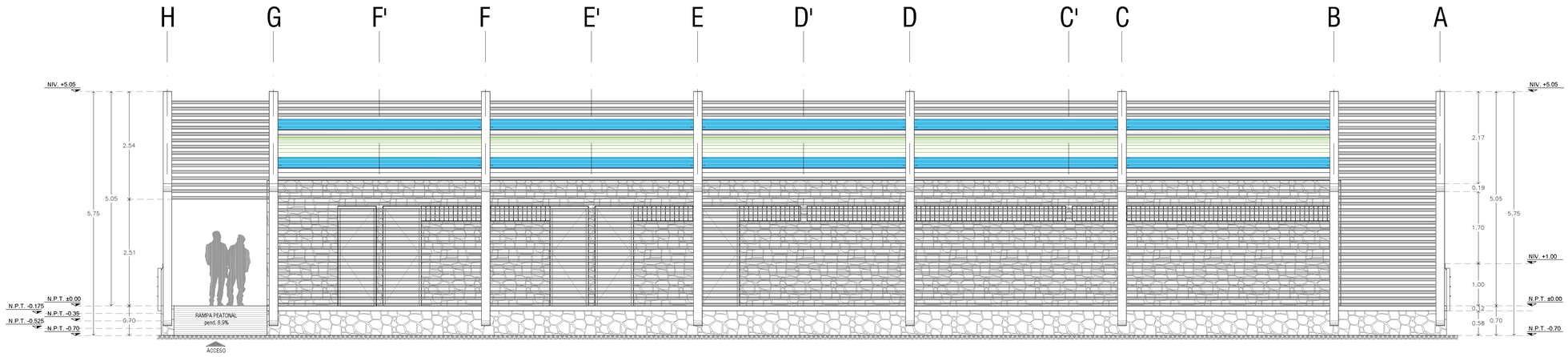
MODIFICACIÓN No. 00

CLAVE:

BCH2a-P03-KS-AR-01



FACHADA F-01
ARQUITECTÓNICO
esc. 1:50



FACHADA F-02
ARQUITECTÓNICO
esc. 1:50

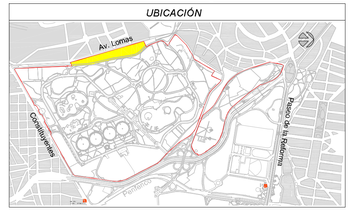
BOSQUE DE CHAPULTEPEC

BOSQUE CHAPULTEPEC

NORTE

BOSQUE DE CHAPULTEPEC
2a. Sección
PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL
Proyecto Ejecutivo

UBICACIÓN



NOTAS:

1. LOS NIVELES SON REFERIDOS EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
3. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE TRAZO, NIVELACIÓN E INSTALACIONES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA.
4. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCION ARQUITECTÓNICA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION DEL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
5. EL PLANO CON LA ÚLTIMA CORRECCION CANCELA EL ANTERIOR.
6. TODOS LOS ACABADOS, ESPECIFICACIONES Y DETALLES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. ESTE PROYECTO ESTA BASADO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EN EL 2004, PARA EL PLAN MAESTRO DE LA 1ERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. NO CONTEMPLA LAS MODIFICACIONES REALIZADAS POSTERIORES A ESA FECHA, POR LO QUE LOS NIVELES Y VOLUMETRÍA PODRÁN VERSE MODIFICADOS.

S I M B O L O G Í A

	NIVEL INDICADO EN PLANTA	NLBV	NIVEL LECHO BAJO DE VIGA
	NIVEL INDICADO EN CORTE Y ALZADO	NLAV	NIVEL LECHO ALTO DE VIGA
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO	NCalle	NIVEL DE CALLE
NLIA	NIVEL LECHO INFERIOR DE ARMADURA	NLAC	NIVEL LECHO ALTO DE COLADERA
NLAF	NIVEL LECHO ALTO DE FIRME	NCu	NIVEL DE CUMBRERA
NLSL	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA	MP	MISMO PAÑO
NLIL	NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA	BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
NLBP	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON	BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
NLAP	NIVEL LECHO ALTO DE PLAFON	SMA	SEGUN MUESTRA APROBADA
NLBT	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE		CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
NTC	NIVEL TOPE DE COLADO		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
NC	NIVEL DE CERRAMIENTO		ALZADO ARQUITECTONICO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL		REFERIRSE A PLANOS RESPECTIVOS
HC	ALTURA DE CERRAMIENTO SOBRE N. T.C.		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
HM	ALTURA DE MURO SOBRE N. T.C.		CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFONES
NCP	NIVEL DE CORONAMIENTO DE PRETIL		INDICA COTAS A PAÑOS Y A EJES
NCM	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO		INDICA INICIO DE PENDIENTE DESCENDIENTE
NIV	NIVEL (DE ELEMENTO)		INDICA INICIO DE PENDIENTE ASCENDIENTE
NCV	NIVEL CENTRO DE VENTILA	HB	ALTURA DE BARANDAL SOBRE N.P.T.
NJ	NIVEL DE JARDIN	NLSP	NIVEL LECHO SUPERIOR DE PERFIL ACERO
NCG	NIVEL CORONA DE GUARNICION		

PLANO ENTREGADO EL 13 MAYO 2009 ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL Y A ESCALA DE ESTE PLANO ES RIGIDO Y NO SE CONTRATA. ESTA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO EL USO PARCIAL O TOTAL DE ESTOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS, Y EN SU CASO, EN LOS PLANOS DE TRAZO Y EN LAS CONDICIONES PROPIAS DE LA OBRA. LA CALIDAD DE LOS MATERIALES Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN ESTE PLANO, NO CONFORMAN EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO, SON RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE Y DEL CONTRATISTA. EL CONTENIDO DE ESTE PLANO Y SU DISEÑO ARQUITECTÓNICO ES PROPIEDAD DE LOS AUTORES Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA ALGUNA SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO. ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL MEDIANTE NINGÚN MEDIO MECÁNICO, ELECTRÓNICO, FOTOGRÁFICO O CUALQUIER OTRO, SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN.

R E V I S I O N E S :

No	DESCRIPCIÓN :	FECHA :
A		
B		
C		

NOMBRES Y FIRMAS	PERITOS Y TÉCNICOS	CONSULTORES:	DESARROLLO:
			REVISO: MCC
			APROBO: MSG

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección del Bosque de Chapultepec

JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	LIC. MIGUEL ANGEL MANCERA ESPINOSA
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE	M. EN C. TANYA MULLER GARCIA
DIR. GRAL. DE BOSQUES URBANOS Y EDUC. AMBIENTAL	ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA
DIR. DEL BOSQUES DE CHAPULTEPEC	LIC. GUADALUPE PAGOSO

FIDEICOMISO PRO BOSQUE DE CHAPULTEPEC
FIDUCIARIO CHAPULTEPEC:
CONSULTOR: gdu Mario Schjetnan | Arquitecto

OBRA:
REHABILITACIÓN INTEGRAL PARQUE LOMAS. BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a SECCIÓN.

PLANO: **Kiosko - Facha01, fachada 02 Arquitectónico**

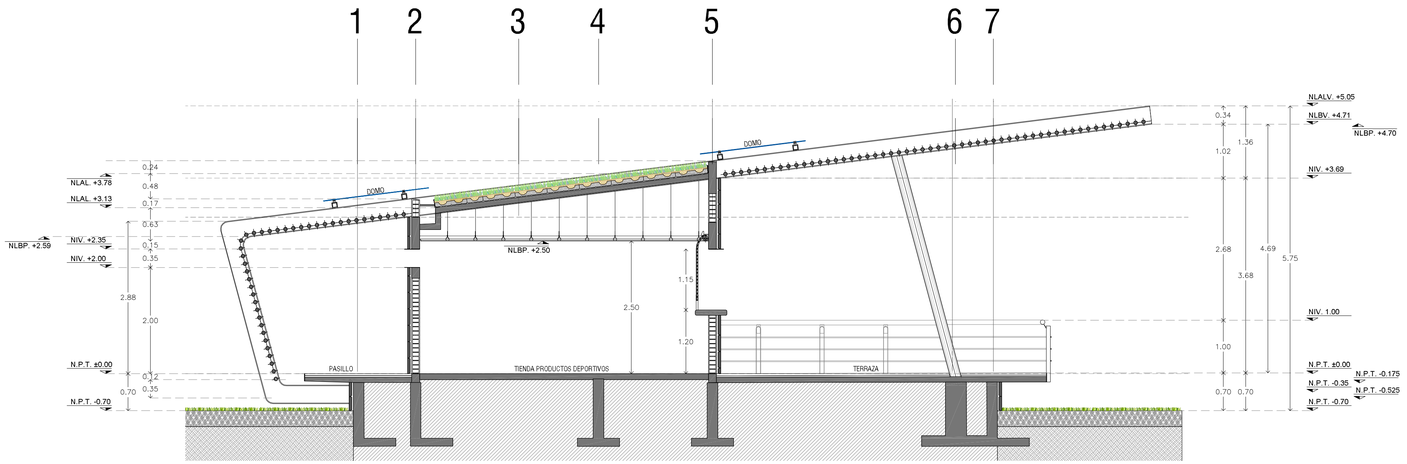
UBICACION:	BOSQUE DE CHAPULTEPEC 1a. SECCION		
DELEGACION:	MIGUEL HIDALGO	DESARROLLO:	GRUPO DE DISEÑO URBANO S.C.
FECHA:	NOVIEMBRE 2017	TIPO DE OBRA:	REHABILITACIÓN
ESCALA:	Esc. 1:50	ACOTACIONES:	METROS
ARCHIVO:	BCH2a-P03-KS-AR-04.dwg	PROYECTO EJECUTIVO:	PARQUE LOMAS 2a. SECCIÓN BCH
		REVISO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
		APROBO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
		FIRMAS:	

ESCALA GRAFICA
0 1 2 3
Escala Gráfica / 1:50

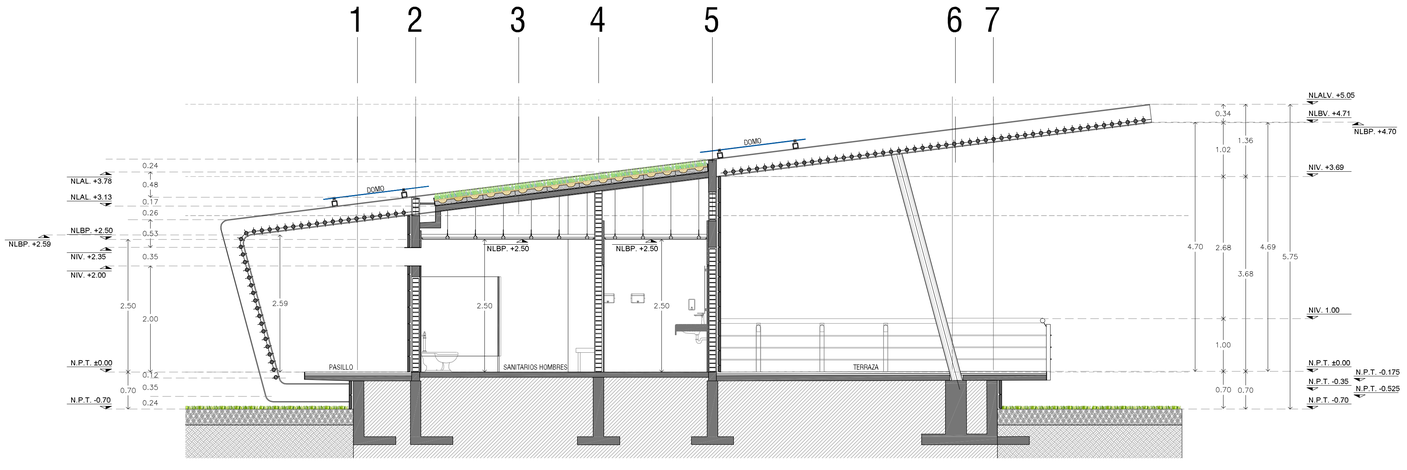
MODIFICACIÓN No. 00

CLAVE:

BCH2a-P03-KS-AR-04



CORTE C-04
ARQUITECTÓNICO
esc. 1:50



CORTE C-05
ARQUITECTÓNICO
esc. 1:50

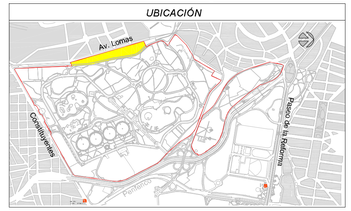
BOSQUE DE CHAPULTEPEC

BOSQUE CHAPULTEPEC

NORTE

BOSQUE DE CHAPULTEPEC
2a. Sección
PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL
Proyecto Ejecutivo

UBICACIÓN



NOTAS:

1. LOS NIVELES SON REFERIDOS EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
3. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE TRAZO, NIVELACIÓN E INSTALACIONES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA.
4. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCION ARQUITECTÓNICA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION DEL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
5. EL PLANO CON LA ÚLTIMA CORRECCION CANCELA EL ANTERIOR.
6. TODOS LOS ACABADOS, ESPECIFICACIONES Y DETALLES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. ESTE PROYECTO ESTA BASADO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EN EL 2004, PARA EL PLAN MAESTRO DE LA 1ERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, NO CONTEMPLA LAS MODIFICACIONES REALIZADAS POSTERIORES A ESA FECHA, POR LO QUE LOS NIVELES Y VOLUMETRÍA PODRÁN VERSE MODIFICADOS.

S I M B O L O G Í A

	NIVEL INDICADO EN PLANTA	NLBV	NIVEL LECHO BAJO DE VIGA
	NIVEL INDICADO EN CORTE Y ALZADO	NLAV	NIVEL LECHO ALTO DE VIGA
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO	NCalle	NIVEL DE CALLE
NLIA	NIVEL LECHO INFERIOR DE ARMADURA	NLAC	NIVEL LECHO ALTO DE COLADERA
NLAF	NIVEL LECHO ALTO DE FIRME	NCu	NIVEL DE CUMBRERA
NLSL	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA	MP	MISMO PAÑO
NLIL	NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA	BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
NLBP	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON	BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
NLAP	NIVEL LECHO ALTO DE PLAFON	SMA	SEGUN MUESTRA APROBADA
NLBT	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE		CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
NTC	NIVEL TOPE DE COLADO		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
NC	NIVEL DE CERRAMIENTO		ALZADO ARQUITECTONICO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL		REFERIRSE A PLANOS RESPECTIVOS
HC	ALTURA DE CERRAMIENTO SOBRE N. T.C.		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
HM	ALTURA DE MURO SOBRE N. T.C.		CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFONES
NCP	NIVEL DE CORONAMIENTO DE PRETIL		INDICA COTAS A PAÑOS Y A EJES
NCM	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO		INDICA INICIO DE PENDIENTE DESCENDIENTE
NIV	NIVEL (DE ELEMENTO)		INDICA INICIO DE PENDIENTE ASCENDIENTE
NCV	NIVEL CENTRO DE VENTILA	HB	ALTURA DE BARANDAL SOBRE N.P.T.
NJ	NIVEL DE JARDIN	NLSP	NIVEL LECHO SUPERIOR DE PERFIL ACERO
NCG	NIVEL CORONA DE GUARNICION		

PLANO DISEÑADO EL TAMAÑO INDICADO Y EN ESCALA QUE SE INDICA EN ESTE PLANO ES PROPIEDAD DEL CONTRATISTA, ESTA AUTORIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA LA OBRA QUE SE INDICA EN ESTOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN NINGUNA OTRA PARTE SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL CONTRATISTA. ESTE PLANO DEBERÁ UTILIZARSE Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN ESTE PLANO, NO CUMPLIRLO O NO PROCEDER DE ACUERDO A LO ESPECIFICADO EN EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA Y SU REGLAMENTO CONSTRUCTIVO, SON RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE Y DEL CONTRATISTA. EL CONTENIDO DE ESTE PLANO Y SU DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESTÁN PROTEGIDOS POR LA LEY FEDERAL DE DERECHOS DE AUTOR. NINGUNA PARTE DE ESTE PLANO SE PUEDE REPRODUCIR POR NINGÚN MEDIO, MECÁNICO, ELECTRÓNICO O FOTOGRÁFICO O CUALQUIER OTRO, SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN.

REVISIONES:

No.	DESCRIPCIÓN :	FECHA :
A		
B		
C		

NOMBRES Y FIRMAS	PERITOS Y TÉCNICOS	CONSULTORES:	DESARROLLO:
			REVISO: MCC
			APROBO: MSG

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección del Bosque de Chapultepec

CDMX CIUDAD DE MÉXICO

JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	LIC. MIGUEL ANGEL MANCERA ESPINOSA
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE	M. EN C. TANYA MULLER GARCIA
DIR. GRAL. DE BOSQUES URBANOS Y EDUC. AMBIENTAL	ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA
DIR. DEL BOSQUES DE CHAPULTEPEC	LIC. GUADALUPE PRAGOSO

FIDEICOMISO PRO BOSQUE DE CHAPULTEPEC

FIDUCIARIO CHAPULTEPEC

CONSULTOR: gdu Mario Schjetnan | Arquitecto

OBRA:
REHABILITACIÓN INTEGRAL PARQUE LOMAS. BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a SECCIÓN.

PLANO: **Kiosko - Corte C-04, Corte C-05 Arquitectónicos**

UBICACION:	BOSQUE DE CHAPULTEPEC 1a. SECCION		
DELEGACION:	MIGUEL HIDALGO	DESARROLLO:	GRUPO DE DISEÑO URBANO S.C.
FECHA:	NOVIEMBRE 2017	TIPO DE OBRA:	PROYECTO EJECUTIVO PARQUE LOMAS 2a. SECCIÓN BCH
ESCALA:	Esc. 1:50	ACOTACIONES:	REHABILITACIÓN
ARCHIVO:	BCH2a-P03-KS-AR-08.dwg		METROS
ESCALA GRAFICA		REVISO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
		APROBO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
		FIRMAS:	

0 1 2 3
Escala Gráfica / 1:50

MODIFICACIÓN No. 00

CLAVE:

BCH2a-P03-KS-AR-08

X=478,550

X=478,600

X=478,650

Y=2,146,450

Y=2,146,500

Y=2,146,550

Y=2,146,600

Tramo 01

Tramo 02

Tramo 03

Panteón Dolores

P-07 Parque Central

CANCHA FUTBOL RAPIDO

LOSA DE CONCRETO

JUEGO INFANTIL

CAMPO DE BEISBOL

Av. Lomas

Limite de intervención

TRAMO 02 - KIOSCO Y CANCHA

ESC:1:250

SIMBOLOGÍA DE DEMOLICIONES

01. Demolición manual de guarnición existente, ya sea de concreto u otro material, con recuperación de material para trituración y reutilización en bases, rellenos, agregados o donde lo requiera el proyecto.

02. Demolición por medios mecánicos de firme de concreto de 10cm de espesor en banquetas hasta 20cm de profundidad de terreno natural; con recuperación de material para trituración y reutilización en bases, rellenos, agregados o donde lo requiera el proyecto.

03. Demolición de muro de mampostería u otro material, con recuperación de material para trituración y reutilización en bases, rellenos, agregados o donde lo requiera el proyecto.

04. Despalme, Deshierbe y retiro de vegetación existente y descompactación de suelo hasta una profundidad de 20cm.

05. Recuperación de tezontle a banco de material, a ubicar por DBCH para reutilización del mismo en proyecto o en el BCH.

06. Desmantelamiento y retiro de Juegos Infantiles existentes, incluye demolición de base de concreto, con recuperación a favor de la DBCH, zona de almacenamiento a ubicar por parte de la DBCH.

07.Demolición y retiro de mobiliario urbano de concreto (mesas), con recuperación de material para trituración y reutilización en bases, rellenos, agregados o donde lo requiera el proyecto.

08. Desmantelamiento y retiro de brocales de pozos de visita para renivelación, reutilizando las piezas en buen estado.

09. Desmantelamiento y retiro de coladera pluvial y/o rejilla para renivelación, reutilizando las piezas en buen estado.

10. Registro de agua potable, luz y telefonía (sencillos o dobles) con tapa de concreto a renivelar según niveles de proyecto verificados en obra, reutilizando las tapas en buen estado.

11. Desmantelamiento de letreros, incluye demolición de bases. Con recuperación a favor del DBCH, zona de almacenamiento a ubicar por parte de la DBCH.

12. Retiro de tocones.

13. Retiro o transplante de forestación existente con diámetros de troncos y alturas variables (ver tabla). Autorización y dictamén de remoción por parte de DBCH y SEDEMA.

14. Corte y retiro de árbol muerto o árboles que esten en mal estado, incluye retiro de tocón. Autorización de remoción por parte de DBCH y SEDEMA.

NOTAS:
A) Al realizar cualquier trabajo de demolición, desmantelamiento y/o retiro, se deberá tener el debido cuidado y protección de los árboles existentes.

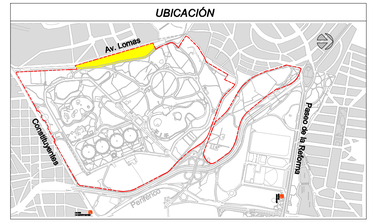
BOSQUE DE CHAPULTEPEC

NORTE

BOSQUE DE CHAPULTEPEC
2a. Sección
PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL

Proyecto Ejecutivo

UBICACIÓN



NOTAS:

1. LOS NIVELES SON REFERIDOS EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
3. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE TRAZO, NIVELACIÓN E INSTALACIONES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA.
4. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION DEL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
5. EL PLANO CON LA ÚLTIMA CORRECCION CANCELA EL ANTERIOR.
6. TODOS LOS ACABADOS, ESPECIFICACIONES Y DETALLES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. ESTE PROYECTO ESTA BASADO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EN EL 2004, PARA EL PLAN MAESTRO DE LA 1ERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. NO CONTEMPLA LAS MODIFICACIONES REALIZADAS POSTERIORES A ESA FECHA, POR LO QUE LOS NIVELES Y VOLUMETRÍA PODRÁN VERSE MODIFICADOS.

SIMBOLOGÍA

	CALLE - PLAZA		PASO PEATONAL - REVO
TR01	NÚMERO DE TRAMO	AV-01	ACCESO O SALIDA DEL CIRCUITO INTERNO
	LÍMITE DE BANQUETA EXISTENTE		NIVEL INDICADO EN PLANTA
	BANQUETA CORREDORES (ASFALTO)		NIVEL INDICADO EN CORTE Y ALZADO
	PAVIMENTO ADOCRETO RECTANGULAR 20X40 CM. S.M.A.O.	NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
	ARROYO VEHICULAR (RE ENCARPETADO)	NF	NIVEL DE FIRME
	PAVIMENTO CALLE PLAZA (PENTÁGONO) S.M.A.O.		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	BANQUETA DE CONCRETO	NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	GUARNICIÓN	HM	ALTURA DE MURO BOBRE N.P.T.
	ZONA JARDINADA		INDICA COTAS A EJES
	ÁRBOL NUEVO	NTV	NIVEL DE TIERRA VEGETAL
	ÁRBOL EXISTENTE	NAgua	NIVEL DE AGUA
	LUMINARIA NUEVA PUNTA DE POSTE	NCalle	NIVEL DE CALLE
NTA	INDICADOR METRAJE PARA CORREDORES	NLAC	NIVEL LECHO ALTO DE COLADERA
	ELEMENTO DE CONFINAMIENTO	MP	MISMO PAÑO
	BOLARDO		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
	TOTEM DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	NB	NIVEL DE BANQUETA
	BOTONES		INDICA COTAS A PAÑOS
	PARADA DE MOTOTRIEN		PUNTO DE ORIGEN DE CURVA (POC)
	SITIO DE TAXI		PUNTO DE ORIGEN DE TRAZO (POT)
	PARADA DE AUTOBUS	ACCESO	ACCESO
	ESTACIONAMIENTO		
	POZO DE VISITA		POSTE
	POSTE DE ALTA TENSIÓN		POSTE RETÉN
	LUMINARIA EXISTENTE		POZO DE LUZ Y FUERZA
	DIÁMETRO DE TRONCO ÁRBOL EXISTENTE		MALLA CICLÓNICA
	COLADERA PLUVIAL		BANCO DE NIVEL
	REJILLA		REGISTRO DE DRENAJE
	POSTE DE TELÉFONO		REGISTRO
	REGISTRO DE AGUA POTABLE		LUMINARIA
	ARBOTANTE DOBLE		POSTE CON CÁMARA
	REGISTRO DE LUZ		REGISTRO DE TELMEX DOBLE
	POSTE SEÑALAMIENTO PEMEX	SLU	REGISTRO DE LUZ DOBLE
	POSTE CON TRANSFORMADOR		BOTE DE BASURA
	POSTE DE GAS		CAJA DE HIDRANTE
	POSTE SEMÁFORO		BUZÓN
	REGISTRO SEMÁFORO		REJILLA Y COLADERA PLUVIAL
	TELÉFONO PÚBLICO		TOMA DE AGUA
	REGISTRO TELMEX		CAJA DE AGUAS NEGRAS
	CAJA POZO DE INCENDIO		CAJA DE AGUA TRATADA
	LUMINARIA DOBLE		TOMA SIAMESA

REVISIONES:

No.	DESCRIPCIÓN :	FECHA :
A		
B		
C		

NOMBRES Y FIRMAS	PERITOS Y TÉCNICOS	CONSULTORES:	DESARROLLÓ:
			REVISÓ: MCC
			APROBÓ: MSO

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección del Bosque de Chapultepec

CDMX GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	LIC. MIGUEL ÁNGEL MANCERA ESPINOSA
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE	M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA
DIR. GRAL. DE BOSQUES URBANOS Y EDUC. AMBIENTAL	ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA
DIR. DEL BOSQUES DE CHAPULTEPEC	LIC. GUADALUPE FRAGOSO

FIDEICOMISO PRO BOSQUE DE CHAPULTEPEC

CONSULTOR: gdu — Mario Schjetnan | Arquitecto

OBRA
REHABILITACIÓN INTEGRAL PARQUE LOMAS. BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a SECCIÓN.

PLANO:
Tramo 02. Demoliciones

UBICACIÓN:	BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a. SECCIÓN		
DELEGACIÓN:	MIGUEL HIDALGO	DESARROLLO:	GRUPO DE DISEÑO URBANO S.C.
FECHA:	NOVIEMBRE 2017 — TIPO DE OBRA: REHABILITACIÓN	PROYECTO EJECUTIVO:	PARQUE LOMAS 2a. SECCIÓN BCH
ESCALA:	Esc. 1:250 — ACOTACIONES: METROS	REVISÓ:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
ARCHIVO:	BCH2a-P03-DM-02.dwg	APROBÓ:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
ESCALA GRAFICA	0 1 5 10 Escala Gráfica / 1:250	FIRMAS:	
		MODIFICACIÓN No.	00

CLAVE:

BCH2a-P03-DM-02

X=478,550

X=478,600

X=478,650

Y=2,146,550

Y=2,146,600

CEDULA DE ESPECIFICACIONES

01. **Terreno natural** nivelado sin compactar.

02. **Relleno de suelo** formulado en capa de 30 cm, para todas las áreas jardinadas con la sig. composición :

- suelo de origen montano (tierra negra)	70%
- esquilmos composteados	10%
- abono orgánico (estiércol de ovino)	10%
- abono inorgánico (nitrophoska)	5%
- pastos, hierbas y otros cubre suelos triturados. (abono verde)	5%

03. **Capa de esquilmos** triturados, producto sano de talas y podas.

04. **Árbol** (ver especificaciones en planos de forestación **BCH2a-P03-FR-02**).

05. **Fuste** o Tronco del árbol.

06. **Protección** a base de lienzo de tela de henequén de 25.0 cm de ancho colocado a doble vuelta con amarres en la parte superior e inferior a base de hilo de henequén de 2 mm Ø.

07. **Estacas de madera** (producto de poda) de 1 1/2" ø y 30.0cm de longitud.

08. **Tensores** a base de hilo de henequén de 4 mm de Ø colocados a tres lineas (ver detalle en planta).

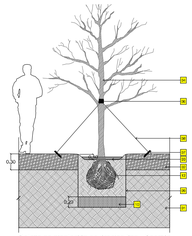
09. **Cepa de plantación**(dimensiones proporcionales en base al tamaño del cepellón el cual es = 1).

10. **Dren** a base de relleno de tezontle de 3/4"Ø, 20cm de espesor.

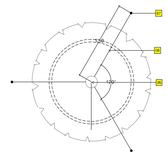
11. **Cajete de riego**(dimensiones proporcionales en base al tamañode la cepa de plantación).

12. **Cepellón** (banco de raices).

– – – – – – – Eje de plantación de arboles



Detalle de plantación de árboles tipo - Sección
Escala 1:50



Detalle de plantación de árboles tipo - Planta
Escala 1:50

P-07 Parque Central

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y CUANTIFICACIÓN / TRAMO 2 - KIOSCO Y CANCHA

GRUPO Y CLAVE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Altura Mínima (m.)	Ø de Fronda Mínima (m.)	Ø de Tronco mínimo (pulgadas.)	Separación mínima entre piezas @ (m.)	Subtotal (pzas.)	TOTAL +10% para reposición y reforzamiento de plantación.
	ÁRBOLES (estrato alto)							
A1	**Encino siempre verde**	*Quercus virginiana*	5.00	3.00	5"	8.00	2	2
A2	**Liquidambar**	*Liquidambar styraciflua*	5.00	3.00	4"	6.00	2	2
A3	**Fresno**	*Fraxinus udehi*	6.00	3.00	5"	7.00	6	7
A4	**Acacia negra**	*Acacia melanoxylon*	5.00	3.00	4"	5.00	5	6
						Total Arboles =	15	17

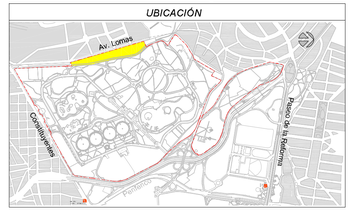
TRAMO 02 - KIOSCO Y CANCHA
ESC.1:250

BOSQUE DE CHAPULTEPEC — *NORTE*

BOSQUE CHAPULTEPEC

BOSQUE DE CHAPULTEPEC
2a. Sección
PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL
Proyecto Ejecutivo

UBICACIÓN



NOTAS:

1. LOS NIVELES SON REFERIDOS EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
3. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE TRAZO, NIVELACIÓN E INSTALACIONES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA.
4. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION DEL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
5. EL PLANO CON LA ÚLTIMA CORRECCION CANCELA EL ANTERIOR.
6. TODOS LOS ACABADOS, ESPECIFICACIONES Y DETALLES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. ESTE PROYECTO ESTA BASADO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EN EL 2004. PARA EL PLAN MAESTRO DE LA 1ERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. NO CONTEMPLA LAS MODIFICACIONES REALIZADAS POSTERIORES A ESA FECHA. POR LO QUE LOS NIVELES Y VOLUMETRÍA PODRÁN VERSE MODIFICADOS.

S I M B O L O G Í A

	CALLE - PLACA		PASO PEATONAL - REVO
TRO	NUMERO DE TRAMO	AUCI	ACCESO O SALIDA DEL CIRCUITO INTERNO
	LIMITE DE BANQUETA EXISTENTE		NIVEL INDICADO EN PLANTA
	BANQUETA CORREDORES (ASFALTO)		NIVEL INDICADO EN CORTE Y ALZADO
	PAVIMENTO ADOCRETO RECTANGULAR 20X40 CM. S.M.A.O.	NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
	ARROYO VEHICULAR (RE ENCARPETADO)	NF	NIVEL DE FIRME
	PAVIMENTO CALLE PLACA (PINTADOS) S.M.A.O.		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	BANQUETA DE CONCRETO	NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	GUARNICIÓN	HM	ALTURA DE MURO SOBRE N.P.T.
	ZONA JARDINADA		INDICA COTAS A EJES
	ARBOL NUEVO	NTV	NIVEL DE TIERRA VEGETAL
	ARBOL EXISTENTE	NAgua	NIVEL DE AGUA
	LUMINARIA NUEVA PUNTA DE POSTE	NCalle	NIVEL DE CALLE
	INDICADOR METRAJE PARA CORREDORES	NLAC	NIVEL LECHO ALTO DE COLADERA
	ELEMENTO DE CONFINAMIENTO	MP	MISMO PAÑO
	BOLARDO		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
	TOTEM DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	NB	NIVEL DE BANQUETA
	BOTONES		INDICA COTAS A PAÑOS
	PARADA DE MOTOTREN		PUNTO DE ORIGEN DE CURVA (POC)
	SITIO DE TAXI		PUNTO DE ORIGEN DE TRAZO (POT)
	PARADA DE AUTOBUS		ACCESO
	ESTACIONAMIENTO		
	POZO DE VISITA		POSTE
	POSTE DE ALTA TENSION		POSTE RETEN
	LUMINARIA EXISTENTE		POZO DE LUZ Y FUERZA
	DIAMETRO DE TRONCO ÁRBOL EXISTENTE		MALLA CICLÓNICA
	COLADERA PLUVIAL		BANCO DE NIVEL
	REJILLA		REGISTRO DE DRENAJE
	POSTE DE TELÉFONO		REGISTRO
	REGISTRO DE AGUA POTABLE		LUMINARIA
	ARBOTANTE DOBLE		POSTE CON CÁMARA
	REGISTRO DE LUZ		REGISTRO DE TELMEX DOBLE
	POSTE SEÑALAMIENTO PEMEX		REGISTRO DE LUZ DOBLE
	POSTE CON TRANSFORMADOR		BOTE DE BASURA
	POSTE DE GAS		CAJA DE HIDRANTE
	POSTE SEMÁFORO		BUZÓN
	REGISTRO SEMÁFORO		REJILLA Y COLADERA PLUVIAL
	TELÉFONO PÚBLICO		TOMA DE AGUA
	REGISTRO TELMEX		CAJA DE AGUAS NEGRAS
	CAJA POZO DE INCENDIO		CAJA DE AGUA TRATADA
	LUMINARIA DOBLE		TOMA GAMESA

R E V I S I O N E S :

No.	DESCRIPCIÓN :	FECHA :
A		
B		
C		

NOMBRES Y FIRMAS	PERITOS Y TÉCNICOS	CONSULTORES:	DESARROLLO:
			REVISO: MCC
			APROBO: MSG

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección del Bosque de Chapultepec

CDMX CIUDAD DE MÉXICO

JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	LIC. MIGUEL ANGEL MANCERA ESPINOSA
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE	M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA
DIR. GRAL. DE BOSQUES URBANOS Y EDUC. AMBIENTAL	ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA
DIR. DEL BOSQUES DE CHAPULTEPEC	LIC. GUADALUPE FRAGOSO

FIDEICOMISO PRO BOSQUE DE CHAPULTEPEC

CONSULTOR: gdu — Mario Schjetnan | Arquitecto

OBRA: REHABILITACIÓN INTEGRAL PARQUE LOMAS. BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a SECCIÓN.

PLANO: **Tramo 02. Forestación**

UBICACIÓN:	BOSQUE DE CHAPULTEPEC 1a. SECCIÓN		
DELEGACIÓN:	MIGUEL HIDALGO	DESARROLLO:	GRUPO DE DISEÑO URBANO S.C.
FECHA:	NOVIEMBRE 2017	TIPO DE OBRA:	REHABILITACIÓN
ESCALA:	Esc. 1:250	ACOTACIONES:	METROS
ARCHIVO:	BCH2a-P03-FR-02.dwg	PROYECTO EJECUTIVO:	PARQUE LOMAS 2a. SECCIÓN BCH
		REVISO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
		APROBO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

ESCALA GRAFICA: 0 1 5 10 — Escala Gráfica / 1:250

FIRMAS:

MODIFICACIÓN No. 00

CLAVE:

BCH2a-P03-FR-02

CEDULA DE ESPECIFICACIONES

01. **Terreno natural** nivelado sin compactar.

02. **Relleno de suelo** formulado en capa de 30 cm, para todas las áreas jardinadas con la sig. composición :

- suelo de origen montano (tierra negra)	70%
- esquilmos composteados	10%
- abono orgánico (estiércol de ovino)	10%
- abono inorgánico (nitrophoska)	5%
- pastos, hierbas y otros cubre suelos triturados. (abono verde)	5%

03. **Capa de esquilmos** triturados, producto sano de talas y podas.

04. **Árbol** (ver especificaciones en planos de forestación **BCH2a-P03-FR-03**).

05. **Fuste** o Tronco del árbol.

06. **Protección** a base de lienzo de tela de henequén de 25.0 cm de ancho colocado a doble vuelta con amarres en la parte superior e inferior a base de hilo de henequén de 2 mm Ø.

07. **Estacas de madera** (producto de poda) de 1 1/2" ø y 30.0cm de longitud.

08. **Tensores** a base de hilo de henequén de 4 mm de Ø colocados a tres lineas (ver detalle en planta).

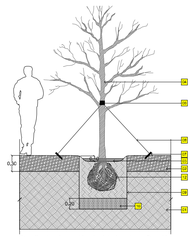
09. **Cepa de plantación** (dimensiones proporcionales en base al tamaño del cepellón el cual es = 1).

10. **Dren** a base de relleno de tezontle de 3/4"Ø, 20cm de espesor.

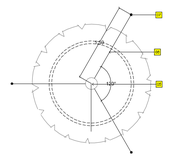
11. **Cajete de riego**(dimensiones proporcionales en base al tamañode la cepa de plantación).

12. **Cepellón** (banco de raices).

Eje de plantación de arboles



Detalle de plantación de árboles tipo - Sección
Escalla 1:50



Detalle de plantación de árboles tipo - Planta
Escalla 1:50

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y CUANTIFICACIÓN / TRAMO 3 - CANCHAS

GRUPO Y CLAVE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Altura Mínima (m.)	Ø de Fronda Mínima (m.)	Ø de Tronco mínimo (pulgadas.)	Separación mínima entre piezas @ (m.)	Subtotal (pzas.)	TOTAL +10% para reposición y reforzamiento de plantación.
ÁRBOLES (estrato alto)								
A1	**Encino siempre verde**	*Quercus virginiana*	5.00	3.00	5"	8.00	12	13
A2	**Liquidambar**	*Liquidambar styraciflua*	5.00	3.00	4"	6.00	9	10
A3	**Fresno**	*Fraxinus udehi*	6.00	3.00	5"	7.00	9	10
A4	**Acacia negra**	*Acacia melanoxyfon*	5.00	3.00	4"	5.00	10	11
						Total Árboles =	40	**44**

TRAMO 03 - CANCHAS
ESC.1:250

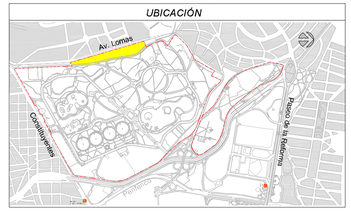
BOSQUE DE CHAPULTEPEC

BOSQUE CHAPULTEPEC

NORTE

BOSQUE DE CHAPULTEPEC
2a. Sección
PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL
Proyecto Ejecutivo

UBICACIÓN



NOTAS:

1. LOS NIVELES SON REFERIDOS EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
3. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE TRAZO, NIVELACIÓN E INSTALACIONES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA.
4. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION DEL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
5. EL PLANO CON LA ÚLTIMA CORRECCION CANCELA EL ANTERIOR.
6. TODOS LOS ACABADOS, ESPECIFICACIONES Y DETALLES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. ESTE PROYECTO ESTA BASADO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EN EL 2004. PARA EL PLAN MAESTRO DE LA 1ERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. NO CONTEMPLA LAS MODIFICACIONES REALIZADAS POSTERIORES A ESA FECHA. POR LO QUE LOS NIVELES Y VOLUMETRÍA PODRÁN VERSE MODIFICADOS.

S I M B O L O G Í A

	CALLE - PLAZA		PASO PEATONAL - REVO
TRO	NUMERO DE TRAMO	AC-01	ACCESO O SALIDA DEL CIRCUITO INTERNO
	LIMITE DE BANQUETA EXISTENTE		NIVEL INDICADO EN PLANTA
	BANQUETA CORREDORES (ASFALTO)		NIVEL INDICADO EN CORTE Y ALZADO
	PAVIMENTO ADOCRETO RECTANGULAR 20X40 CM. S.M.A.O.	NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
	ARROYO VEHICULAR (RE ENCARPETADO).	NF	NIVEL DE FIRME
	PAVIMENTO CALLE PLACA (PINTADOS) S.M.A.O.		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	BANQUETA DE CONCRETO	NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	GUARNICIÓN	HM	ALTURA DE MURO SOBRE N.P.T.
	ZONA JARDINADA		INDICA COTAS A EJES
	ARBOL NUEVO	NTV	NIVEL DE TIERRA VEGETAL
	ARBOL EXISTENTE	NAprx	NIVEL DE AGUA
	LUMINARIA NUEVA PUNTA DE POSTE	NCalle	NIVEL DE CALLE
	INDICADOR METRAJE PARA CORREDORES	NLAC	NIVEL LECHO ALTO DE COLADERA
	ELEMENTO DE CONFINAMIENTO	MP	MISMO PAÑO
	SOLARIO		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
	TOTEM DE DESALOJACIÓN VERTICAL	NB	NIVEL DE BANQUETA
	BOTONES		INDICA COTAS A PAÑOS
	PARADA DE MOTOTREN		PUNTO DE ORIGEN DE CURVA (POC)
	SITIO DE TAXI		PUNTO DE ORIGEN DE TRAZO (POT)
	PARADA DE AUTOBUS		ACCESO
	ESTACIONAMIENTO		
	POZO DE VISITA		POSTE
	POSTE DE ALTA TENSION		POSTE RETEN
	LUMINARIA EXISTENTE		POZO DE LUZ Y FUERZA
f 0.20	DIAMETRO DE TRONCO ÁRBOL EXISTENTE		MALLA CICLÓNICA
	COLADERA PLUVIAL		BANCO DE NIVEL
	REJILLA		REGISTRO DE DRENAJE
	POSTE DE TELEFONO		REGISTRO
	REGISTRO DE AGUA POTABLE		LUMINARIA
	ARBOTANTE DOBLE		POSTE CON CÁMARA
	REGISTRO DE LUZ		REGISTRO DE TELMEX DOBLE
	POSTE SEÑALAMIENTO PEMEX		REGISTRO DE LUZ DOBLE
	POSTE CON TRANSFORMADOR		BOTE DE BASURA
	POSTE DE GAS		CAJA DE HIDRANTE
	POSTE SEMAFORO		BUZÓN
	REGISTRO SEMAFORO		REJILLA Y COLADERA PLUVIAL
	TELEFONO PUBLICO		TOMA DE AGUA
	REGISTRO TELMEX		CAJA DE AGUAS NEGRAS
	CAJA POZO DE INCENDIO		CAJA DE AGUA TRATADA
	LUMINARIA DOBLE		TOMA SIAMESA

R E V I S I O N E S :

No.	DESCRIPCIÓN :	FECHA :
A		
B		
C		

NOMBRES Y FIRMAS	PERITOS Y TÉCNICOS	CONSULTORES:	DESARROLLO:
			REVISO: RICC
			APROBO: RISG

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección del Bosque de Chapultepec

CDMX Ciudad de México

JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	LIC. MIGUEL ANGEL MANCERA ESPINOSA
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE	M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA
DIR. GRAL. DE BOSQUES URBANOS Y EDUC. AMBIENTAL	ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA
DIR. DEL BOSQUES DE CHAPULTEPEC	LIC. GUADALUPE FRAGOSO

FIDEICOMISO PRO BOSQUE DE CHAPULTEPEC

PROBOSQUE CHAPULTEPEC, I.A.P.

CONSULTOR: gdu Mario Schjetnan | Arquitecto

OBRA:
REHABILITACIÓN INTEGRAL PARQUE LOMAS. BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a SECCIÓN.

PLANO:
Tramo 03. Forestación

UBICACIÓN:	BOSQUE DE CHAPULTEPEC 1a. SECCIÓN		
DELEGACIÓN:	MIGUEL HIDALGO		
FECHA:	NOVIEMBRE 2017	TIPO DE OBRA:	REHABILITACIÓN
ESCALA:	Esc. 1:250	ACOTACIONES:	METROS
ARCHIVO:	BCH2a-P03-FR-03.dwg		
ESCALA GRAFICA:	0 1 5 10 Escala Gráfica / 1:250		

DESARROLLO:
GRUPO DE DISEÑO URBANO S.C.
PROYECTO EJECUTIVO:
PARQUE LOMAS 2a. SECCIÓN BCH
REVISO:
DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
APROBO:
DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
FIRMAS:

MODIFICACIÓN No. 00

CLAVE:
BCH2a-P03-FR-03

X=478,550

Y=2,146,450

Y=2,146,500

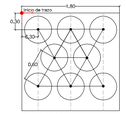
Y=2,146,550

Y=2,146,600

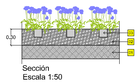
X=478,600

X=478,650

Plantación a tres bolillo de Agapando



Plantación @ 60 cm



Sección
Escala 1:50



Detalle de plantación a tres bolillo (herbáceas y arbustos)

NOTA:
El inico de trazo para la plantación a tres bolillo se tomará apartir del límite de la jardinera, tomando como referencia cualquier vértice.

CÉDULA DE ESPECIFICACIONES

01. **Terreno natural** nivelado sin compactar.

02. **Relleno de suelo** formulado en capa de 30 cm, para todas las áreas jardinadas con la sig. composición :

- suelo de origen montano (tierra negra)	70%
- esquilmos composteados	10%
- abono orgánico (estiércol de ovino)	10%
- abono inorgánico (nitrophoska)	5%
- pastos, hierbas y otros cubre suelos triturados. (abono verde)	5%

03. **Capellón** (banco de raices).

Panteón Dolores

CU-1) Césped (Pasto Kikuyo)
701.81 m2

CU-1) Césped (Pasto Kikuyo)
168 m2

CU-1) Césped (Pasto Kikuyo)
312 m2

HE 3) Agapando Blanco
47 pzas. @0.60

HE 3) Agapando Blanco
9 pzas. @0.60

CU-1) Césped (Pasto Kikuyo)
1,858 m2

HE 3) Agapando Blanco
173 pzas. @0.60

CU-1) Césped (Pasto Kikuyo)
54 m2 (Zona de gradas)

MP-1) Tezontle Ø 1/2" - 3/4"
239 M2

HE 3) Agapando Blanco
132 pzas. @0.60

HE 3) Agapando Blanco
136 pzas. @0.60

HE 3) Agapando Blanco
177 pzas. @0.60

HE 2) Agapando Azul
46 pzas. @0.60

HE 2) Agapando Azul
33 pzas. @0.60

CU-1) Césped (Pasto Kikuyo)
1,865 m2

HE 3) Agapando Blanco
92 pzas. @0.60

HE 1) Lirio Persa
819 pzas. @0.50

Tramo 01
Tramo 02
Tramo 03
Tramo 02

Kiosco de Servicios
Cancha Multiusos
Cancha 1 Futbol 7
Área de Juegos Infantiles
Área de Picnic
Acceso y Salida Peatonal
Acceso
Andador
Trotapista
Banqueta
Pista
Talud
Zona de Gradas
Línea de intervención
Av. Lomas

Nota: La cuantificación de este tramo aparece en el plano BCH2a-P03-JR-03

Pista de Corredores "El Sope"

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y CUANTIFICACIÓN / TRAMO 2. KIOSCO Y CANCHA

GRUPO Y CLAVE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Altura Minima (m.)	Ø de Fronda Minima (m.)	Separación entre piezas @ (m.)	Densidad (piezas/m2)	Área a cubrir (m2)	Subtotal (pzas.)	TOTAL +10% para reposición y reforzamiento de plantación.
HERBACEA (estrato bajo)									
HE-1	**Lirio Persa**	*Dietes bicolor*	0.40	0.30	0.50	4.61	177.66	819	901
HE-2	**Agapando Azul**	*Agapanthus africanus (Azul)*	0.45	0.30	0.60	3.20	24.81	79	87
HE-3	**Agapando Blanco**	*Agapanthus africanus (Blanco)*	0.45	0.30	0.60	3.20	240.01	768	845
							Total Herbaceas =		**1,833**
CUBRESUELOS (estrato bajo)									
CU-1	**Césped (Pasto Kikuyo)**	*Pennisetum clandestinum (rollo)*	/	rollo	/	/	5213.21	/	5,735
MATERIALES PÉTREOS									
MP-1	**Tezontle suelto de Ø 1/2" - 3/4"**						239.05	/	263

TRAMO 02 - KIOSCO Y CANCHA
ESC:1:250

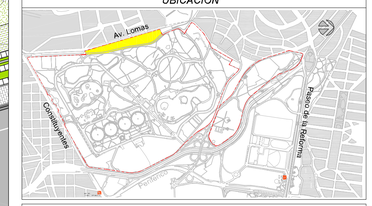
BOSQUE DE CHAPULTEPEC

BOSQUE CHAPULTEPEC

NORTE

BOSQUE DE CHAPULTEPEC
2a. Sección
PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL
Proyecto Ejecutivo

UBICACIÓN



NOTAS:

1. LOS NIVELES SON REFERIDOS EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
3. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE TRAZO, NIVELACIÓN E INSTALACIONES; CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA.
4. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACION DEL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
5. EL PLANO CON LA ÚLTIMA CORRECCION CANCELA EL ANTERIOR.
6. TODOS LOS ACABADOS, ESPECIFICACIONES Y DETALLES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. ESTE PROYECTO ESTA BASADO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EN EL 2004, PARA EL PLAN MAESTRO DE LA 1ERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC; NO CONTEMPLA LAS MODIFICACIONES REALIZADAS POSTERIORES A ESA FECHA, POR LO QUE LOS NIVELES Y VOLUMETRÍA PODRÁN VERSE MODIFICADOS.

S I M B O L O G Í A

	CALLE - PLACA		PASO PEATONAL - REVO
TR01	NÚMERO DE TRAMO	AV-01	ACCESO O SALIDA DEL CIRCUITO INTERNO
	LÍMITE DE BANQUETA EXISTENTE		NIVEL INDICADO EN PLANTA
	BANQUETA CORREDORES (ASFALTO)		NIVEL INDICADO EN CORTE Y ALZADO
	PAVIMENTO ADOCRETO RECTANGULAR 20X40 CM. S.M.A.O.	NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
	ARROYO VEHICULAR JNE ENCARPETADO.	NF	NIVEL DE FIRME
	PAVIMENTO CALLE PLACA (PENTAGONO) S.M.A.O.		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	BANQUETA DE CONCRETO	NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	GUARNICIÓN	HM	ALTURA DE MURO SOBRE N.P.T.
	ZONA JARDINADA		ROCA COTAS A EJES
	ÁRBOL NUEVO	NTV	NIVEL DE TIERRA VEGETAL
	ÁRBOL EXISTENTE	NAgua	NIVEL DE AGUA
	LUMINARIA NUEVA PUNTA DE POSTE	NCalle	NIVEL DE CALLE
	INDICADOR METRAJE PARA CORREDORES	NLAC	NIVEL LECHO ALTO DE COLADERA
	ELEMENTO DE CONFINAMIENTO	MP	MISMO PAÑO
	BOLARDO		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
	TOTEM DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	NB	NIVEL DE BANQUETA
	BOTONES		ROCA COTAS A PAÑOS
	PARADA DE MOTOTREN		PUNTO DE ORIGEN DE CURVA (POC)
	SITIO DE TAXI		PUNTO DE ORIGEN DE TRAZO (POT)
	PARADA DE AUTOBUS		ACCESO
	ESTACIONAMIENTO		
	POZO DE VISITA		POSTE
	POSTE DE ALTA TENSIÓN		POSTE RETÉN
	LUMINARIA EXISTENTE		POZO DE LUZ Y FUERZA
ϕ 0.20	DIÁMETRO DE TRONCO ÁRBOL EXISTENTE		MALLA CICLÓNICA
	COLADERA PLUVIAL		BANCO DE NIVEL
	REJILLA		REGISTRO DE DRENAJE
	POSTE DE TELÉFONO		REGISTRO
	REGISTRO DE AGUA POTABLE		LUMINARIA
	ARBOTANTE DOBLE		POSTE CON CÁMARA
	REGISTRO DE LUZ		REGISTRO DE TELMEX DOBLE
	POSTE SEÑALAMIENTO PEMEX		REGISTRO DE LUZ DOBLE
	POSTE CON TRANSFORMADOR		BOTE DE BASURA
	POSTE DE GAS		CAJA DE HIDRANTE
	POSTE SEMÁFORO		BUZÓN
	REGISTRO SEMAFORO		REJILLA Y COLADERA PLUVIAL
	TELÉFONO PÚBLICO		TOMA DE AGUA
	REGISTRO TELMEX		CAJA DE AGUAS NEGRAS
	CAJA POZO DE INCENDIO		CAJA DE AGUA TRATADA
	LUMINARIA DOBLE		TOMA SIAMESA

R E V I S I O N E S :

No.	DESCRIPCIÓN :	FECHA :
A		
B		
C		

NOMBRES Y FIRMAS	PERITOS Y TÉCNICOS	CONSULTORES:	DESARROLLO:
			REVISO: HCC
			APROBO: HSG

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección del Bosque de Chapultepec

CDMX GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	LIC. MIGUEL ÁNGEL MANCERA ESPINOSA
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE	M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA
DIR. GRAL. DE BOSQUES URBANOS Y EDUC. AMBIENTAL	ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA
DIR. DEL BOSQUES DE CHAPULTEPEC	LIC. GUADALUPE FRAGOSO

FIDEICOMISO PRO BOSQUE DE CHAPULTEPEC

PATRONATO CHAPULTEPEC

CONSULTOR: gdu — Mario Schjetnan | Arquitecto

OBRA
REHABILITACIÓN INTEGRAL PARQUE LOMAS, BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a SECCIÓN.

PLANO:
Tramo 02. Jardineria

UBICACIÓN:	BOSQUE DE CHAPULTEPEC 1a. SECCION		
DELEGACIÓN:	MIGUEL HIDALGO	DESARROLLO:	GRUPO DE DISEÑO URBANO S.C.
FECHA:	NOVIEMBRE 2017	TIPO DE OBRA:	REHABILITACIÓN
		PROYECTO EJECUTIVO:	PARQUE LOMAS 2a. SECCIÓN BCH
ESCALA:	Esc. 1:250	ACOTACIONES:	METROS
		REVISO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
ARCHIVO:	BCH2a-P03-JR-02.dwg	APROBO:	DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
ESCALA GRAFICA		FIRMAS:	

0 1 5 10
Escala Gráfica / 1:250

MODIFICACIÓN No. 00

CLAVE:
BCH2a-P03-JR-02

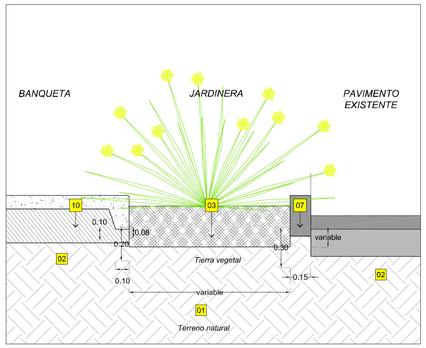
Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

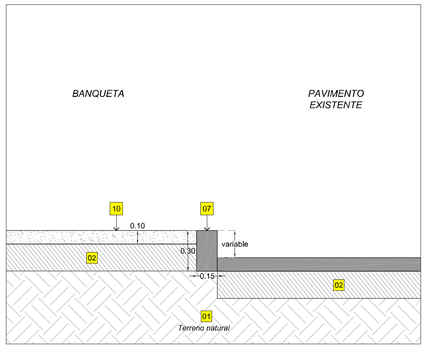
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

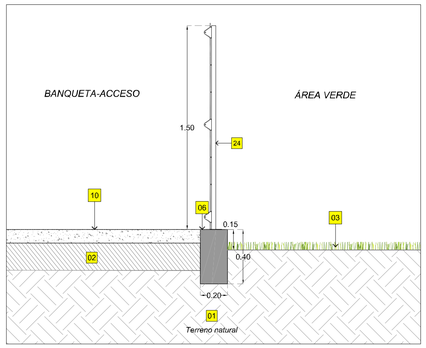
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



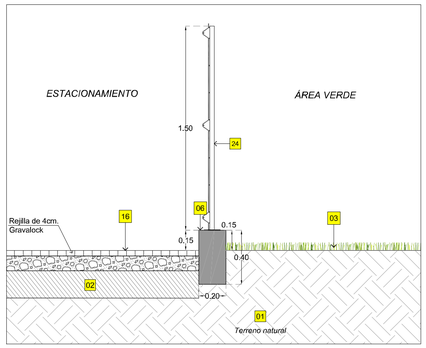
DT-01, REMATE DE JARDINERA CON PAVIMENTO EXISTENTE
ESC:1:20



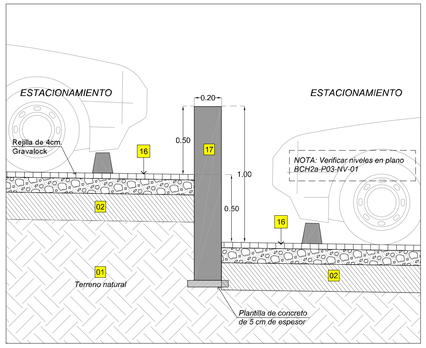
DT-02, REMATE DE BANQUETA CON PAVIMENTO EXISTENTE
ESC:1:20



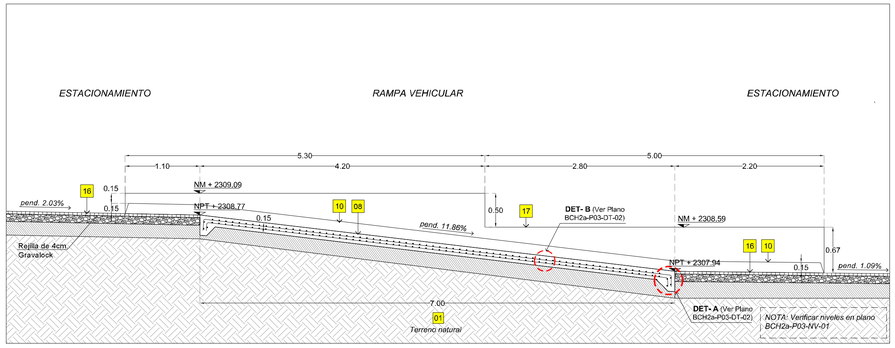
DT-04, REMATE DE ESTACIONAMIENTO CON ÁREA VERDE
ESC:1:20



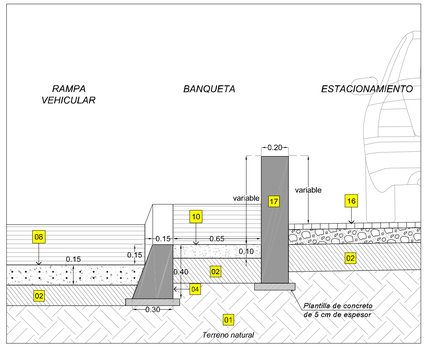
DT-04, REMATE DE ESTACIONAMIENTO CON ÁREA VERDE
ESC:1:20



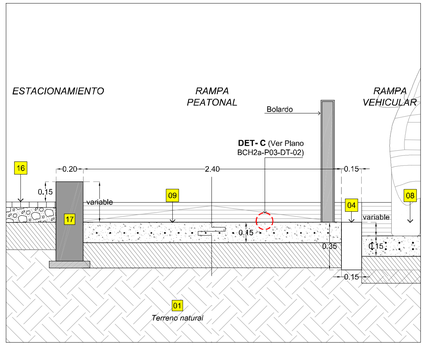
DT-05, REMATE DE ESTACIONAMIENTO CON MURO DE CONTENCIÓN
ESC:1:20



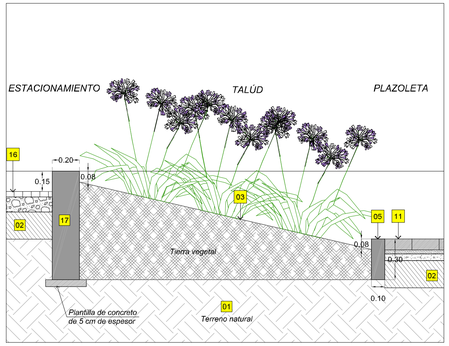
DT-06, REMATE DE RAMPA VEHICULAR CON ESTACIONAMIENTO
ESC:1:40



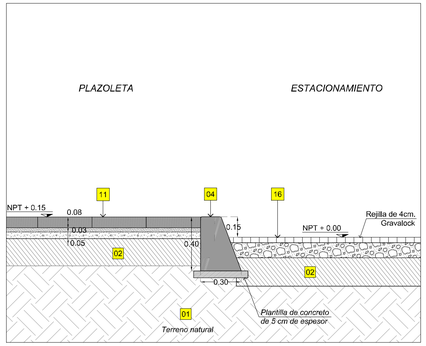
DT-07, REMATE DE RAMPA VEHICULAR CON BANQUETA
ESC:1:20



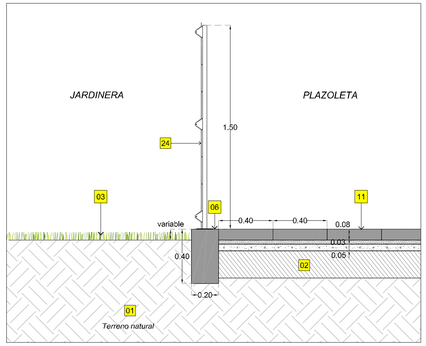
DT-08, REMATE DE RAMPA PEATONAL CON RAMPA VEHICULAR
ESC:1:20



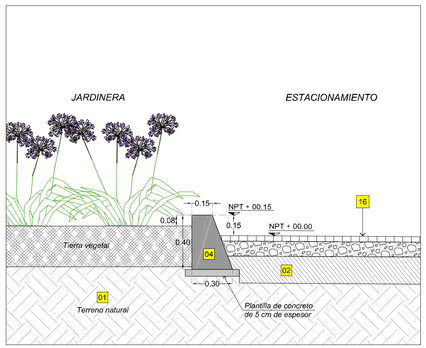
DT-09, REMATE DE TALÚD CON PLAZOLETA
ESC:1:20



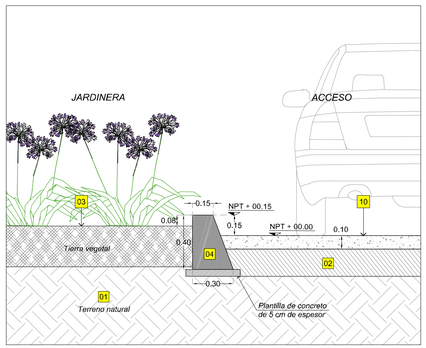
DT-10, REMATE DE PLAZOLETA CON ESTACIONAMIENTO
ESC:1:20



DT-11, REMATE DE ÁREA VERDE CON PLAZOLETA
ESC:1:20



DT-12, REMATE DE JARDINERA CON ESTACIONAMIENTO
ESC:1:20



DT-13, REMATE DE JARDINERA CON ACCESO A ESTACIONAMIENTO
ESC:1:20

CEDULA DE MATERIALES Y ACABADOS EN MURO

1.Terreno natural *nivelado y conformado.*

2.Mejoramiento de terreno *a base de tepetate compactado (húmedo) o similar en capa de 20 cm de espesor compactada al 95% de su P.V.S.M.*

3.Jardinería *(Ver planos correspondientes BCH2a-P03-JR-01).*

4.Guarnición trapezoidal *de concreto f'c=250 Kg/cm2 de 15 x 30 x 40 cm, acabado aparente y pulido en la corona, con aristas boleadas realizadas con volteador metálico, se utilizara cimbra rigida para tramos rectos, y cimbra flexible con lamina negra calibre 12 en tramos curvos.*

5.Cenefa de concreto *f'c=200 kg/cm2 de 10.0 x 30.0 cm, acabado pulido en la corona y laterales aparentes con aristas boleadas realizadas con volteador metálico.*

6.Cenefa de concreto *f'c=200 kg/cm2 de 20.0 x 40.0 cm, acabado pulido en la corona y laterales aparentes con aristas boleadas realizadas con volteador metálico. Para recibir reja cero.*

7.Rehabilitación y mejoramiento *de Guarnición de concreto existente.*

8.Rampa de concreto vehicular *f'c= 300 Kg./cm2 de 15.0 cm. de espesor, armada con malla electrosoldada 66/6-6 a doble parrilla con dentellones de 10 x 30 cm, en los extremos e intermedio, acabado estriado con rastrillo montado sobre reglieta de 3m de ancho con dientes metálicos flexibles (Dientes de peine con ancho de cerda entre 4 mm ± 1mm y profundidad entre 6 mm y 8 mm, ver detalle tipo).*

9.Rampa de concreto peatonal *f'c= 200 Kg./cm2 de 15.0 cm. de espesor armada con malla electrosoldada 66/6-6, con dentellones de 10 x 30 cm. en los extremos e intermedio, acabado rayado con rastrillo de 3m de ancho con diente metálicos flexibles (Dientes de peine con ancho de cerda entre 2 mm ± 1mm y profundidad entre 3 mm y 5 mm, ver detalle tipo).*

10.Pavimento de concreto *con agregado obtenido de reciclaje de elementos de concreto de la banqueta existente, f'c=200 kg/cm2 de 10 cm de espesor, con dentellones de 10 x 20 cm en remate con área jardinada, acabado lavado con agregado expuesto (granzón con granulometria de 4 a 6 s.m.a.) colocado en dos etapas (la final con el acabado) con pendientes de desague y tableros de 1.5 x 2.4 m , el lavado se realizara con equipo de hidropresión marcar karcher o similar.*

11.Pavimento adoquinado *a base de adocreto de 20 x 40 x 4 cm en color gris acabado a máquina (50% del total del área) y acabado graneado (50% del total del área) marca Pretecsa o similar, que cumpla con las caracteristicas del material especificado, asentado con mortero cemento arena prop. 1:4 de 3 cms de esp. Sobre firme de concreto f'c=150 kg/cm2 de 5cm de espesor, el sellado de las juntas se realizará con arena de particulas ásperas o angulares que pasen la malla #8.*

12.Pavimento adoquinado *a base de adocreto de 40 x 40 x 4 cm en color negro acabado piccleteado marca Pretecsa o similar, que cumpla con las caracteristicas del material especificado, asentado con mortero cemento arena prop. 1:4 de 3 cms de esp. Sobre firme de concreto f'c=150 kg/cm2 de 5cm de espesor, el sellado de las juntas se realizará con arena de particulas ásperas o angulares que pasen la malla #8.*

13.Pintura en piso para tráfico *color blanco reflejante, a base de resinas de hule clorado y alquidálica exenta de brea para señalamiento de lineas de cruce peatonal de 2.80 x 0.40 mts*

14.Pintura en piso para tráfico *color blanco reflejante, a base de resinas de hule clorado y alquidálica exenta de brea para señalamiento de zona de cruce lineas de 60cms de ancho base*

15.Trotapista de ecocreto *de 10 cm de espesor de color rojo S.M.A.O. Asentada sobre una capa de 5 cm de gravilla de 1/4" Ø y pozos de absorción por cada 100 m2.*

16.Pavimento de Tezontle *suelto de Ø1/4" a 1/2", colocado sobre rejilla de 4cm de espesor mca. Gravalock mod. Premium, (incluye la colocación de marcadores amarillos y azules para señalizar cajones de estacionamiento) asentada sobre mejoramiento de terreno a base de tepetate.*

17.Murete *de contención de concreto armado f'c=250 Kg/cm2 de 20cms de espesor altura variable (Ver detalles correspondientes), acabado aparente.*

18.Muro lateral de grada *de concreto armado f'c=250 Kg/cm2 de 20 cm de espesor, chapeado con piedra braza irregular careada, de la región, en color negro con dimensiones aproximadas de 30 x 30 cm y de 4 a 6" de espesor, asentadas con mortero cemento-arena prop. 1:3 de 3 cm de espesor adicionado con Adhecon, juntas a hueso y mezcla para junteo remetida máximo 1 cm.*

19.Asientos de grada *a base de Precolado arquitectónico de f'c=250 Kg/cm2, acabado aparente (Ver planos de detalle correspondiente).*

20.Escalones de grada *de concreto f'c=200 Kg/cm2 de 5 cms de espesor, acabado lavado con agregado expuesto (granzón con granulometría de 4 a 6 s.m.a.o.) el lavado se realizara con equipo de hidropresión marcar karcher o similar, Chaflán de 3/4" en las aristas*

21.Banca *de concreto armado f'c=250 Kg/cm2 de 30cms de espesor, chapeado con piedra braza irregular careada, de la región, en color negro con dimensiones aproximadas de 30 x 30 cm y de 4 a 6" de espesor, asentadas con mortero cemento-arena prop. 1:3 de 3 cm de espesor adicionado con Adhecon, juntas a hueso y mezcla para junteo remetida máximo 1 cm.c*

22. Tezontle suelto de Ø 1/2 - 3/4" colocado sobre terreno natural.

23. Reja de acero *de 1.50 m de altura mca. Reja Deacero mod. clásico en color verde, colocada con muertos de concreto @2.50 m.*

24. Reja de acero *de 1.50 m de altura mca. Reja Deacero mod. clasico en color verde, colocada sobre cenefa de concreto de 20 x 40 cms.*

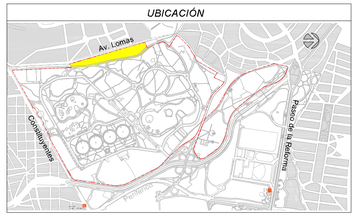
25. Placa de acero *de 10" x 1/4" de espesor, con aplicación de primario anticorrosivo epóxico, mca. DUREPOXY 50 de NERVION y acabado final con aplicación de pintura de poliuretano, mca. POLYNER 75 de NERVION o similar color negro.*

BOSQUE DE CHAPULTEPEC

NORTE

BOSQUE DE CHAPULTEPEC
2a. Sección
PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL
Proyecto Ejecutivo

UBICACIÓN



NOTAS:

1. LOS NIVELES SON REFERIDOS EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
3. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE TRAZO, NIVELACIÓN E INSTALACIONES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA.
4. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACION DEL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
5. EL PLANO CON LA ÚLTIMA CORRECCION CANCELA EL ANTERIOR.
6. TODOS LOS ACABADOS, ESPECIFICACIONES Y DETALLES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. ESTE PROYECTO ESTA BASADO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EN EL 2004, PARA EL PLAN MAESTRO DE LA 1ERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. NO CONTEMPLA LAS MODIFICACIONES REALIZADAS POSTERIORES A ESA FECHA, POR LO QUE LOS NIVELES Y VOLUMETRÍA PODRÁN VERSE MODIFICADOS.

SIMBOLOGÍA

	CALLE - PLAZA		PASO PEATONAL - REVO
TR01	NÚMERO DE TRAMO	AV-01	ACCESO O SALIDA DEL CIRCUITO INTERNO
	LÍMITE DE BANQUETA EXISTENTE		NIVEL INDICADO EN PLANTA
	BANQUETA CORREDORES (ASFALTO)		NIVEL INDICADO EN CORTE Y ALZADO
	PAVIMENTO ADOCRETO RECTANGULAR 20X40 CM. S.M.A.O.	NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
	ARROYO VEHICULAR ¿RE ENCARPETADO.	NF	NIVEL DE FIRME
	PAVIMENTO CALLE PLACA (PENTAGONO) S.M.A.O.		CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	BANQUETA DE CONCRETO	NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	GUARNICIÓN	HM	ALTURA DE MURO SOBRE N.P.T.
	22HA JARDINADA		INDICA COTAS A EJES
	ÁRBOL NUEVO	NTV	NIVEL DE TIERRA VEGETAL
	ÁRBOL EXISTENTE	NAgua	NIVEL DE AGUA
	LUMINARIA NUEVA PUNTA DE POSTE	NCalle	NIVEL DE CALLE
	INDICADOR METRAJE PARA CORREDORES	NLAC	NIVEL LECHO ALTO DE COLADERA
	ELEMENTO DE CONFINAMIENTO	MP	MISMO PAÑO
	BOLARDO		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
	TOTEM DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	NB	NIVEL DE BANQUETA
	BOTONES		INDICA COTAS A PAÑOS
	PARADA DE MOTOTREN		PUNTO DE ORIGEN DE CURVA (POC)
	SITIO DE TAXI		PUNTO DE ORIGEN DE TRAZO (POT)
	PARADA DE AUTOBUS		ACCESO
	ESTACIONAMIENTO		
	POZO DE VISITA		POSTE
	POSTE DE ALTA TENSIÓN		POSTE RETÉN
	LUMINARIA EXISTENTE		POZO DE LUZ Y FUERZA
0.20	DIAMETRO DE TRONCO ARBOL EXISTENTE		MALLA CICLÓNICA
	COLADERA PLUVIAL		BANCO DE NIVEL
	REJILLA		REGISTRO DE DRENAJE
	POSTE DE TELEFONO		REGISTRO
	REGISTRO DE AGUA POTABLE		LUMINARIA
	ARBOTANTE DOBLE		POSTE CON CÁMARA
	REGISTRO DE LUZ		REGISTRO DE TELMEX DOBLE
	POSTE SEÑALAMIENTO PEMEX		REGISTRO DE LUZ DOBLE
	POSTE CON TRANSFORMADOR		BOTE DE BASURA
	POSTE DE GAS		CAJA DE HIDRANTE
	POSTE SEMÁFORO		BUZÓN
	REGISTRO SEMAFORO		REJILLA Y COLADERA PLUVIAL
	TELEFONO PUBLICO		TOMA DE AGUA
	REGISTRO TELMEX		CAJA DE AGUAS NEGRAS
	CAJA POZO DE INCENDIO		CAJA DE AGUA TRATADA
	LUMINARIA DOBLE		TOMA SIAMESA

REVISIONES:

No.	DESCRIPCIÓN :	FECHA :
A		
B		
C		

NOMBRES Y FIRMAS	PERITOS Y TÉCNICOS	CONSULTORES:	DESARROLLÓ:
			REVISÓ: HCC
			APROBÓ: HSG

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección del Bosque de Chapultepec

JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL — LIC. MIGUEL ÁNGEL MANCERA ESPINOSA
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE — M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA
DDR. GRAL. DE BOSQUES URBANOS Y EDUC. AMBIENTAL — ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA
DDR. DEL BOSQUES DE CHAPULTEPEC — LIC. GUADALUPE FRAGOSO

FIDEICOMISO PRO BOSQUE DE CHAPULTEPEC

CONSULTOR: gdu — Mario Schjetnan | Arquitecto

OBRA: REHABILITACIÓN INTEGRAL PARQUE LOMAS. BOSQUE DE CHAPULTEPEC 2a SECCIÓN.

PLANO: **Detalles Tipo**

UBICACIÓN: BOSQUE DE CHAPULTEPEC 1a. SECCIÓN

DELEGACIÓN: MIGUEL HIDALGO

FECHA: NOVIEMBRE 2017 — TIPO DE OBRA: REHABILITACIÓN

ESCALA: indicada — ACOTACIONES: METROS

ARCHIVO: BCH2a-P03-DT-01.dwg

ESCALA GRAFICA: 0 1 5 10 Escala Gráfica 1 / 250

DESARROLLO: GRUPO DE DISEÑO URBANO S.C.
PROYECTO EJECUTIVO: PARQUE LOMAS 2a. SECCIÓN BCH
REVISO: DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
APROBO: DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC
FIRMAS:

MODIFICACIÓN No. 00

CLAVE: **BCH2a-P03-DT-01**

REPORTE DIARIO NORMATIVIDAD AMBIENTAL

MyAA MEDINA ARQUITECTOS

	DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
		17/12/2018	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
	UBICACIÓN: Av. Bosques Sin número, 2da. sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec

CLAVE	FACTORES AMBIENTALES	REV	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
3	**SEPARACIÓN DE RESIDUOS**			
	Residuos tipo B de demolición	N/A		
	Residuos tipo D de excavación	N/A		
	Almacenamiento o estiba	/	Recolección de residuos de asfalto generados, acarreo y estiba.	
	Transporte	N/A	Descimbrado de trabes perimetrales de losa de azotea. Acarreo y estiba de residuos de madera.	
	Aprovechamiento	N/A		
	Reciclamiento	N/A	Descarga de asfalto sobre cancha muñtiusos.	
	Disposición final	N/A		
4	**MANEJO DE AGUA**			
	Agua pluvial	N/A		
	Agua tratada	/		
5	**MANEJO DE RESIDUOS**			
	Orgánicos	/	Recolección diaria de obra.	
	Inorgánicos no reciclable	/		
	Inorgánicos tipo reciclable	/		
	Sanitarios	2/	Limpieza 3 veces por semana. Dos muebles.	ver anexo sanirent
	Artesas para combustibles.	/		
7	**EMISION DE PARTICULAS**			
	Suspensión de actividades por precontingencia y/o contingencia	N/A		
7,1	**DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS**			
	Riego con agua tratada	/	Riego diario dos veces al día.	
	Limpieza de neumáticos de vehículos.	N/A	Inyección de agua durante corte de piedra braza.	
	Verificación vehicular	N/A		
7,2	**SEÑALIZACION**			
	Preventiva, informativa, tapiales, protecciones.	/	Uso de generadores de corriente. Se coloca identificación de alto voltaje en tablero.	
7,5	**RUIDO**			
	Control de emisiones de ruido en horario diurno	/	Horario de 8- 6 pm.	
9	**SUELO**			
	Protección de áreas con materiales impermeables	/	Elaboración de morteros sobre suelo firme, para pegado de piedra braza, pegado de tabique en pretiles.	
	Elaboración de morteros en trompo	/		
10	**CERTIFICADOS DE MATERIALES**		Protección del suelo en área de labrado de piedra. Protección en c.u.m. para evitar derrame de asfalto.	
	Madera	/		
	Acero	/		
11	**SEGURIDAD**		Continuan ajuste y colocación de tubular en pergolado. Continuan colocación de baranales de herrería y domo.	
	Equipo básico: casco, chaleco, botas, guantes.	/		
	Uso de careta, para soldadores	/		
	Puntos de hidratación	/		
				C.U.M = CANCHA DE USOS MÚLTIPLES

Arq. Alfonso Vargas	Arq. Ulises López	Arq. Jeniffer Fernández
Supervisión A + V	**Residencia MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS**	**Elaboró**

SIMBOLOGÍA — CUMPLE /; NO APLICA N/A; PENDIENTE P; ENTREGADO E

REPORTE DIARIO NORMATIVIDAD AMBIENTAL

MyAA MEDINA ARQUITECTOS

	DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
		18/12/2018	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
	UBICACIÓN: Av. Bosques Sin número, 2da. sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec

CLAVE	FACTORES AMBIENTALES	REV	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
3	**SEPARACIÓN DE RESIDUOS**			
	Residuos tipo B de demolición	N/A		
	Residuos tipo D de excavación	N/A		
	Almacenamiento o estiba	/		
	Transporte	N/A	Descimbrado de trabes perimetrales de losa de azotea. Acarreo y estiba de residuos de madera.	
	Aprovechamiento	/		
	Reciclamiento	N/A	Relleno con residuos de Excavación de cepas para muros decontención en C.U.M.	
	Disposición final	N/A		
4	**MANEJO DE AGUA**			
	Agua pluvial	N/A		
	Agua tratada	/		
5	**MANEJO DE RESIDUOS**			
	Orgánicos	/	Recolección diaria de obra.	
	Inorgánicos no reciclable	/		
	Inorgánicos tipo reciclable	/		
	Sanitarios	2/	Limpieza 3 veces por semana. Dos muebles.	ver anexo sanirent
	Artesas para combustibles.	/		
7	**EMISION DE PARTICULAS**			
	Suspensión de actividades por precontingencia y/o contingencia	N/A	Señalización preventiva de cepas y registros (sin tapa) se cubren con tapa de madera provisional.	
7,1	**DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS**			
	Riego con agua tratada	/	Riego diario dos veces al día.	
	Limpieza de neumáticos de vehículos.	N/A	Inyección de agua durante corte de piedra braza.	
	Verificación vehicular	N/A		
7,2	**SEÑALIZACION**			
	Preventiva, informativa, tapiales, protecciones.	/	Uso de generadores de corriente.	
7,5	**RUIDO**			
	Control de emisiones de ruido en horario diurno	/	Horario de 8- 6 pm.	
9	**SUELO**			
	Protección de áreas con materiales impermeables	/	Protección del suelo en área de labrado de piedra.	
	Elaboración de morteros en trompo	/	Elaboración de morteros sobre suelo firme, para pegado de piedra braza, pegado de tabique en pretiles.	
10	**CERTIFICADOS DE MATERIALES**			
	Madera	/	Protección del suelo en área de labrado de piedra. Protección en c.u.m. para evitar derrame de asfalto.	
	Acero	/		
11	**SEGURIDAD**		Continuan ajuste y colocación de tubular en pergolado. Continuan colocación de baranales de herrería y domo.	
	Equipo básico: casco, chaleco, botas, guantes.	/		
	Uso de careta, para soldadores	/		
	Puntos de hidratación	/		
				C.U.M = CANCHA DE USOS MÚLTIPLES

Arq. Alfonso Vargas	Arq. Ulises López	Arq. Jeniffer Fernández
Supervisión A + V	**Residencia MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS**	**Elaboró**

SIMBOLOGÍA — CUMPLE /; NO APLICA N/A; PENDIENTE P; ENTREGADO E

REPORTE DIARIO NORMATIVIDAD AMBIENTAL

MyAA MEDINA ARQUITECTOS

	DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
		19/12/2018	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
	UBICACIÓN: Av. Bosques Sin número, 2da. sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec

CLAVE	FACTORES AMBIENTALES	REV	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
3	**SEPARACIÓN DE RESIDUOS**			
	Residuos tipo B de demolición	N/A		
	Residuos tipo D de excavación	N/A		
	Almacenamiento o estiba	/		
	Transporte	N/A	Descimbrado de trabes interiores de kiosco, acarreo y estiba de residuos de madera.	
	Aprovechamiento	/		
	Reciclamiento	N/A	Relleno con residuos de Excavación de cepas para muros decontención en C.U.M.	
	Disposición final	N/A		
4	**MANEJO DE AGUA**			
	Agua pluvial	N/A		
	Agua tratada	/	Se recibe un viaje de agua tratada.	ver anexo de facturas de agua tratada.
5	**MANEJO DE RESIDUOS**			
	Orgánicos	N/A		
	Inorgánicos no reciclable	/		
	Inorgánicos tipo reciclable	/		
	Sanitarios	2/	Limpieza 3 veces por semana. Dos muebles.	ver anexo sanirent
	Artesas para combustibles.	/		
7	**EMISION DE PARTICULAS**			
	Suspensión de actividades por precontingencia y/o contingencia	N/A		
7,1	**DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS**			
	Riego con agua tratada	/	Riego diario dos veces al día.	
	Limpieza de neumáticos de vehículos.	N/A	Inyección de agua durante corte de piedra braza.	
	Verificación vehicular	N/A		
7,2	**SEÑALIZACION**			
	Preventiva, informativa, tapiales, protecciones.	/	Uso de generadores de corriente.	
7,5	**RUIDO**			
	Control de emisiones de ruido en horario diurno	/	Horario de 8- 6 pm.	
9	**SUELO**			
	Protección de áreas con materiales impermeables	/	Elaboración de morteros sobre suelo firme, para pegado de piedra braza, comienzan aplanado en muro de baños y pretiles.	
	Elaboración de morteros en trompo	/		
10	**CERTIFICADOS DE MATERIALES**		Protección del suelo en área de labrado de piedra. Protección en c.u.m. para evitar derrame de asfalto.	
	Madera	/		
	Acero	/	Cimbrado de castillos en pretil.	
11	**SEGURIDAD**		Continuan ajuste y colocación de tubular en pergolado. Continuan colocación de baranales de herrería y domo.	
	Equipo básico: casco, chaleco, botas, guantes.	/		
	Uso de careta, para soldadores	/		
	Puntos de hidratación	/		
				C.U.M = CANCHA DE USOS MÚLTIPLES

Arq. Alfonso Vargas	Arq. Ulises López	Arq. Jeniffer Fernández
Supervisión A + V	**Residencia MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS**	**Elaboró**

SIMBOLOGÍA — CUMPLE /; NO APLICA N/A; PENDIENTE P; ENTREGADO E

REPORTE DIARIO NORMATIVIDAD AMBIENTAL

MyAA MEDINA ARQUITECTOS

	DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
		20/12/2018	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
	UBICACIÓN: Av. Bosques Sin número, 2da. sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec

CLAVE	FACTORES AMBIENTALES	REV	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
3	**SEPARACIÓN DE RESIDUOS**			
	Residuos tipo B de demolición	N/A		
	Residuos tipo D de excavación	/	Descimbrado de trabes perimetrales de losa de azotea. Acarreo y estiba de residuos de madera.	
	Almacenamiento o estiba	N/A		
	Transporte	N/A		
	Aprovechamiento	N/A		
	Reciclamiento	N/A		
	Disposición final	N/A		
4	**MANEJO DE AGUA**			
	Agua pluvial	N/A		
	Agua tratada	/		
5	**MANEJO DE RESIDUOS**			
	Orgánicos	/	Recolección diaria de obra.	
	Inorgánicos no reciclable	/		
	Inorgánicos tipo reciclable	/		
	Sanitarios	2/	Limpieza 3 veces por semana. Dos muebles.	ver anexo sanirent
	Artesas para combustibles.	/	Realizar cambio de etiquetas de bidones combustibles.	
7	**EMISION DE PARTICULAS**			
	Suspensión de actividades por precontingencia y/o contingencia	N/A		
7,1	**DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS**			
	Riego con agua tratada	/	Riego diario dos veces al día.	
	Limpieza de neumáticos de vehículos.	N/A	Inyección de agua durante corte de piedra braza.	
	Verificación vehicular	N/A		
7,2	**SEÑALIZACION**			
	Preventiva, informativa, tapiales, protecciones.	/	Uso de generadores de corriente.	
7,5	**RUIDO**			
	Control de emisiones de ruido en horario diurno	/	Horario de 8- 6 pm.	
9	**SUELO**		Encofrado de tubería eléctrica exterior, con mortero elaborado sobre piso firme y uso de agua tratada.	
	Protección de áreas con materiales impermeables	/		
	Elaboración de morteros en trompo	/	Elaboración de morteros sobre suelo firme, para pegado de piedra braza, aplanado en muro de baños y pretiles.	
10	**CERTIFICADOS DE MATERIALES**			
	Madera	/	Cimbrado de castillos en pretil.	
	Acero	/	Continuan ajuste y colocación de tubular en pergolado. Continuan colocación de baranales de herrería y domo.	
11	**SEGURIDAD**			
	Equipo básico: casco, chaleco, botas, guantes.	/		
	Uso de careta, para soldadores	/		
	Puntos de hidratación	/		
				C.U.M = CANCHA DE USOS MÚLTIPLES

Arq. Alfonso Vargas	Arq. Ulises López	Arq. Jeniffer Fernández
Supervisión A + V	**Residencia MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS**	**Elaboró**

SIMBOLOGÍA	CUMPLE	/	NO APLICA	N/A	PENDIENTE	P	ENTREGADO	E

REPORTE DIARIO NORMATIVIDAD AMBIENTAL

MyAA MEDINA ARQUITECTOS

	DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
		21/12/2018	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
	UBICACIÓN: Av. Bosques Sin número, 2da. sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec

CLAVE	FACTORES AMBIENTALES	REV	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
3	**SEPARACIÓN DE RESIDUOS**			
	Residuos tipo B de demolición	N/A		
	Residuos tipo D de excavación	N/A		
	Almacenamiento o estiba	/	Descimbrado de trabes perimetrales de losa de azotea. Acarreo y estiba de residuos de madera.	
	Transporte	N/A		
	Aprovechamiento	N/A		
	Reciclamiento	N/A		
	Disposición final	N/A		
4	**MANEJO DE AGUA**			
	Agua pluvial	N/A		
	Agua tratada	/		
5	**MANEJO DE RESIDUOS**			
	Orgánicos	/	Recolección diaria de obra.	
	Inorgánicos no reciclable	/		
	Inorgánicos tipo reciclable	/		
	Sanitarios	2/	Limpieza 3 veces por semana. Dos muebles.	ver anexo sanirent
	Artesas para combustibles.	/	Realizar cambio de etiquetas de bidones combustibles.	
7	**EMISION DE PARTICULAS**			
	Suspensión de actividades por precontingencia y/o contingencia	N/A		
7,1	**DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS**			
	Riego con agua tratada	/	Riego diario dos veces al día.	
	Limpieza de neumáticos de vehículos.	N/A	Inyección de agua durante corte de piedra braza.	
	Verificación vehicular	N/A		
7,2	**SEÑALIZACION**			
	Preventiva, informativa, tapiales, protecciones.	/	Uso de generadores de corriente.	
7,5	**RUIDO**			
	Control de emisiones de ruido en horario diurno	/	Horario de 8- 6 pm.	
9	**SUELO**		Elaboración de morteros sobre suelo firme, para pegado de piedra braza, aplanado en muro de baños y boquilla de pretiles.	
	Protección de áreas con materiales impermeables	/		
	Elaboración de morteros en trompo	/		
10	**CERTIFICADOS DE MATERIALES**			
	Madera	/		
	Acero	/	Continuan ajuste y colocación de tubular en pergolado. Continuan colocación de baranales de herrería y domo.	
11	**SEGURIDAD**			
	Equipo básico: casco, chaleco, botas, guantes.	/		
	Uso de careta, para soldadores	/		
	Puntos de hidratación	/		
				C.U.M = CANCHA DE USOS MÚLTIPLES

Arq. Alfonso Vargas	Arq. Ulises López	Arq. Jeniffer Fernández
Supervisión A + V	**Residencia MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS**	**Elaboró**

SIMBOLOGÍA	CUMPLE	/	NO APLICA	N/A	PENDIENTE	P	ENTREGADO	E

REPORTE DIARIO NORMATIVIDAD AMBIENTAL

MyAA MEDINA ARQUITECTOS

	DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
		22/12/2018	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
	UBICACIÓN: Av. Bosques Sin número, 2da. sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec

CLAVE	FACTORES AMBIENTALES	REV	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
3	**SEPARACIÓN DE RESIDUOS**			
	Residuos tipo B de demolición	N/A		
	Residuos tipo D de excavación	N/A		
	Almacenamiento o estiba	/	Descimbrado de trabes perimetrales de losa de azotea. Acarreo y estiba de residuos de madera.	
	Transporte	N/A		
	Aprovechamiento	/	Relleno con residuos de Excavación de cepas de instalaciones sanitarias y eléctricas entre kiosco y cisterna.	
	Reciclamiento	N/A		
	Disposición final	N/A		
4	**MANEJO DE AGUA**			
	Agua pluvial	N/A		
	Agua tratada	/		
5	**MANEJO DE RESIDUOS**			
	Orgánicos	/	Recolección diaria de obra.	
	Inorgánicos no reciclable	/		
	Inorgánicos tipo reciclable	/		
	Sanitarios	2/	Limpieza 3 veces por semana. Dos muebles.	ver anexo sanirent
	Artesas para combustibles.	/	Realizar cambio de etiquetas de bidones combustibles.	
7	**EMISION DE PARTICULAS**			
	Suspensión de actividades por precontingencia y/o contingencia	N/A		
7,1	**DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS**			
	Riego con agua tratada	/	Riego diario dos veces al día.	
	Limpieza de neumáticos de vehículos.	N/A	Inyección de agua durante corte de piedra braza.	
	Verificación vehicular	N/A		
7,2	**SEÑALIZACION**			
	Preventiva, informativa, tapiales, protecciones.	/	Uso de generadores de corriente.	
7,5	**RUIDO**			
	Control de emisiones de ruido en horario diurno	/	Horario de 8- 6 pm.	
9	**SUELO**		Elaboración de morteros sobre suelo firme, para pegado de piedra braza,aplanado en muro de baños, pegado de tabique en muretes para banca en baños de kiosco, encofrado de tubería eléctrica e hidraulica entre kiosco y cisterna.	
	Protección de áreas con materiales impermeables	/		
	Elaboración de morteros en trompo	/		
10	**CERTIFICADOS DE MATERIALES**			
	Madera	/		
	Acero	/	Continuan ajuste y colocación de tubular en pergolado. Continuan colocación de baranales de herrería y domo.	
11	**SEGURIDAD**			
	Equipo básico: casco, chaleco, botas, guantes.	/		
	Uso de careta, para soldadores	/		
	Puntos de hidratación	/		
				C.U.M = CANCHA DE USOS MÚLTIPLES

Arq. Alfonso Vargas	Arq. Ulises López	Arq. Jeniffer Fernández
Supervisión A + V	**Residencia MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS**	**Elaboró**

SIMBOLOGÍA	CUMPLE	/	NO APLICA	N/A	PENDIENTE	P	ENTREGADO	E

ANEXO 1. REPORTE FOTOGRÁFICO MENSUAL DE NORMATIVIDAD DE IMPACTO AMBIENTAL

DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
REPORTE FOTOGRÁFICO	del 17 a 21 de Diciembre	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
UBICACIÓN: Av. Lomas Sin número, segunda sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec



Riego en zonas susceptibles de generar polvo.



Suministro de agua tratada



Inyección de agua durante corte con disco.



Uso de agua tratada en distintos procesos.



Relleno en rampa.





Estiba de madera de cimbra.



Descimbrado de trabes perimetrales

DERECHOS RESERVADOS

Vo. Bo. Supervisión A + V

Arq. Ulises López
Vo. Bo. Medina y Asosiados Arquitectos

Arq. Jeniffer Fernández
Elaboró Residente M y A A
Residente M y A A

ANEXO 1. REPORTE FOTOGRÁFICO MENSUAL DE NORMATIVIDAD DE IMPACTO AMBIENTAL

DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
REPORTE FOTOGRÁFICO	del 17 a 21 de Diciembre	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
UBICACIÓN: Av. Lomas Sin número, segunda sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec



Se coloca señalización de alto voltaje.



Contenedor de tierra contaminada con residuos peligrosos.



Área de comedor en obra, con botiquín y contenedores para residuos.



Contendor [illegible] de residuos en obra.



Señalización preventiva y protección de árboles.



Señalización precaución en zonas de riesgo.



Señalización precaución en zonas de riesgo.



Protección de árboles para evitar que sean dañados por maquinaria.

DERECHOS RESERVADOS

Arq. Alfonso Vargas
Vo. Bo. Supervisión A + V

Arq. Ulises López
Vo. Bo. Medina y Asosiados Arquitectos

Arq. Jeniffer Fernández
Elaboró Residente M y A A

ANEXO 1. REPORTE FOTOGRÁFICO MENSUAL DE NORMATIVIDAD DE IMPACTO AMBIENTAL

DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
REPORTE FOTOGRÁFICO	del 17 a 21 de Diciembre	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.

UBICACIÓN: Av. Lomas Sin número, segunda sección del Bosque de Chapultepec

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec



Extintores en obra y sanitarios.



Señalización de evacuación.



Descimbrado de castillos en pretil de Azotea.



Uso de careta para soldadores.



Colocación de barandal.



Colocación de estructura para domo.



Encofrado de instalaciones.



DERECHOS RESERVADOS

ANEXO 1. REPORTE FOTOGRÁFICO MENSUAL DE NORMATIVIDAD DE IMPACTO AMBIENTAL

DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
REPORTE FOTOGRÁFICO	del 17 a 21 de Diciembre	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
UBICACIÓN: Av. Lomas Sin número, segunda sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec





Elaboración de mortero sobre suelo firme y utilizando agua tratada.





Pegado de tabique en pretiles de azotea



Aplanado en muro de baños.

DERECHOS RESERVADOS

REPORTE DIARIO NORMATIVIDAD AMBIENTAL Rehabilitación Parque Lomas, etapa I

MyAA MEDINA ARQUITECTOS

FECHA DE INFORME: JULIO

UBICACIÓN: "Parque Lomas" Av. Bosques Sin número, Segunda sección del Bosque de Chapultepec

CONTRATISTA: MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec

CLAVE	ACTIVIDADES SEGÚN CALENDARIO DE TRABAJOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	OBSERVACIONES
	FACTORES AMBIENTALES																																
3	**SEPARACION DE RESIDUOS**																																
	Residuos tipo B de demolición		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		N/A	N/A	N/A	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	
	Residuos tipo D de excavación		/	/	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	
	Almacenamiento o estiba		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	
	Transporte		N/A	N/A	2/	N/A	N/A	/		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		4/	1/	3/	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	Anexo manejo de residuos
	Aprovechamiento		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		/	/	/	/	/	/		/	/	/	N/A	/	/		/	/	
	Reciclamiento		N/A	N/A	2/	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	/	N/A	N/A	N/A		4/	1/	3/	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	Anexo Comprobación de servicio.
	Disposición final		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	Anexo Manejo de residuos
4	**MANEJO DE AGUA**																																
	Agua pluvial		N/A	N/A	N/A	/	/	/		N/A	N/A	/	N/A	/	/		N/A	/	/	N/A	/	/		N/A			/	N/A			/	/	Anexo otros documentos
	Agua tratada		/	/	/	/	/	/		/	N/A	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	Anexo agua tratada. Comprobantes de compra.
5	**MANEJO DE RESIDUOS**																																
	Orgánicos		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	
	Inorgánicos no reciclable		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	
	Inorgánicos tipo reciclable		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	
	Sanitarios		1/	1/	1/	1/	1/	1/		1/	1/	2/	2/	2/	2/		2/	2/	2/	2/	2/	2/		2/	2/	2/	2/	2/	2/		2/	2/	Anexo SANIRENT
	Artesas para combustibles.		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	
7	**EMISION DE PARTICULAS**																																
	Suspensión de actividades por pre contingencia y/o contingencia		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	Anexo Nota en Bitácora.
7,1	**Dispersión de partículas**																																
	Riego con agua tratada		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	/		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	
	Limpieza de neumáticos de vehículos.		N/A	N/A	/	N/A	N/A	/		N/A	N/A	/	/	/	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	/	/	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	
	Verificación vehicular		E	E	P	E	E	E		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		E	E	E	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	SEMESTRAL. ANEXO RAMIR
7,5	**SEÑALIZACION**																																
	Preventiva, informativa, tapiales, protecciones.		/	/	/	/	/	/		/	/	/	P	/	/		/	/	/	P	/	/		/	/	/	/	/	/		/	P	
9	**RUIDO**																																
	Control de emisiones de ruido en horario diurno		P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P		P	P	/	P	P	P		P	P	P	P	P	P		E	E	TRIMESTRAL. Anexo otros documentos. Realizado 18 julio. Entrega electrónica 30 de julio.
10	**SUELO**																																
	Protección de áreas con materiales impermeables		/	/	/	/	/	P		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	
	Elaboración de morteros en trompo		/	/	/	/	/	/		N/A	/	/	/	/	/		/	/	/	/	N/A	/		/	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	
11	**CERTIFICADOS DE MATERIALES**																																Anexo comprobación de servicio.
	Madera		P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P		P	P	P	E	E	E		E	E	E	E	E	E		E	E	Anexo certificado de calidad.
	Acero		P	P	P	E	E	E		/	/	/	/	/	/		E	E	E	E	E	E		E	E	E	E	E	E		E	E	Anexo otros documentos. Certificado de calidad.
	SEGURIDAD E HIGIENE																																Anexo otros documentos. Lista de asistencia pláticas.
	Equipo básico: casco, chaleco, botas, guantes.		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	
	Uso de careta , para soldadores		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	
	Puntos de hidratación		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	

DERECHOS RESERVADOS

Arq. Ulises López

Vo.Bo.Supervisión A + V

Vo.Bo. Medina y asociados arquitectos S.A. De C.V.

Arq. Jeniffer Fernández Luna

Elaboró Residente M y A A

SIMBOLOGÍA	CUMPLE	/	NO APLICA	N/A	PENDIENTE	P	ENTREGADO	E	DOMINGO	

ANEXO 1. REPORTE FOTOGRÁFICO MENSUAL DE NORMATIVIDAD DE IMPACTO AMBIENTAL

MyAA MEDINA ARQUITECTOS

	DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
	REPORTE FOTOGRÁFICO	JULIO	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
	UBICACIÓN: Av. Lomas Sin número, segunda sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec

3	SEPARACION DE RESIDUOS



DEMOLICIÓN DE CANCHAS EN TRAMO 3 Y 4 .



SE GENERAN RESIDUOS TIPO B.



SEPARACIÓN Y ESTIBA DE MATERIALES RESIDUOS TIPO B.



CARGA DE RESIDUOS TIPO B PARA ENVÍO A RECICLAMIENTO.



APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS TIPO B EN RELLENO DE KIOSCO.



APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS TIPO B EN CIMBRA PERDIDA.



APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS TIPO B EN RELLENO DE KIOSCO.

OBSERVACIONES

DERECHOS RESERVADOS

Vo. Bo. Supervisión A + V

Arq. Ulises López
Vo. Bo. Medina y Asosiados Arquitectos

Arq. Jeniffer Fernández Luna
Elaboró Residente M y A A

ANEXO 1. REPORTE FOTOGRÁFICO MENSUAL DE NORMATIVIDAD DE IMPACTO AMBIENTAL

MyAA MEDINA ARQUITECTOS

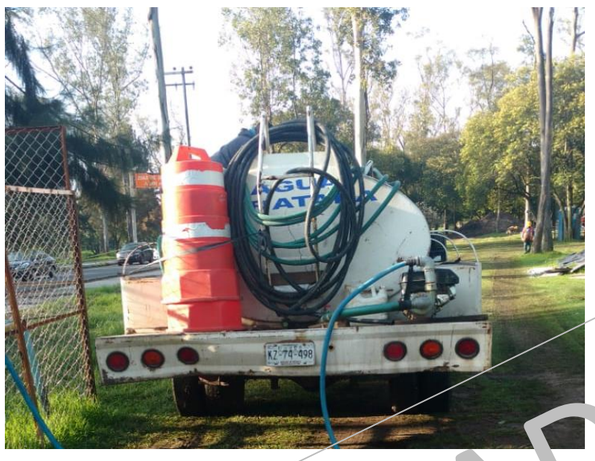
	DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
	REPORTE FOTOGRÁFICO	JULIO	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
	UBICACIÓN: Av. Lomas Sin número, segunda sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec

4 MANEJO DE AGUA



RIEGO DE ESTIBAS DE RESIDUOS CON AGUA TRATADA, MIENTRAS NO ESTUVIERAN CUBIERTAS Y EN LAS OCACIONES QUE NO SE PRESENTARON LLUVIAS.



SUMINISTRO DE AGUA TRATADA PARA DIVERSOS USOS. CONTAMOS CON 3 DEPÓSITOS EN 3 PUNTOS DE LA OBRA



DEPÓSITO DE AGUA TRATADA FRENTE AL "SOPE"



DEPOSITOS DE AGUA TRATADA FRENTE A "ESPACIO"



SE CUENTA CON SANITARIOS EN OBRA, SE AUMENTO A 2 ELEMENTOS EN RELACIÓN A LA FUERZA DE TRABAJO.

5 MANEJO DE RESIDUOS



SE CUENTA CON SANITARIOS EN OBRA, SE AUMENTO A 2 ELEMENTOS EN RELACIÓN A LA FUERZA DE TRABAJO.



RECOLECCIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS 2 VECES POR SEMANA.

DERECHOS RESERVADOS

Vo. Bo. Supervisión A + V

Arq. Ulises López
Vo. Bo. Medina y Asosiados Arquitectos

Arq. Jeniffer Fernández Luna
Elaboró Residente M y A A

ANEXO 1. REPORTE FOTOGRÁFICO MENSUAL DE NORMATIVIDAD DE IMPACTO AMBIENTAL

MyAA MEDINA ARQUITECTOS

	DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
	REPORTE FOTOGRÁFICO	JULIO	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
	UBICACIÓN: Av. Lomas Sin número, segunda sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec



LIMPIEZA DE SANIRENT. VER BITÁCORA DE SERVICIOS.



TAMBOS CONTENEDORES DE RESIDUOS EN ÁREAS DE TRABAJO.

7 EMISION DE PARTICULAS



LAVADO DE LLANTAS.



LLUVIAS INTENSAS POR LA TARDE.



USO DE GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

7,5 SEÑALIZACION



USO DE SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA



ACARREO DIARIO DE SEÑALIZACION PREVENTIVA.

DERECHOS RESERVADOS

Vo. Bo. Supervisión A + V

Arq. Ulises López
Vo. Bo. Medina y Asosiados Arquitectos

Arq. Jeniffer Fernández Luna
Elaboró Residente M y A A

ANEXO 1. REPORTE FOTOGRÁFICO MENSUAL DE NORMATIVIDAD DE IMPACTO AMBIENTAL

	DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
	REPORTE FOTOGRÁFICO	JULIO	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
	UBICACIÓN: Av. Lomas Sin número, segunda sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec



SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO EN BANQUETAS



SEÑALIZACIÓN DE EXCAVACIÓN DE CISTERNA

9	RUIDO



TOMA DE MEDICIONES DE FUENTES EMISORAS DE RUIDO



ESPECIALISTA EN OBRA RALIZANDO DE ESTUDIO DE RUIDO



EQUIPO DE MUESTREO. SONÓMETRO.

10	SUELO



PROTECCIÓN DEL SUELO CON MEMBRANAS PLÁSTICAS.



LAVADO DE OLLAS DE CONCRETO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS CON PLÁSTICO.

DERECHOS RESERVADOS

Vo. Bo. Supervisión A + V

Arq. Ulises López
Vo. Bo. Medina y Asosiados Arquitectos

Arq. Jeniffer Fernández Luna
Elaboró Residente M y A A

ANEXO 1. REPORTE FOTOGRÁFICO MENSUAL DE NORMATIVIDAD DE IMPACTO AMBIENTAL

DESCRIPCION:	FECHA DE INFORME	CONTRATISTA:
REPORTE FOTOGRÁFICO	JULIO	MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.
UBICACIÓN: Av. Lomas Sin número, segunda sección del Bosque de Chapultepec		

REHABILITACION PARQUE LOMAS, 2° Sección del Bosque de Chapultepec

11 SEGURIDAD E HIGIENE



USO DE EQUIPO BÁSICO COMO IMPERMEABLES

PUNTOS DE HIDRATACIÓN EN ÁREAS DE TRABAJO.



USO DE EQUIPO BASICO DE EQUIPO DE SEGURIDAD



PUNTOS DE HIDRATACIÓN EN ÁREAS DE TRABAJO.

DERECHOS RESERVADOS

Vo. Bo. Supervisión A + V

Arq. Ulises López
Vo. Bo. Medina y Asosiados Arquitectos

Arq. Jeniffer Fernández Luna
Elaboró Residente M y A A

6. Formatos de control

a) Formato 1 Matriz de Seguimiento diario
b) Formato 2 Reporte fotográfico semanal
c) Formato 3 Reporte de seguiemiento mensaul de actividades
d) Formato 4 Reporte fotográfico mensual
e) Formato 5 Control de acceso de transportes de retiro de residuos

Ciudad de México a 27 de Abril de 2018

Ing. Rubén Lazos Valencia
Director General de Regulación Ambiental
Secretaría de Medio Ambiente
Gobierno del Distrito Federal

Referencia: Expediente: DIR-ME-[redacted]
Folio de ingreso: [redacted]
Resolución Administrativa:
SMA/DGRVA/DIR/[redacted]/[redacted]
Acuerdo administrativo:
SEDEMA/DGRA/DEIA/[redacted]/[redacted]
Asunto: Condicionante 1.1., Especialista ambiental.

En referencia al proyecto denominado **"Plan Maestro de Recuperación Integral del Bosque de Chapultepec" (Rehabilitación del Parque Lomas)**, ubicado en Av. Bosques s/n, Bosques de Chapultepec 2ª Sección, Col. San Miguel Chapultepec, Del. Miguel Hidalgo; comparezco en nombre y representación de Medina y Asociados Arquitectos S.A. de C.V. del proyecto en mención y expongo.

Qué en los términos de la autorización conferida a mí, mediante Resolución Administrativa SEDEMA/DGRA/DEIA/[redacted]/2018 de fecha 23 de marzo de 2018, en cumplimiento de la Condicionante 1.1, donde se establece que: *"Deberá designar un especialista en materia de impacto ambiental, quien será el encargado del seguimiento al cumplimiento de las disposiciones y condicionantes establecidas..."*

Se argumenta lo siguiente:

Se da por enterado ante esta DGRA que la **Lic.** [redacted] se asigna como especialista en materia de impacto ambiental, quien será la encargada del seguimiento al cumplimiento de las disposiciones y condicionantes establecidas en la Resolución Administrativa.

Datos del especialista en materia de impacto ambiental:

Dirección: Ciudad de México.
Tel. [redacted]
Mail: [redacted]

Sin otro particular y a sus órdenes para cualquier aclaración que considere necesaria, quedo de usted.

Atentamente,

Miguel Ángel Medina Rosas.
Medina y Asociados Arquitectos S.A. de C.V

TA2000 S.A. DE C.V.

DECLARACION DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRUEBAS DE VARILLAS DE ACERO PARA REFUERZO

Sistema Gestión ISO 9001 — TÜVRheinland CERTIFICADO — www.tuv.c ID 910505

IDENTIFICACION

MARCA: TA-42 **GRADO: 42 Kg./mm²**

COLADA	Calibre	Análisis Químico				Peso X metro lineal máximo (Kg/m)	Límite Elástico				Esfuerzo Máximo				Alargamiento en 20 cm.				Pr De
							Carga (Kg)		Esfuerzo (Kg/mm²)		Carga (Kg)		Esfuerzo (Kg/mm²)		cm.		%		
		% C	% Mn	% S	% P		Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	
Norma	1/2					0.994	5334	---------	42.00	---------	8001	---------	63.00	---------	21.8	---------	9.0	---------	
10130738	1/2	0.389	1.067	0.027	0.015	0.982	5955	6072	46.89	47.81	8920	9179	70.24	72.28	22.4	23.4	12.0	17.0	
B0028808	1/2	0.394	0.978	0.014	0.015	0.989	6240	6447	49.13	50.76	9619	9735	75.74	76.65	22.5	22.8	12.5	14.0	
10131847	1/2	0.376	0.867	0.022	0.011	0.978	5826	6149	45.87	48.42	8674	8751	68.30	68.91	22.9	23.2	14.5	16.0	
Norma	3/8					0.560	2982	---------	42.00	---------	4473	---------	63.00	---------	21.8	---------	9.0	---------	
10131818	3/8	0.368	0.948	0.026	0.010	0.543	3271	3315	46.07	46.69	4820	4893	67.89	68.92	22.4	23.2	12.0	16.0	
10131819	3/8	0.372	0.957	0.028	0.011	0.541	3242	3315	45.66	46.69	4856	4900	68.39	69.01	22.8	23.3	14.0	16.5	
10131816	3/8	0.386	0.912	0.026	0.012	0.544	3235	3336	45.56	46.99	4835	4900	68.10	69.01	22.5	22.8	12.5	14.0	
10131813	3/8	0.367	0.966	0.029	0.019	0.545	3177	3315	44.75	46.69	4697	4806	66.15	67.69	22.9	23.2	14.5	16.0	

CONCLUSIONES: LAS 7 COLADAS QUE CONFORMAN ESTE EMBARQUE PASAN SATISFACTORIAMENTE LAS PRUEBAS

OBSERVACIONES

REMISION 338224

Cliente: VELASQUEZ COLIN GABINO | Fecha: 17/08/2018 | No. de Reporte: 1001368 87800

Norma en vigor: NMX-B-506-CANACERO-2011

TYASA CONTROL DE CALIDAD 17 AGO 2018 LIBERADO

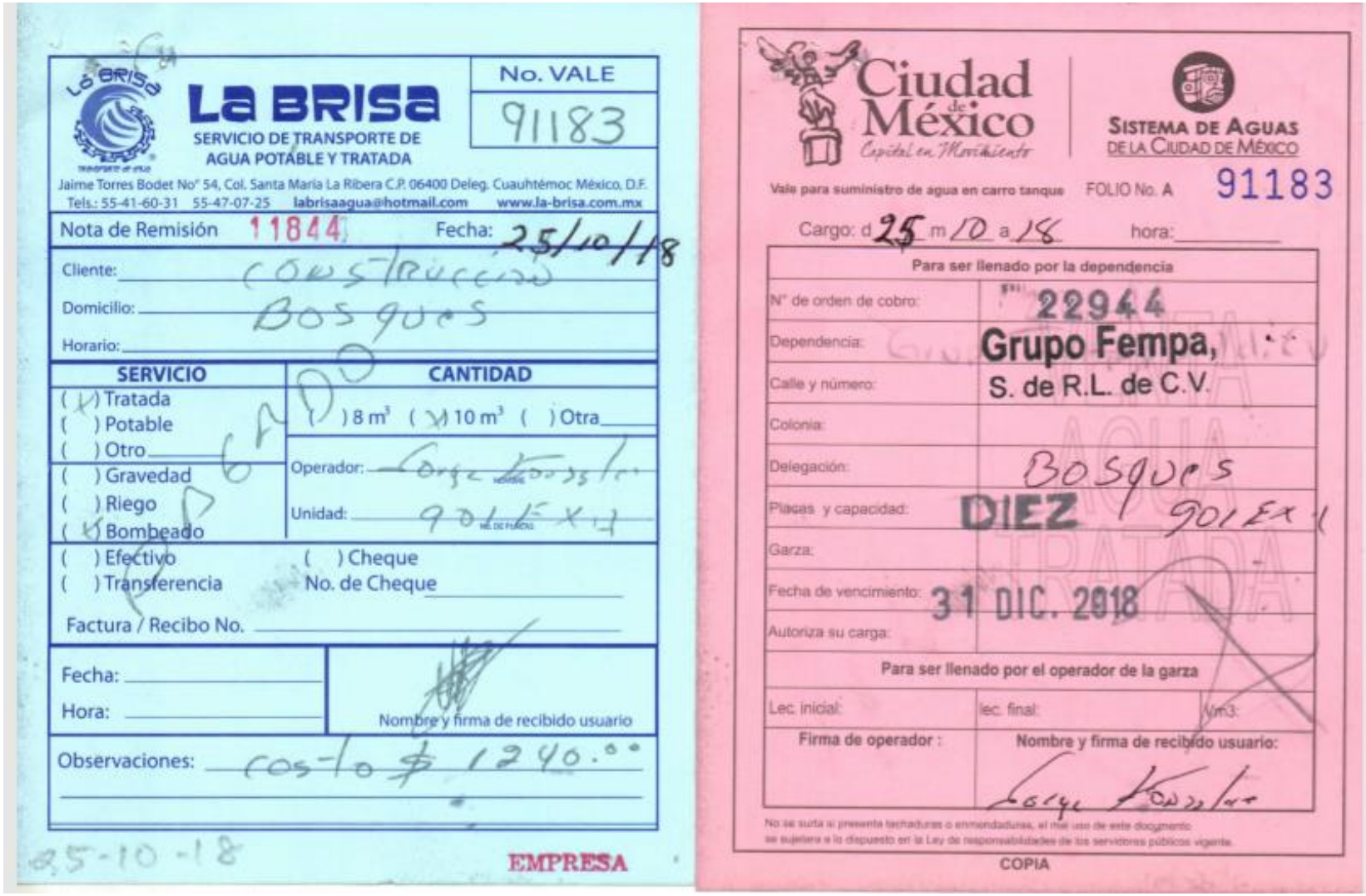
JUAN ROSAS MENDOZA
Responsable
Nombre y Firma

LOS DATOS CONTENIDOS EN ESTE INFORME NO PUEDEN SER REPRODUCIDOS PARCIAL O TOTALMENTE SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LA GERENCIA DE PRODUCCION

KM. 321 CARRETERA FEDERAL MEXICO-VERACRUZ [illegible] TEXTACZOQUITLAN, VER. TEL.: (272) 721 05 88 FAX: (272) 721 05 87

17/08/2018 17:09

CLIENTE



La BRISA
SERVICIO DE TRANSPORTE DE AGUA POTABLE Y TRATADA
Jaime Torres Bodet No° 54, Col. Santa María La Ribera C.P. 06400 Deleg. Cuauhtémoc México, D.F.
Tels.: 55-41-60-31 55-47-07-25 labrisaagua@hotmail.com www.la-brisa.com.mx

No. VALE 91183

Nota de Remisión 11844 Fecha: 25/10/18

Cliente: CONSTRUCCION
Domicilio: BOSQUES
Horario:

SERVICIO	CANTIDAD
(X) Tratada ( ) Potable ( ) Otro	( ) 8 m³ (X) 10 m³ ( ) Otra
( ) Gravedad ( ) Riego (X) Bombeado	Operador: Jorge Rodrigo Unidad: 901 EX-1

( ) Efectivo ( ) Cheque
( ) Transferencia No. de Cheque
Factura / Recibo No.

Fecha:
Hora:
Nombre y firma de recibido usuario

Observaciones: costo $ 1240.00

25-10-18

EMPRESA

Ciudad de México
Capital en Movimiento

SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Vale para suministro de agua en carro tanque FOLIO No. A 91183

Cargo: d 25 m 10 a 18 hora:

Para ser llenado por la dependencia	
N° de orden de cobro:	22944
Dependencia:	Grupo Fempa,
Calle y número:	S. de R.L. de C.V.
Colonia:	
Delegación:	BOSQUES
Placas y capacidad:	DIEZ 901 EX-1
Garza:	
Fecha de vencimiento:	31 DIC. 2018
Autoriza su carga:	

Para ser llenado por el operador de la garza		
Lec. inicial:	lec. final:	m3:
Firma de operador :	Nombre y firma de recibido usuario: Jorge Rodrigo	

No se surta si presenta tachaduras o enmendaduras, el mal uso de este documento se sujetara a lo dispuesto en la Ley de responsabilidades de los servidores públicos vigente.

COPIA

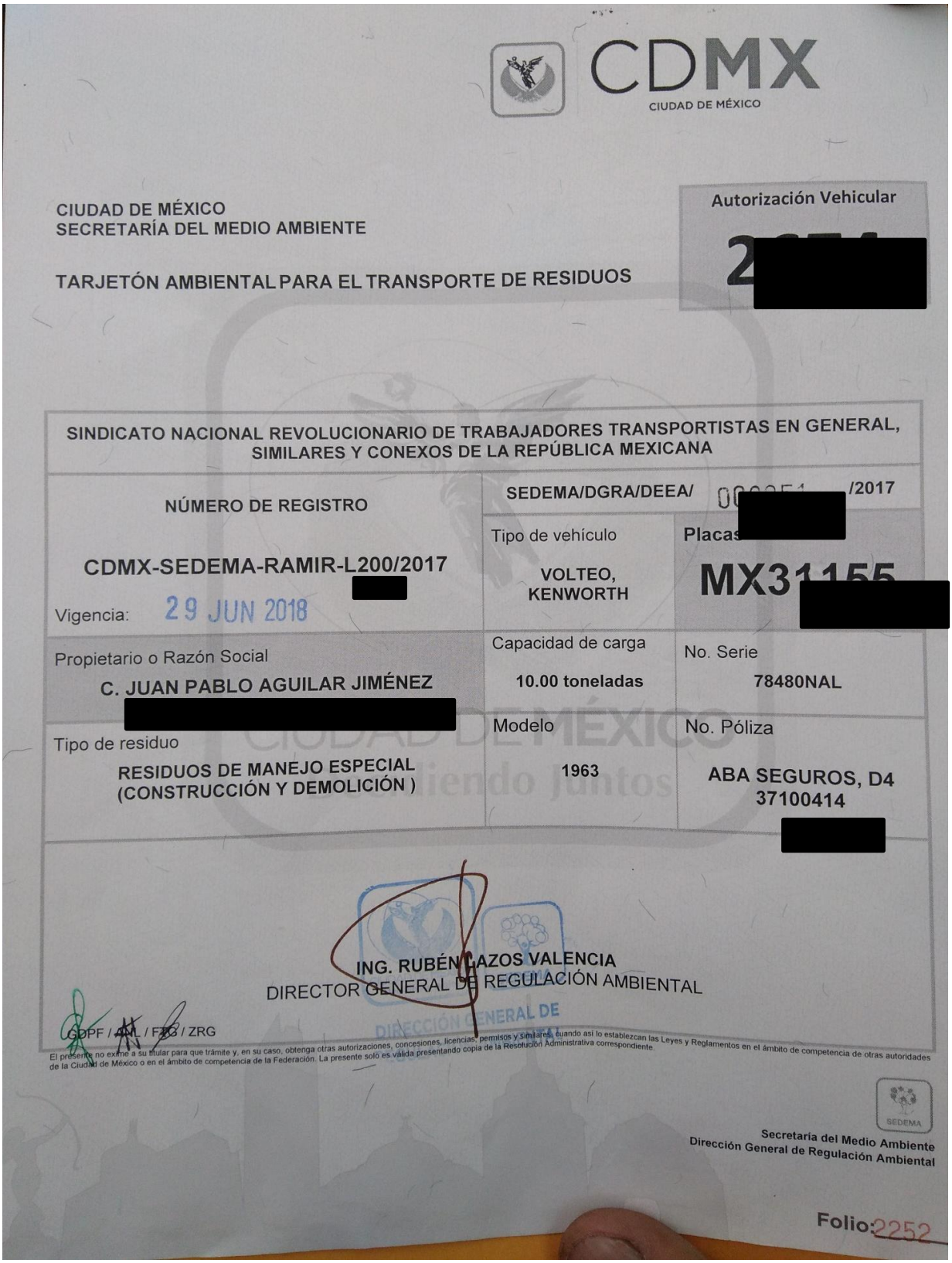
SaniRent

TARJETA DIARIA DE CONTROL DE SERVICIOS

No de Servicios: 12	**Tipo Caseta:**Estandar	**No de Casetas:**1
Frecuencia del Servicio: ☒ L ☐ M ☒ Mi ☐ J ☒ V ☐ S ☐ D		**Secuencia:** **Ruta**
Cliente (clave) (85971) MEDINA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS SA DE CV		**No.de pedido:** 22224
Ubicación:CALLE REFORMA S/N PEGADO A LA BARDA DEL PANTEON CIVIL DOLORES, 2DA SECCION DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC,		**Periodo:** Del:01/08/2018 Al: 31/08/2018
Teléfono (s):56 74 72 68		Zona: 19.4096722,-99.2078982
No DE TAG:		

A: Servicios realizados	C: Caseta(s) obstruida(s)	E: Personal que firma ausente
B: No hay acceso al lugar	D: Caseta fuera del lugar asignado	F: Caseta(s) cerrada(s)

Fecha de Servicio					Conformidad del Cliente	Operador de SaniRent		
Cant	Dia	Mes	Año	Hora	Nombre y Firma	Nombre	Unidad	Clave
1	2	8	18	4:50	771215	Abel	S-23	A
1	4	8	18	12:20		Abel	S-23	A
1	7	8	18	13:45	771229	Abel	S-23	A
1	9	8	18	13:25		Abel	S-23	A
1	11	8	18	12:40		Abel	S-23	A
1	14	8	18	16:20		Abel	S-23	A
1	16	8	18	14:15	772832	Abel	S-23	A
1	18	8	18	15:20	772845	Abel	S-23	A
1	21	8	18	13:35		Abel	S-23	A
1	23	8	18	[illegible]		Abel	S-23	B
1	25	8	18	14:50	772861	Abel	S-23	A
1	28	8	18	11:40		Abel	S-23	A
1	30	8	18	05:10	772867	Abel	S-23	A
[illegible]								



CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

CIUDAD DE MÉXICO
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

TARJETÓN AMBIENTAL PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS

Autorización Vehicular
[redacted]

SINDICATO NACIONAL REVOLUCIONARIO DE TRABAJADORES TRANSPORTISTAS EN GENERAL, SIMILARES Y CONEXOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA

NÚMERO DE REGISTRO	SEDEMA/DGRA/DEEA/ [redacted] /2017	
CDMX-SEDEMA-RAMIR-L200/2017 [redacted] Vigencia: 29 JUN 2018	Tipo de vehículo VOLTEO, KENWORTH	Placas [redacted] MX31155 [redacted]
Propietario o Razón Social C. JUAN PABLO AGUILAR JIMÉNEZ [redacted]	Capacidad de carga 10.00 toneladas	No. Serie 78480NAL
Tipo de residuo RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL (CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN)	Modelo 1963	No. Póliza ABA SEGUROS, D4 37100414 [redacted]

ING. RUBÉN LAZOS VALENCIA
DIRECTOR GENERAL DE REGULACIÓN AMBIENTAL

GDPF / AAL / FJG / ZRG

El presente no exime a su titular para que trámite y, en su caso, obtenga otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares, cuando así lo establezcan las Leyes y Reglamentos en el ámbito de competencia de otras autoridades de la Ciudad de México o en el ámbito de competencia de la Federación. La presente solo es válida presentando copia de la Resolución Administrativa correspondiente.

SEDEMA
Secretaría del Medio Ambiente
Dirección General de Regulación Ambiental

Folio: 2252