Manifestación de Impacto Ambiental
Modalidad Especifica

Para el proyecto denominado:
HOSPITAL GENERAL DE CUAJIMALPA

16 de Septiembre No. 620, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, Ciudad de México, C.P. 05300

ÍNDICE

I. DATOS GENERALES....6
I.1. Datos del promovente....6
I.1.1. Nombre....6
I.1.2. Nacionalidad....6
I.1.3. Denominación o razón social....6
I.1.4. Representante Legal....6
I.1.5. Domicilio para oír y recibir notificaciones....6
I.2. Responsable de la elaboración y contenido de la Manifestación de Impacto Ambiental....7
I.2.1. Nombre o razón social....7
I.2.2. Domicilio para oír y recibir notificaciones....7
I.3. Documento que acredite el pago de los derechos determinados en el Código Fiscal del Distrito Federal para la evaluación de impacto ambiental....7
I.4. En caso de establecimientos industriales y mercantiles, solicitar su inscripción en los registros de fuentes fijas y descargas de aguas residuales del Distrito federal....7
II. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA....8
II.1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO....8
II.1.1. Nombre del Proyecto....8
II.1.2. Naturaleza del proyecto....8
II.1.3. Objetivos y Justificación del Proyecto....9
II.1.4. Programa de Actividades....9
II.1.5. Proyectos Asociados....11
II.1.6. Políticas de Crecimiento a futuro....11
II.2. ETAPA DE SELECCIÓN DEL SITIO....11
II.2.1. Ubicación física del Proyecto....11
II.2.2. Uso de Suelo en el Predio....12
II.2.3. Criterios de Selección del Sitio....16
II.2.4. Situación legal del Predio....18
II.3. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN....18
II.3.1. Memoria Técnica del Proyecto....19
II.3.2. Preparación del terreno....45
II.3.3. Equipo que será utilizado....46
II.3.4. Materiales....47
II.3.5. Obras y Servicios de Apoyo....48
II.3.6. Personal a ser utilizado....49
II.3.7. Requerimientos de energía....49
II.3.8. Requerimiento de agua....50
II.3.9. Residuos generados....50
II.3.10. Emisiones a la atmósfera....53
II.3.11. Generación de ruido....55
II.3.12. Generación de aguas residuales....56
II.3.13. Desmantelamiento de la infraestructura de apoyo....56
II.3.14. Medidas de seguridad y planes de emergencia....57
II.4. Etapa de Operación y Mantenimiento....58
II.4.1. Programa de operación....58
II.4.2. Recursos naturales del sitio que serán aprovechados....58
II.4.3. Requerimientos de personal....59
II.4.4. Materias primas e insumos por fase de proceso....59
II.4.5. Forma y características de transportación y de almacenamiento de materias primas, productos finales, subproductos y combustibles....59
II.4.6. Requerimientos de energía....59
II.4.7. Requerimientos de agua....62
II.4.8. Contaminantes al ambiente....65
II.4.9. Medidas de seguridad y planes de emergencia....72
II.5. ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO....75
II.5.1. Estimación de vida útil....75
II.5.2. Programas de restauración ambiental del área....75
II.5.3. Planes de uso del área afectada al concluir la vida útil del proyecto....75
II.5.4. Responsable de la restauración y mantenimiento....75

II.6. EN CASO DE QUE EL PROYECTO SE LOCALICE DENTRO O EN LA COLINDANCIA DE UNA ÁREA NATURAL PROTEGIDA, SUELO DE CONSERVACIÓN O EN EL CAUCE DE RÍOS Y ARROYOS. 76
II.6.1. Plano de geomorfología e hidrología, que señale aquellas características y elementos en los que el proyecto pueda incidir significativamente al modificar el estado actual del predio o su zona de influencia (incluir información sobre bancos de material, deslizamientos, derrumbes, zonas de minas, escurrimientos, sus características y usos, si reciben residuos o descargas u otros datos a juicio del promovente 76
II.6.2. Plano de principales ecosistemas del predio, situación actual y su referencia al proyecto en cuestión. 81
II.6.3. Localización de áreas naturales protegidas y/o suelo de conservación en las inmediaciones, su situación actual y su relación con el proyecto. 81
III. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL DEL PREDIO Y SU ENTORNO 82
III.1. DELIMITACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA 82
III.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS 87
III.2.1. Condiciones climatológicas. 87
III.2.2. Geomorfología y Relieve 91
III.2.3. Tipos de Suelo 96
III.2.4. Hidrología y drenaje subterráneo 97
III.3. DIAGNÓSTICO 100
III.4. EN CASO DE QUE EL PROYECTO SE LOCALICE DENTRO O EN LA COLINDANCIA DE UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA, SUELO DE CONSERVACIÓN O EN EL CAUCE DE RÍOS Y ARROYOS. 101
III.4.1. Características Biológicas. 101
III.4.2. Ecosistemas y paisaje. 114
III.4.3. Ecosistemas y paisaje. 123
IV. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS 125
IV.1. ELABORAR LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS CONFORME A LAS DISTINTAS ACTIVIDADES QUE CONFORMAN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO Y SUS EFECTOS SOBRE LOS COMPONENTES DEL MEDIO NATURAL EN EL PREDIO Y SU ZONA DE INFLUENCIA. 125
IV.1.1. CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN. 129
IV.1.2. Criterios 129
IV.2. DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS 134
IV.3. EN CASO DE QUE EL PROYECTO SE LOCALICE DENTRO O EN LA COLINDANCIA DE UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA, SUELO DE CONSERVACIÓN O EN EL CAUCE DE RÍOS Y ARROYOS, SÉ DEBERÁ DESCRIBIR EL ESCENARIO AMBIENTAL MODIFICADO. 144
IV.3.1. Descripción de alternativas a futuro. 144
IV.3.2. Descripción de las condiciones ambientales una vez construido el proyecto. 144
V. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MINIMIZACIÓN, RESTAURACIÓN, COMPENSACIÓN O MEJORAMIENTO AMBIENTAL 145
V.1. IDENTIFICAR, PROPONER Y DESCRIBIR LAS MEDIDAS Y ACCIONES A SEGUIR EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO, CON LA FINALIDAD DE PREVENIR, MINIMIZAR, RESTAURAR O COMPENSAR, CADA UNO DE LOS IMPACTOS QUE LA OBRA O ACTIVIDAD GENERE EN EL MEDIO AMBIENTE. 145
V.1.1. Medidas contempladas para la prevención o mitigación de impactos ambientales. 149
V.2. PROGRAMA PARA PREVENIR, MINIMIZAR, RESTAURAR O COMPENSAR EL IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADO. 151
V.3. Conclusiones sobre los impactos del proyecto, así como los efectos de las medidas y los resultados esperados desde el punto de vista ambiental, una vez que la obra o actividad haya concluido y los efectos ambientales respectivos hayan ocurrido. 153
VI. ESCENARIO AMBIENTAL MODIFICADO CON LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO 155
VII. BIBLIOGRAFÍA 158

TABLAS

TABLA 1 PROGRAMA DE OBRA 10
TABLA 2 LINDEROS Y COLINDANCIAS DEL PREDIO 12
TABLA 3 ÁREAS NATURALES EN EL DISTRITO FEDERAL (ahora Ciudad de México) 14
TABLA 4 LINDEROS Y COLINDANCIAS DEL PREDIO 41
TABLA 5 EQUIPO Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR 47
TABLA 6 TIPO Y CANTIDAD DE TRABAJADORES A SER EMPLEADOS 49
TABLA 7 RESIDUOS GENERADOS EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN 51
TABLA 8 RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN 52
TABLA 9 CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR ETAPA 52
TABLA 10 EMISIONES CONTAMINANTES DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES 66
TABLA 11 EMISIONES POR EL USO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES 66
TABLA 12 CALIDAD PROMEDIO DEL AGUA RESIDUAL 67
TABLA 13 GENERACIÓN UNITARIA POR TIPO DE FUENTE 70
TABLA 14 NIVELES MÁXIMOS DE GENERACIÓN DE RUIDO 72
TABLA 15 SISTEMA DE DESAGÜE 73
TABLA 16 MUEBLES DE BAÑO 73
TABLA 17 TINACOS CISTERNA 74
TABLA 18 LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA 74
TABLA 19 COLONIAS QUE INTEGRAN EL ÁREA DE ESTUDIO. 82
TABLA 20 COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE ÁREA DE INFLUENCIA. 83
TABLA 21 INFORMACIÓN GENERAL ESTACIÓN METEOROLÓGICA. 88
TABLA 22 TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (°C). 89
TABLA 23 PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (MM). 90
TABLA 24 DICTAMEN TÉCNICO GRUPAL (ANEXO 2) 104
TABLA 25. LISTADO DE LAS ESPECIES POSIBLES A ENCONTRAR DENTRO DEL PREDIO O EN SUS ZONAS ALEDAÑAS. 113
TABLA 26 ESPECIES IDENTIFICADAS 123
TABLA 27 COMPONENTES AMBIENTALES 126
TABLA 28 ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 127
TABLA 29 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS 132
TABLA 30 MEDIDAS A EJECUTAR PARA PREPARACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO. 149

FIGURAS

FIGURA 1 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN. 11
FIGURA 2 USO DE SUELO EN EL PREDIO DE ACUERDO A LOS INSTRUMENTOS LEGALES VIGENTES 13
FIGURA 3 DESCRIPCIÓN CONCEPTUAL ARQUITECTÓNICA DE PROYECTO 20
FIGURA 4 PLANTA DE CONJUNTO 22
FIGURA 5 PLANTA SÓTANO 25
FIGURA 6 PLANTA BAJA 31
FIGURA 7 PRIMER NIVEL 36
FIGURA 8 SEGUNDO NIVEL 39
FIGURA 9 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN. 40
FIGURA 10 USO DE SUELO EN LAS INMEDIACIONES. 41
FIGURA 11 USO DE SUELO EN SITIOS ALEDAÑOS 42
FIGURA 12 MAPA DE UNIDADES GEOLÓGICAS 77
FIGURA 13 PLANO ALTIMÉTRICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y SITIO DE PROYECTO 77
FIGURA 14 UBICACIÓN DEL SITIO DE PROYECTO RESPECTO A LA ZONIFICACIÓN TECTÓNICA Y SÍSMICA. 78
FIGURA 15 UBICACIÓN DE ZONAS SUSCEPTIBLES A DESLAVES RESPECTO A LA UBICACIÓN DEL SITIO DE PROYECTO. 80
FIGURA 16 MAPA DE ÁREAS DE PELIGRO POR CAÍDA DE MATERIALES DEL VOLCÁN POPOCATÉPETL. 81
FIGURA 17 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y SITIO DE PROYECTO 87
FIGURA 18 MAPA DE GRUPO DE CLIMAS 88
FIGURA 19 UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA "PRESA MIXCOAC" 89
FIGURA 20 CLIMOGRAMA 90
FIGURA 21 MAPA DE PROVINCIAS FISIOGRÁFICAS. 91
FIGURA 22 MAPA DE UNIDADES GEOLÓGICAS 92
FIGURA 23 PLANO ALTIMÉTRICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y SITIO DE PROYECTO 93
FIGURA 24 UBICACIÓN DEL SITIO DE PROYECTO RESPECTO A LA ZONIFICACIÓN TECTÓNICA Y SÍSMICA. 94
FIGURA 25 UBICACIÓN DE ZONAS SUSCEPTIBLES A DESLAVES RESPECTO A LA UBICACIÓN DEL SITIO DE PROYECTO. 95
FIGURA 26 MAPA DE ÁREAS DE PELIGRO POR CAÍDA DE MATERIALES DEL VOLCÁN POPOCATÉPETL. 96
FIGURA 27 MAPA DE UNIDADES EDÁFICAS. 97
FIGURA 28 CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROGRÁFICAS 98
FIGURA 29 MAPA DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA 100
FIGURA 30 UBICACIÓN DEL ARBOLADO EXISTENTE". 111
FIGURA 31 ÁREA DE INFLUENCIAS SOBRE MAPA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN. 114
FIGURA 32 POLÍGONO DEL PROYECTO SOBRE MAPA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN 118
FIGURA 33 ÁREA DE VALOR AMBIENTAL "PACHUQUILLA" 121
FIGURA 34 PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL 144
FIGURA 35 ESTADO ACTUAL DEL PREDIO 155
FIGURA 36 PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL 156

ANEXOS

Anexo I Reseña Fotográfica

Anexo II Documentos Legales

Documento Legal 1	Poder del Representante Legal
Documento Legal 2	Identificación Oficial del Representante Legal
Documento Legal 3	Origen Legal del Predio
Documento Legal 4	Carta Responsiva del responsable de la elaboración de la Declaratoria
Documento Legal 5	Certificado Único de Zonificación de Uso del Suelo
Documento Legal 6	Constancia de Alineamiento y Número Oficial.
Documento Legal 7	Pago de Derechos

Anexo III Documentos Técnicos

Documento Técnico 1	Recomendaciones Geotécnicas
Documento Técnico 2	Memoria Arquitectónica
Documento Técnico 3	Memoria de Cálculo Estructural
Documento Técnico 4	Memoria de instalaciones eléctricas
Documento Técnico 5	Memoria de instalaciones hidrosanitaria
Documento Técnico 6	Plan de Manejo de Residuos Sólidos
Documento Técnico 7	Dictamen Técnico Forestal
Documento Técnico 8	Calendario de Obra

Anexo IV Planos del Proyecto

I. DATOS GENERALES

I.1. Datos del promovente

I.1.1. Nombre

El promovente es La Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

I.1.2. Nacionalidad

Mexicana

I.1.3. Denominación o razón social

El promovente del presente estudio es La Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

I.1.4. Representante Legal

El representante legal Lic. Julio César Hernández Sánchez, acredita su personalidad mediante Aviso por el que se da a conocer la designación de servidores públicos de la administración pública del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), como apoderados generales para la defensa jurídica de la misma, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal No. 88, de fecha 23 de mayo de 2007. **(Anexo II, Documento Legal 1).**

El representante legal acredita su personalidad mediante credencial para votar, numero [redacted] **(Anexo II, Documento Legal 2).**

I.1.5. Domicilio para oír y recibir notificaciones

Calle y No.:	Altadena No. 23, 4° piso
Colonia:	Nápoles
Delegación:	Benito Juárez
Entidad:	Ciudad de México
C.P.:	03810
Tel. / Fax:	51 32 12 00 ext. 1351

I.2. Responsable de la elaboración y contenido de la Manifestación de Impacto Ambiental

I.2.1. Nombre o razón social

La empresa responsable de la elaboración y contenido de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Especifica es M+G Arquitectura de Paisaje e Impacto Ambiental S.A. de C.V.

La carta responsiva de la elaboración del presente estudio se localiza dentro del **Anexo II, Documento Legal 4**.

DIRECCIÓN GENERAL	CÉDULA PROFESIONAL
Arq. Psj. Ma. Guadalupe Mejía Guardia	[redacted]
RESPONSABLES TÉCNICOS	
[redacted]	

I.2.2. Domicilio para oír y recibir notificaciones

Calle: [redacted]
Colonia:
Delegación:
C.P.
Tel / Fax:
Email:

I.3. Documento que acredite el pago de los derechos determinados en el Código Fiscal del Distrito Federal para la evaluación de impacto ambiental

El pago de derechos y el pago de aprovechamientos, se anexa al presente documento en el **Anexo II, Documento legal 7**.

I.4. En caso de establecimientos industriales y mercantiles, solicitar su inscripción en los registros de fuentes fijas y descargas de aguas residuales del Distrito federal

El Hospital General de Cuajimalpa no cuenta con una LAUDF, una vez concluida la obra y después de 45 días de operación se iniciaran las gestiones para el trámite de la Licencia Ambiental única del Distrito Federal (ahora Ciudad de México).

II. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

II.1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO

II.1.1. Nombre del Proyecto

HOSPITAL GENERAL DE CUAJIMALPA (72 Camas)

II.1.2. Naturaleza del proyecto

II.1.2.1. Tipo de obra o actividad materia de la manifestación de impacto ambiental.

El proyecto denominado "**HOSPITAL GENERAL DE CUAJIMALPA** localizado en la calle **16 de Septiembre No. 620, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, Ciudad de México C.P. 05300**. Dentro del Programa Médico Arquitectónico para la Construcción del Hospital General Cuajimalpa 72 camas en la Delegación Cuajimalpa, se deberá considerar diversos espacios bien definidos en su uso y dimensiones que se enuncian más adelante y cuya función será la de complementar a los espacios y localidades que se requieren para elevar un servicio de calidad y atención para los futuros usuarios.

En cumplimiento con las disposiciones señaladas por la Ley Ambiental de Protección a la Tierra del Distrito Federal Artículo 46, Frac. IV, inciso c, y de acuerdo al Reglamento de Impacto Ambiental y Riesgo (GODF, 2004a), Artículos 6°, apartado D, fracción III, referente a Obras o actividades o cambios de uso de suelo, que se pretendan realizar en predios con cobertura forestal significativa o que colinden con cuerpos de agua, y Artículo 38, por lo que se inscribe la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Especifica.

II.1.2.2. Capacidad proyectada

El proyecto del Hospital General de Cuajimalpa se pretende construir en un predio con una superficie de 9,933.93 m² tendrá una capacidad de 72 camas y tendrá una superficie de construcción de 11,800.61m² distribuido en 4 niveles: Sótano con una superficie de 2,188.78 m², Planta baja con una superficie de 3,537.19 m², Planta Primer nivel con una superficie de 3,726.29 m² y Planta Segundo Nivel con una superficie de 2,273.10 m² y en la azotea sobrepaso de escaleras y elevadores con una superficie de 75.25 m², así como un Helipuerto con su rampa de comunicación hacia estos elementos.

II.1.2.3. Inversión requerida

La inversión estimada para la construcción del Hospital General de Cuajimalpa será de aproximadamente $ 249,137,931.03 (Doscientos cuarenta y nueve millones ciento treinta y siete mil novecientos treinta y un mil pesos 03/100 MN), de la inversión estimada se proyecta un 4.0% para la aplicación de las medidas de mitigación. Cabe mencionar que el monto de la inversión puede variar de acuerdo a los precios del mercado para el momento de la ejecución de las actividades.

II.1.3. Objetivos y Justificación del Proyecto

El objetivo general para la construcción del Hospital General es contar con un establecimiento de salud, con capacidad resolutiva de atención médica, cumpliendo con la demanda de la población usuaria que carece de seguridad social.

El Hospital cumplirá con los más altos estándares de calidad, atención y confort para los usuarios y operadores del edificio (Personal Técnico y Personal Profesional).

El edificio está diseñado de acuerdo a la Normatividad Federal, de la Ciudad de México y Delegacional, haciendo énfasis en una Arquitectura Sustentable, que eficientará los consumos de energía.

El diseño del proyecto por sus funciones proporcionará una óptima atención desde el punto de la Medicina preventiva hasta tratamientos y hospitalización de segundo nivel, proporcionando tanto a pacientes como personal operativo un ambiente de confort que redundarán en una pronta recuperación del paciente, lo que reducirá sus costos de operación.

II.1.4. Programa de Actividades

El tiempo estimado para la ejecución de la construcción del proyecto es de 13 meses teniendo como fecha tentativa de inicio el día 01 de marzo de 2017 y tenga una duración aproximada de 13 meses, siempre y cuando se cuente con los permisos correspondientes para su ejecución. Ver Tabla 1, referente al programa de actividades.

El calendario de obra propone tiempos ideales para la ejecución de la obra, sin embargo, este puede extenderse debido a los imprevistos que se puedan generar, inclusive la obtención de permisos ante las autoridades correspondientes.

TABLA 1
PROGRAMA DE OBRA

	ACTIVIDADES DE OBRA		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13
1	ACTIVIDAD	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
1.1	OBRA CIVIL	80.46%	0.63%	4.35%	6.71%	10.36%	10.61%	4.48%	1.02%	1.31%	1.39%	2.06%	2.01%	1.47%	0.08%
1.1.1	PRELIMINARES Y DEMOLICIONES	2.59% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.1.2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA	21.86% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.1.3	ESTRUCTURA DE ACERO (ESCALERAS Y CUARTOS AA)	5.01% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.1.4	ALBAÑILERIA	5.12% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.1.5	HERRERIA	2.25% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.1.6	ACABADOS	1.41% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.1.7	VIDRIO, ALFANJES Y ESPEJOS	0.75% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.1.8	CARPINTERIA Y CERRAJERIA	1.45% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.1.9	SEÑALIZACION	0.16% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.1.10	MOBILIARIO	0.28% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.2	ACABADOS	11.33%						1.33%	2.67%	2.67%	2.67%	2.00%	1.33%	0.67%	0.27%
1.2.1	ACABADOS	11.33% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	1.33% / 11.76%	2.67% / 23.53%	2.67% / 23.53%	2.67% / 23.53%	2.00% / 17.65%	1.33% / 11.76%	0.67% / 5.88%	0.27% / 2.35%
1.3	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	27.25%	0.03%	1.22%	2.38%	4.29%	5.15%	3.56%	1.71%	3.56%	2.38%	1.38%	0.75%	0.38%	
1.3.1	ELEVADORES	1.85% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.3.2	INSTALACION HIDROSANITARIA	7.38% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.3.3	INSTALACION ELECTRICA	11.73% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.3.4	INSTALACION PARARRAYOS	0.03% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.3.5	INSTALACION SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	6.28% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.4	INSTALACIONES ESPECIALES Y DE TELECOMUNICACIONES	10.49%			1.33%	1.58%	1.34%	1.38%	1.19%	1.22%	1.08%	0.80%	0.64%	0.22%	
1.4.1	INSTALACIONES VARIAS	1.48% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.4.2	INSTALACION VOZ Y DATOS	4.05% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.4.3	INSTALACION COMUNICACION INTERFONICA	0.57% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.4.4	INSTALACION SONIDO	3.18% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.4.5	INSTALACION CCTV	1.41% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.4.6	INSTALACION DETECCION HUMOS	0.65% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.4.7	INSTALACION SISTEMA DE GASES MEDICINALES	2.25% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.4.8	INSTALACION GAS NATURAL O LP	0.42% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%
1.5	OBRA EXTERIOR	2.47%										0.99%	0.99%	0.37%	0.12%
1.5.1	OBRA EXTERIOR	2.47% / 100.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	0.00% / 0.00%	2.47% / 40.00%	2.47% / 40.00%	0.37% / 15.00%	0.12% / 5.00%

Arquitectura de paisaje e impacto Ambiental

II.1.5. Proyectos Asociados

Hasta la realización de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General, no se tiene contemplada la ejecución de proyectos asociados a la obra propuesta en un futuro inmediato.

II.1.6. Políticas de Crecimiento a futuro

La ejecución de proyecto no prevé un crecimiento a corto plazo.

II.2. ETAPA DE SELECCIÓN DEL SITIO

II.2.1. Ubicación física del Proyecto

En la siguiente figura se indica la ubicación del Hospital General de Cuajimalpa, donde se pretende llevar a cabo la obra proyectada, cuya dirección es:

Calle y No.:	16 de Septiembre No. 620
Colonia:	Contadero
Delegación:	Cuajimalpa de Morelos
Código Postal:	05300
Entidad:	Ciudad de México

Como se hace constar en la Constancia de Alineamiento y Número Oficial, localizado en el **Anexo II, Documento Legal No. 6.**

FIGURA 1
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.

Fuente: Propia, 2016, a partir Googlemaps 2017.

El predio en evaluación presenta una forma irregular, cuyas colindancias se observan en la TABLA 2.

TABLA 2
LINDEROS Y COLINDANCIAS DEL PREDIO

ORIENTACIÓN	COLINDANCIA
NORTE:	Propiedad Privada
SUR:	Calle 16 de Septiembre
ESTE	Propiedad privada
OESTE	Propiedad Privada

El estado actual del predio se muestra en el **Anexo I de la Reseña fotográfica.**

II.2.2. Uso de Suelo en el Predio

a) Actividades realizadas anteriormente en el predio

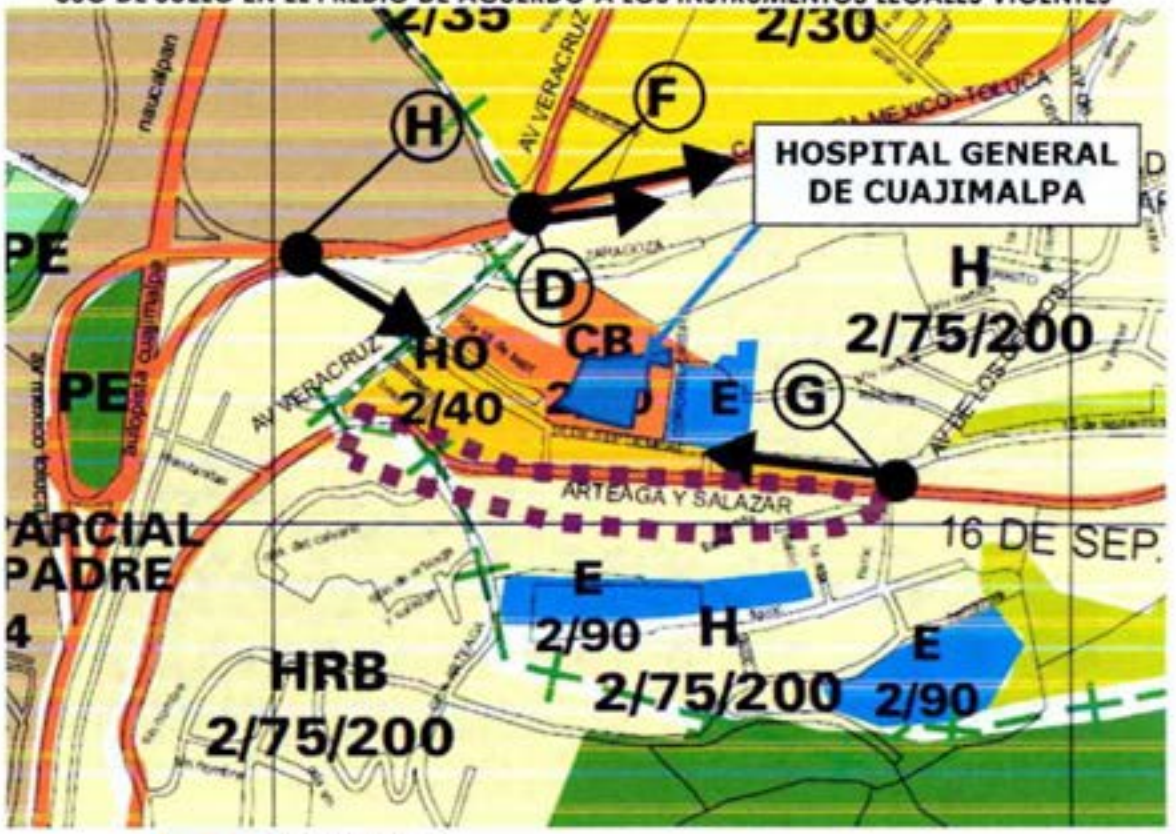
El predio fue utilizado con hospital y se pretende continuar con este uso

Vista del Hospital Materno Infantil previo al siniestro

b) Usos del suelo de acuerdo a Planes de Desarrollo Urbano vigentes.

De acuerdo con el Certificado Único de Zonificación de Uso del Suelo, Folio 5718-151HEJU17, expedido el 31 de Enero de 2017 por la Dirección General de Administración Urbana de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y de acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Cuajimalpa de Morelos, aprobado por la H. Asamblea Legislativa del Distrito Federal y publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el día 10 de abril y 31 de julio de 1997, para los efectos de obligatoriedad y cumplimiento por parte de particulares y autoridades, al predio le aplica la zonificación por Norma de Ordenación sobre vialidad para "16 de Septiembre", tramo G-H, de calle Tláloc a Carretera México Toluca, correspondiéndole una zonificación **HM5/40* (Habitacional Mixto, 5 niveles máximos de construcción y 40% mínimo de área libre)**, y donde se establece que el uso de **Hospital General** está **PERMITIDO. (Anexo II, Documento Legal No. 5)**

FIGURA 2
USO DE SUELO EN EL PREDIO DE ACUERDO A LOS INSTRUMENTOS LEGALES VIGENTES



CB — **Centro de Barrio**
Zonas en las cuales se podrán ubicar comercios y servicios básicos además de mercados, centros de salud, escuelas e iglesias.

NORMAS DE ORDENACION SOBRE VIALIDAD

16 DE SEPTIEMBRE	G-H, de Calle Tláloc a Carretera México-Toluca	HM 5/40.

M+G Arquitectura de paisaje e impacto Ambiental

c) Informar si el predio se sitúa en Suelo de Conservación y/o en Área Natural Protegida o colindante con los dos últimos.

Dentro del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), actualmente se han establecido un total de 25 Áreas naturales establecidas en alguna de las categorías de preservación y conservación, Las cuales se mencionan en la siguiente tabla:

TABLA 3

ÁREAS NATURALES EN EL DISTRITO FEDERAL (ahora Ciudad de México)

NO.	NOMBRE	FECHA DE DECRETO	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE DECRETADA (HA)	ADMINISTRACIÓN	TIPO DE VEGETACIÓN
1	Cumbres del Ajusco	19 de mayo de 1947, Diario Oficial	Delegación Tlalpan	920.00	DGCORENA	Bosque de pino y oyamel
2	Desierto de los Leones	27 de noviembre de 1917, Diario Oficial	Delegaciones Cuajimalpa y Álvaro Obregón	1,529.00	DGCORENA	Bosque de oyamel-pino- encino y pastizales
3	Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla	18 de septiembre de 1936, Diario Oficial	Delegación Cuajimalpa y en los municipios de Ocoyoacac, Huixquilucan del Estado de México	1,836.336 en el D.F.	SEMARNAT	Bosque de oyamel, bosque de pino
4	Cerro de la Estrella	24 de agosto de 1938, Diario Oficial	Delegación Iztapalapa	1100.00	SEMARNAT	
5	El Tepeyac	18 de febrero de 1937, Diario Oficial	Delegación Gustavo A. Madero	1,500.00	SEMARNAT	Matorral xerófilo y bosque artificial de eucalipto, pino y cedro
6	Fuentes Brotantes de Tlalpan	28 de septiembre de 1936, Diario Oficial	Delegación Tlalpan	129.00	Delegación Tlalpan	
7	Lomas de Padierna	22 de abril de 1938, Diario Oficial	Delegación Magdalena Contreras	670.00	SEMARNAT	Bosque artificial de cedro
Subtotal				**6,184.00**		
Zona Sujeta a Conservación Ecológica						
8	Parque Ecológico de la Ciudad de México	28 de junio de 1989, Diario Oficial	Delegación Tlalpan	727.61	DGCORENA	Bosque de encino y matorral xerófilo
9	Bosques de las Lomas	8 de octubre de 1994, Diario Oficial	Delegación Miguel Hidalgo	26.40	DGCORENA	Bosque artificial de eucalipto-cedro
10	Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco	4 y 8 de diciembre de 2006, Gaceta Oficial del D.F.	Delegación Xochimilco	2,522.43	DGCORENA	Vegetación acuática, semiacuática y pastizales
11	Sierra de Guadalupe	20 de agosto de 2002, Gaceta Oficial del D.F.	Delegación Gustavo A. Madero	633.68	DGCORENA	Matorral xerófilo y bosque artificial de eucalipto, pino y cedro
12	Sierra de Santa Catarina	21 de agosto de 2003, Gaceta Oficial del D.F.	Delegaciones Iztapalapa y Tláhuac	528.00	DGCORENA	Pastizal, matorral xerófilo

16

NO.	NOMBRE	FECHA DE DECRETO	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE DECRETADA (HA)	ADMINISTRACIÓN	TIPO DE VEGETACIÓN
Subtotal				**4,438.12**		
Zona de Conservación Ecológica						
13	Ecoguardas	29 de noviembre de 2006, Gaceta Oficial del D.F.	Delegación Tlalpan	132.63	SMA	Bosque de encino y matorral xerófilo
14	Sierra de Santa Catarina	21 de agosto de 2003, Gaceta Oficial del D.F.	Delegaciones Iztapalapa y Tláhuac	220.55	DGCORENA	Pastizal, matorral xerófilo
15	La Armella	9 de junio de 2006 Gaceta Oficial del D.F.	Delegación Gustavo A. Madero	193.38	DGCORENA	Matorral xerófilo y bosque artificial de eucalipto, pino y cedro
16	La Loma	20 de abril de 2010Gaceta Oficial del D.F.	Delegación Álvaro Obregón	77.33	DGCORENA	Bosque de encino
Subtotal				**623.89**		
Zona Ecológica y Cultural						
17	Bosque de Tlalpan	17 de junio de 2011	Delegación Tlalpan	252.86	Delegación Tlalpan	Bosque de encino, matorral xerófilo, bosque artificial de eucalipto, cedro y fresno
18	Cerro de la Estrella	2 de noviembre de 2005, Gaceta Oficial del D.F.	Delegación Iztapalapa	121.77	Delegación Iztapalapa	Bosque artificial de eucalipto - cedro y relictos de matorral xerófilo
Subtotal				**374.63**		
Reserva Ecológica Comunitaria						
19	San Nicolás Totolapan	29 de noviembre de 2006, Gaceta Oficial del D.F.	Delegaciones Magdalena Contreras y Tlalpan	1,984.70	Ejido	Bosque de oyamel-pino encino y pastizales
20	San Miguel Topilejo	26 de junio de 2007 Gaceta Oficial del D.F.	Delegación Tlalpan	6,000.29	Comunidad	Bosque de oyamel, bosque de pino, pastizal
22	San Bernabé Ocotepec	21 de junio de 2010 Gaceta Oficial del D.F.	Delegaciones Magdalena Contreras y Álvaro Obregón	240.38	Comunidad	Bosque de encino-pino-oyamel, bosque de oyamel, bosque de pino
23	San Miguel Ajusco	16 de noviembre de 2010 Gaceta Oficial del D.F.	Delegación Tlalpan	1,175.99	Comunidad	Bosque de oyamel, bosque de pino, pastizal
Subtotal				**9,401.36**		
Zona de Protección Hidrológica y Ecológica						
24	Los Encinos	1 de diciembre 2009, Gaceta Oficial del D.F.	Delegación Tlalpan	25.01	DGCORENA	Bosque de encino, matorral xerófilo

NO.	NOMBRE	FECHA DE DECRETO	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE DECRETADA (HA)	ADMINISTRACIÓN	TIPO DE VEGETACIÓN
Áreas Comunitarias de Conservación Ecológica **Nota.- A pesar de no ser una categoría de ANP, son áreas sujetas a un régimen especial de protección, por lo que se consideran en este apartado.**						
25	Milpa Alta	21/06/2010 Gaceta Oficial del D.F.	Delegación Tlalpan	5.000	DGCORENA	Bosque de pino y pastizal
SUPERFICIE TOTAL				**26,047.01**		

El predio se encuentra dentro de suelo urbano, por lo que no colinda ni se encuentra dentro de un ANP, sin embargo el predio se encuentra colindante en su lado norte con un **río intermitente**. Cabe mencionar que cerca del predio se encuentra el Área de Valor Ambiental denominada Barranca Pachuquilla localizada a 1 km de distancia con respecto al predio.

II.2.3. Criterios de Selección del Sitio

El sitio de proyecto donde se pretende la construcción de la Hospital General cuenta con las siguientes características:

- ✓ **Urbanización.** El predio donde se pretende realizar el proyecto cuenta con todos los servicios de agua, luz, teléfono, etc.

- ✓ **Vías de Comunicación.** Cuajimalpa tiene como acceso principal la carretera federal México-Toluca, que entre el kilómetro 13 y el 21 "Puente del Contadero", recibe el nombre de "Prolongación Paseo de la Reforma", no obstante, en formas secundarias, las autopistas de cuota "Chamapa-La Venta" y "Toluca-México" ayudan al tráfico particular y de autobuses foráneos, ya que el transporte público de pasajeros, se limita a la federal y a calles secundarias.

- ✓ **Medios de transporte.** La empresa de transporte, la de Monte de las Cruces (Ruta 114), es la más antigua con más de 50 años de servicio, y la cual es un símbolo de la delegación., no obstante existe una oferta variada debido a la demanda de la zona principalmente para acceder a 3 estaciones del metro importantes pero cercanas de manera relativa (Tacubaya, Chapultepec y Observatorio) por medio de las rutas 2, 4, 5 y 76. Las cuales cubren incluso derroteros metropolitanos o de largo recorrido como la ruta hacia "Marquesa-Salazar", recientemente la Ruta operada por ruta 2 km. 13 - Zócalo/La Villa/Indios Verdes fue reordenada para que entrara en servicio el corredor vial reforma con autobuses de nueva generación, paralelamente algunas otras rutas como la 5 están planteando la posibilidad de reorganizarse en corredores de transporte para ser más eficiente y mejorar el servicio. También existen rutas de la paraestatal RTP con servicio

corriente y expreso(En este caso las rutas corrientes sirven a la zona popular y en parte a la zona de Santa Fe) existiendo la ruta La Villa - Centro Comercial Santa Fe en variantes comunes y expresas con ramales por Paseo de la reforma o Av. Palmas, Recientemente esta última puso en marcha un sistema de transporte público destinado a servir a los miles de empleados de la zona comercial y corporativa de Santa Fe donde destaca el sistema de transporte ecológico denominado ECOBUS donde su principal ruta es Línea 1 eco BUS Ruta 34 A(Santa Fe -M. Balderas).39 servida por 30 Autobuses Hyundai propulsados a GNC, así como otro tanto de rutas que llegan a algunos pueblos de la delegación.

- ✓ Por la topografía de la zona, Cuajimalpa no dispone de ningún medio de transporte masivo y cada vez se hace más necesario la implementación de nuevas rutas de transporte público. Con la construcción del Tren México-Toluca (cuya terminal se ubicará en Observatorio) se planteó la posibilidad de incluir una estación en Santa Fe, después de discutirlo, se aprobó que el servicio tuviese una estación en Santa Fe para servicio Suburbano con una tarifa especial para este fin.

- ✓ **Zonificación y políticas de crecimiento** De acuerdo con el Certificado Único de Zonificación de Uso del Suelo, 5718-151HEJU17, expedido el 31 de Enero de 2017 por la Dirección General de Administración Urbana de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y de acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Cuajimalpa de Morelos, aprobado por la H. Asamblea Legislativa del Distrito Federal y publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el día 10 de abril y 31 de julio de 1997, para los efectos de obligatoriedad y cumplimiento por parte de particulares y autoridades, al predio le aplica la zonificación por Norma de Ordenación sobre vialidad para "16 de Septiembre", tramo G-H, de calle Tláloc a Carretera México Toluca, correspondiéndole una zonificación **HM5/40* (Habitacional Mixto, 5 niveles máximos de construcción y 40% mínimo de área libre)**, y donde se establece que el uso de **Hospital General** está **PERMITIDO**. **(Anexo II, Documento Legal No. 5)**

- ✓ **Criterio Ambiental.** El predio se localiza en una zona totalmente urbanizada, y dentro del predio existe arbolado ornamental propio de las áreas urbanas, en el Dictamen Técnico Forestal para el predio se especifica el número de individuos arbóreos y sus características fitosanitarias.

- ✓ **Criterios socioeconómicos.** La operación de este tipo de proyectos contribuye a generar fuentes de empleos temporales y permanentes e incentivar la economía delegacional.

II.2.4. Situación legal del Predio

El predio en evaluación es propiedad de la empresa promovente, según se hace constar en el Acuerdo del Comité del Patrimonio Inmobiliario, con numero de oficio CPI/231/2016, de fecha 22 de Noviembre de 2016. **(Anexo II, Documento Legal No. 3)**.

II.3. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

Para el desarrollo del proyecto se requiere realizar la limpieza del predio, trazo, nivelación y excavaciones, y posterior cimentación y que de acuerdo a las recomendaciones geotécnicas se deberá considera lo siguiente:

- La cimentación más adecuada para el subsuelo encontrado de consistencia media a firme hasta 10 m de profundidad promedio, será mediante una loza escalonada con retícula de trabes en ambos cuerpos 1 y 2. La cual permitirá bajar la magnitud de las presiones de contacto y transmitirá una presión más uniforme.
- El material de desplante para ambos cuerpos 1 y 2 será un nuevo relleno previamente colocado. Para el caso del cuerpo 1 localizado en la terraza 1 tal relleno será con producto de banco de materiales con calidad de subrasante, colocado en situación del suelo actual que contiene mucha piedra y los restos de la cimentación del hospital anterior. Se estima que el espesor de este relleno, pudiera ser 1.50 m. Para el caso del cuerpo 2 ubicado en la terraza superior tal relleno deberá ser colocado porque los niveles del proyecto así lo requieren.
- Por ningún motivo para el caso de la terraza interior, se deberá permitir el apoyo de cimientos sobre los rellenos actuales que son de dudosa calidad, el espesor de estos rellenos se estiman de 1.50 m entonces se deberá escavar una caja hasta 1.50 m en toda la zona de la traza del cuerpo 1. Posteriormente se rellenará el espacio dejado por tal sobre-excavación, con material de banco que cumpla con calidad de subrasante, compactado al 100% de su PVSM, de acuerdo con la prueba ASSHTO, estándar, esto hasta alcanzar el nivel de desplante propuesto. Bajo lo anterior mencionado, el material de apoyo será siempre o la arcilla arenosa café claro de consistencia firme o bien un nuevo relleno adecuadamente compactado, producto de banco de materiales.

II.3.1. Memoria Técnica del Proyecto

El proyecto del Hospital General de Cuajimalpa se pretende construir en un predio con una superficie de 9,933.93 m² tendrá una capacidad de 72 camas y tendrá una superficie de construcción de 11,800.61m² distribuido en 4 niveles: Sótano con una superficie de 2,188.78 m², Planta baja con una superficie de 3,537.19 m², Planta Primer nivel con una superficie de 3,726.29 m² y Planta Segundo Nivel con una superficie de 2,273.10 m² y en la azotea sobrepaso de escaleras y elevadores con una superficie de 75.25 m², así como un Helipuerto con su rampa de comunicación hacia estos elementos.

La Infraestructura Hospitalaria se desarrolló en una superficie de: 11,800.61 m² de construcción dividido en 4 niveles: Sótano, Planta baja, Planta Primer nivel y Planta Segundo Nivel y en la azotea sobrepaso de escaleras y elevadores, así como un Helipuerto con su rampa de comunicación hacia estos elementos.

El proyecto se desarrolló en apego a las Normas de Diseño y Construcción vigentes proponiendo la utilización de tecnología de punta para lograr eficiencia energética y lograr un edificio sustentable.

La ubicación e interrelación de le las unidades funcionales y los espacios que la comprenden de acuerdo a la operación de las mismas con objeto de que todos los servicios que lo integran se encuentran ubicados de manera organizada que permitan un adecuado flujo de usuarios, pacientes, familiares y personal operativo del de forma organizada y funcional estableciendo un adecuado flujo de usuarios y personal del Hospital, esta disposición evitará conflictos que se pudieran originar por el cruce del tipo de circulaciones y optimizará los procesos y el control de flujo de personas en su interior.

Descripción del Concepto Arquitectónico

La planeación y diseño del Proyecto se basan en una concepción integral, funcional y confortable, respetando los requerimientos Médicos, Operacionales y la Normatividad correspondiente.

El Anteproyecto cumple con los parámetros normativos que garantizan la calidad, funcionamiento y viabilidad del mismo, ya que está acorde a la revisión que la Secretaria indica, así como a la normatividad Federal, de la Ciudad de México (Secretaria de Salud de la Ciudad de México Reglamento de Construcciones para el Distrito federal y sus Normas Técnicas Complementarias) y en su caso a la Delegacional.

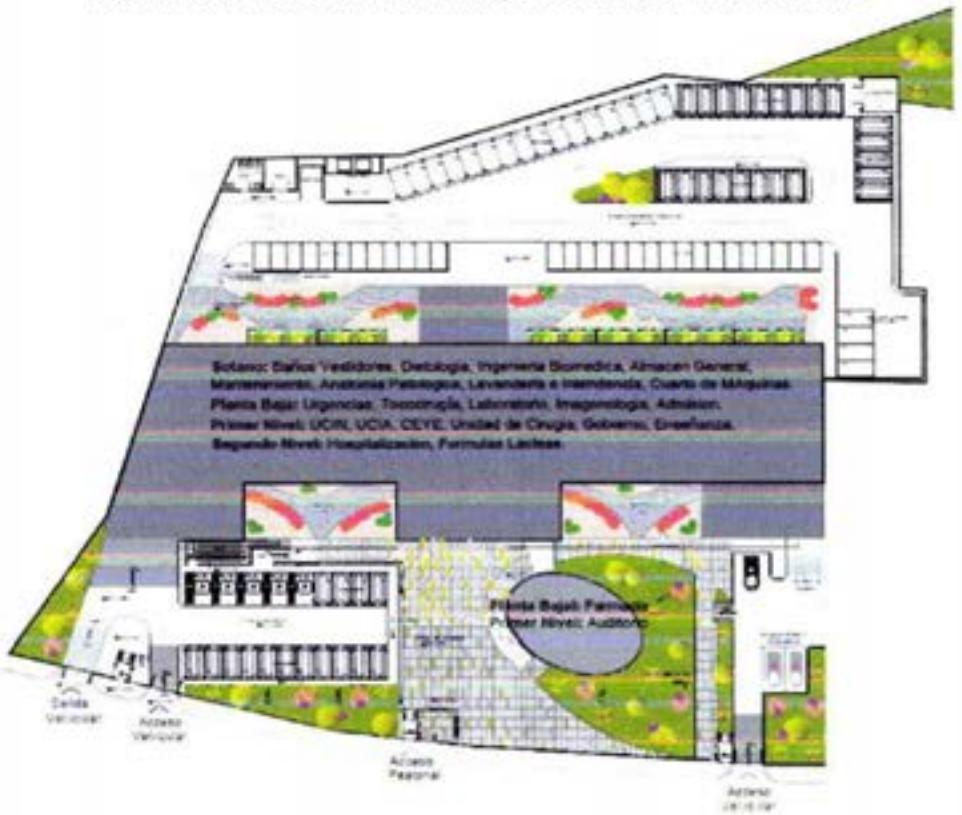
Los servicios que componen este Hospital se derivan del Programa Médico Arquitectónico proporcionado en la licitación así como de factores poblacionales, urbanos, ambientales etc.

La volumetría del edificio se definirá en base primero al área del terreno disponible, considerando las colindantes laterales en el sentido largo

En cuanto a la topografía del terreno se consideró esta volumetría considerando que el terreno cuenta con pendientes hacha a ajo en su colindancia este (posterior), lo que permitirá la propuesta de un nivel desplantado en semisótano y un estacionamiento en su parte posterior.

Se propondrá un volumen de una estructura de sótano, planta baja, nivel 1 y nivel 2 utilizando parte de la huella en el sentido más lago del terreno a rematar en sus colindancias laterales y desplantando a nivel del terreno natural de la plaza de acceso que se comunicará con la planta baja del edificio.

FIGURA 3
DESCRIPCIÓN CONCEPTUAL ARQUITECTÓNICA DE PROYECTO



Fuente: Memoria de Proyecto, 2016.

- **CONJUNTO.**

El conjunto se diseñó en base a un volumen de prisma rectangular como el edificio principal del Hospital con un volumen de un prisma eliptico de dimensiones más pequeñas con respecto al rectangular ubicado al frente de la plaza de acceso.

El prisma rectangular se desplantará ubicando las partes que cuenta con las dimensiones más grandes del terreno en sentido longitudinal (oriente – poniente) ocupando en sus partes laterales hasta el paramento de las colindancias.

El prisma eliptico se localizará sobre la plaza de acceso rodeado de una zona ajardinada y con comunicación directamente de esta plaza y con otra controlada por el interior del hospital.

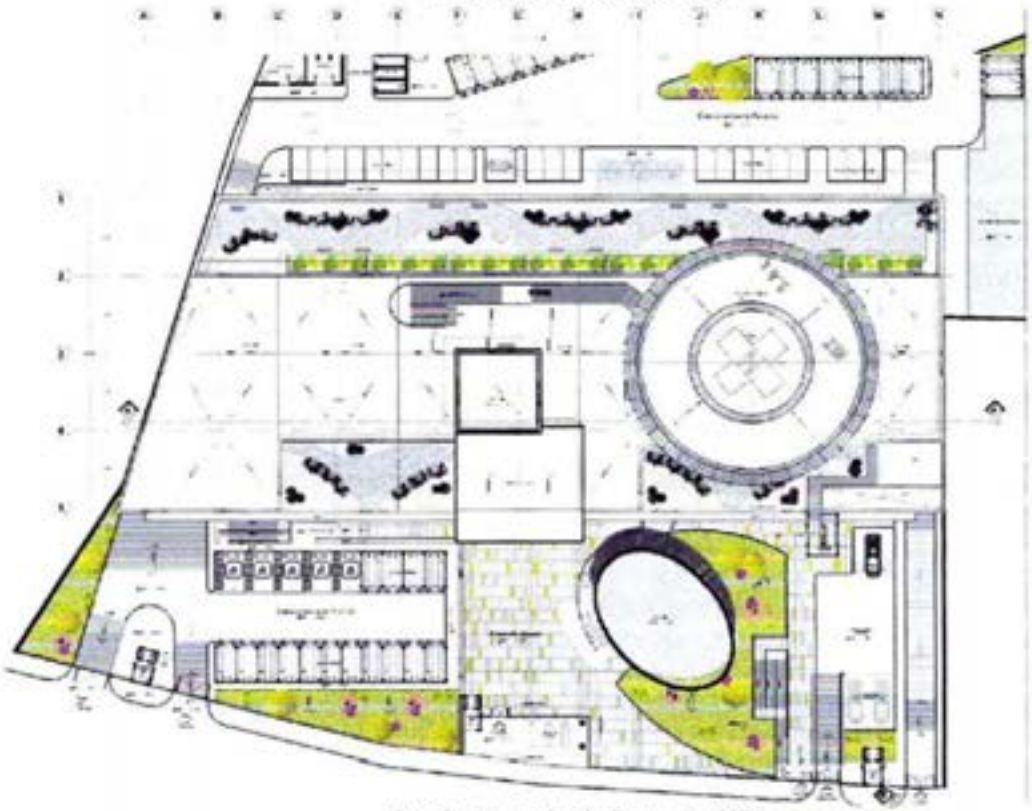
El conjunto cuenta con 3 accesos controlados; 2 vehiculares y uno peatonal, el vehicular del lado izquierdo por el frente del terreno comunica directamente con acceso de ambulancias para la unidad de urgencias así como a una zona de estacionamiento público (donde se encuentran los cajones destinados para discapacitados con objeto de que tengan un acceso inmediato a la plaza de acceso) a la plaza de acceso y a una circulación que conduce hacia el estacionamiento de personal que se ubica en la parte posterior del terreno y hacia los andenes de abasto, mantenimiento y salida de desperdicios. Al centro cuenta con un acceso peatonal para el control del público que ingresa directamente a la plaza de acceso de la calle al hospital o a los servicios de farmacia por medio de esta plaza. Al paramento del lado derecha se ubica un acceso vehicular controlado para las ambulancias de para unidad de tococirugia, esta caseta también controla un acceso vehicular de abasto, mantenimiento y salida de desperdicios del hospital.

Al frente del volumen del hospital se encuentra adosado a este una escalera de emergencia que comunica con todos los niveles del hospital que desemboca directamente con el exterior con objeto de poder atender de forma inmediata una evacuación en caso de un siniestro.

El conjunto en su parte posterior cuenta con un estacionamiento con capacidad de 77 cajones para personal del hospital y los andenes de carga y descarga.

Al frente del predio se cuenta con 15 cajones para uso público.

FIGURA 4
PLANTA DE CONJUNTO



Fuente: Memoria de Proyecto, 2016.

- **SÓTANO**

Debido a las características de la topografía del terreno que en su parte posterior presenta la parte más profunda del mismo, el diseño del proyecto propone una planta que se denominará como sótano, que se encuentra comunicada directamente con una zona destinada a estacionamiento de personal, a los andenes de abasto y a los servicios generales del hospital como son Lavandería, Comedor, Dietología, Fórmulas Lácteas, Almacén General, Site, Anatomía Patológica (con acceso directo a anden vehicular).

En esta planta se localizan las siguientes áreas:

Dietología

Área considerada como la cocina general del hospital estará conectada directamente al andén con un control de carga (recepción de insumos) y descarga de insumos alimentarios y la salida de desperdicios de esta índole, tendrá una comunicación directa con el comedor y a las circulaciones técnicas (verticales y horizontales) del hospital para el suministro a las zonas de hospitalización.

- Vestidor
- Filtro con módulo de lavado de manos
- Oficina de jefatura de Dietología
- Recepción de insumos (oficina)
- Área de lavado de insumos
- Área de pesado de insumos
- Almacén de insumos de abarrotes
- Cubículo para refrigeradores y congeladores
- Guardados y lavados de loza
- Preparación de alimentos
- Lavado y grada de carros térmicos
- Cuarto de aseo
- Almacén de sustancias toxicas (productos químicos limpieza)
- Comedor para comensales

Anatomía patológica

Este espacio contara directamente con un andén para carroza y sus circulaciones a las demás áreas (circulaciones verticales y horizontales) serán por pasillos técnicos.

- Recepción
- Sala de espera de deudos
- Jefatura de servicios
- Área de secretaria
- Sala de juntas
- Oficina médicos patólogos
- Sala de autopsias
- Sección de histopatología
- Sección de citología
- Descripción macroscópica
- Descripción microscópica
- Área de corte e inclusión
- Área de refrigeradores (piezas quirúrgicas)
- Cámara frigorífica (cadáveres)
- Identificación y preparación de cadáveres
- Baño de personal

Almacén general

Conectado al andén de servicio y a un pasillo controlado con conexión de la oficina de jefe de área, cuenta con las siguientes zonas:

- Jefe de área
- Área de recepción de material

- Área de almacenaje
- Área de estantería y anaqueles
- Sanitario (por genero)
- Cuarto de aseo

Área de mantenimiento, servicios generales y limpieza

Conectada a un pasillo técnico directamente a salida de andenes para no obstruir con las demás circulaciones y hacia las circulaciones técnicas (horizontales y verticales) del hospital, cuenta con las siguientes zonas:

- Jefe de conservación y mantenimiento
- Recepción de material
- Área de almacenaje
- Área de estantería y anaqueles
- Sanitario por genero
- Jefe de servicio de limpieza
- Apoyo administrativo de limpieza
- Guarda de material de limpieza

Ingeniería biomédica

Zona por sus características de ubicación y funcionamiento cercana al almacén y a las zonas de mantenimiento, cuenta con las siguientes áreas:

- Jefe de Ingeniería biomédica
- Taller de reparación y calibración

Lavandería

Área conectada directamente a través de un pasillo técnico hacia el andel de servicio y por sus características de operación cercana a la zona de almacenes y mantenimiento y por otro lado a las circulaciones técnicas horizontales y verticales del hospital, cuenta con las siguientes áreas.

- Jefe del área
- Área de lavadoras
- Área de secado
- Área de doblado
- Recibo de ropa sucia
- Entrega de ropa limpia
- Local de guarda de ropa limpia
- Almacén de químicos
- Almacén de ropa nueva

Vestidores de personal

Ubicada en una zona con comunicación directa del andén de servicio y a las circulaciones técnicas verticales del hospital, cuenta con las siguientes áreas:

- Baño regadera y sanitarios en cada vestidor por genero
- Lavabos
- Áreas especificas para lockers

Casa de máquinas

Se ubicará en la zona del estacionamiento posterior, para tener acceso directamente de servicios, cuenta con las siguientes áreas o zonas, de acuerdo a la especialidad de las Ingenierías.

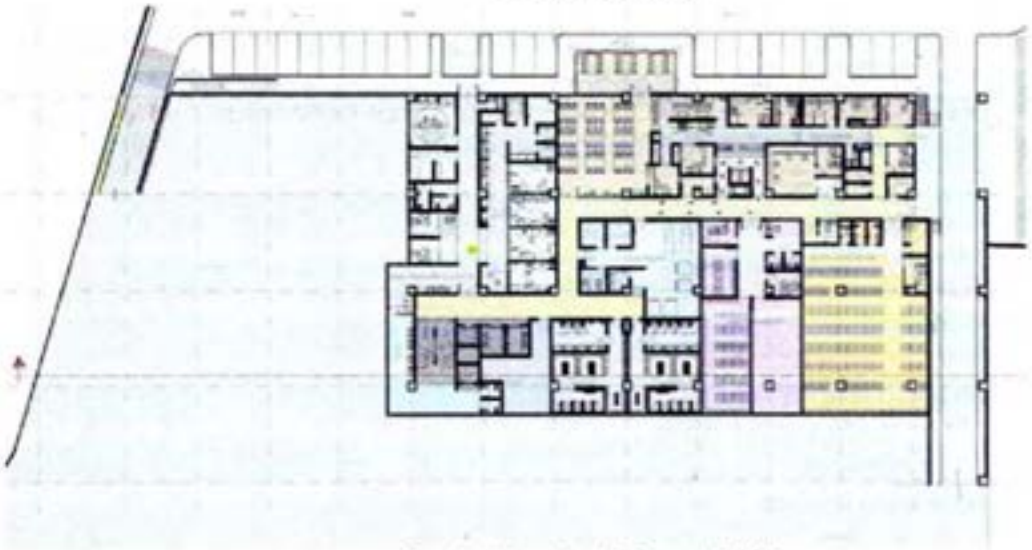
- Cuarto de Bombas y calderas
- Cuarto eléctrico
- Gases medicinales (zonas de depósitos)

Site

Espacio considerado como la columna vertebral de las comunicaciones de las instalaciones de telecomunicaciones se encuentra ubicado con acceso directo a la zona exterior por un pasillo técnico y al centro del edificio, cuenta con un cuarto destinado exclusivamente para estas funciones:

- Cuarto zona site. (Cuarto MDF).

FIGURA 5
PLANTA SÓTANO



Fuente: Memoria de Proyecto. 2016.

27.

PLANTA BAJA

La planta baja se diseñó considerando los espacios definidos que requieren atención inmediata como son Urgencias y Tococirugia que cuentan con comunicación directa de la plaza de acceso, así como el acceso principal del hospital que controlará directamente a los pacientes externos que ingresan a la consulta externa, y a los servicios de apoyo como Laboratorios e Imagenologia.

En esta zona (acceso principal y vestíbulo) se controlará y canalizará a los pacientes que ingresen a la zona de hospitalización, (admisión hospitalaria) así como el ingreso de los familiares para las visitas a hospitalización.

El funcionamiento de planta baja se diseñó de forma tal que los espacios quedaron definidos en servicios médicos, administrativos, sociales y de servicio por lo que fueron indicadas de manera clara las circulaciones técnicas, administrativas y públicas; logrando así eficiencia, fluidez y seguridad en las distintas actividades a desarrollar.

Se comunica directamente con la plaza de acceso y es el centro de comunicaciones horizontales y verticales así como del control para el ingreso al edificio.

El Anteproyecto de Planta baja se desarrolló en una superficie de 3,564.94.m^2 y aloja los siguientes servicios:

Urgencias

El acceso al área de urgencias se ubica sobre la plaza de acceso y tiene comunicación directa con el estacionamiento al frente del conjunto para el acceso del público y de manera lateral cuenta con un andén para ambulancias, y se encuentra integrado por los siguientes servicios:

- Consultorios con lavabos
- Admisión (urgencias)
- Área de observación adultos
- Guardas de área de observación de adultos
- Área de observación pediátrica
- Guardas de Área de observación pediátrica
- Hidratación oral
- Guardas de hidratación oral
- Quirófano de urgencias

Imagenología

Debido a que recibe tanto pacientes externos como internos se encuentra conectada directamente con el vestíbulo a través de una sala de espera que comparte espacios con admisión hospitalaria y laboratorio, tiene un pasillo técnico que comunica directamente con las áreas de hospitalización para evitar el cruce de circulaciones públicas y técnicas, está conformada por las siguientes áreas:

- Radiología
- Guardas radiología
- Mastografía
- Ultrasonido
- Tomografía
- Áreas comunes

Laboratorio

Con las mismas características que el espacio destinado a imagenología en cuanto a tipo de pacientes, sala de espera y circulaciones públicas y técnicas, la unidad funcional está conformada por las siguientes áreas:

- Recepción y control
- Lavado y esterilización
- Cubículo toma de muestras sanguíneas
- Cubículo toma de muestras ginecológicas con baño
- Peines o secciones de trabajo
- Urgencias
- Guarda de material
- Almacén reactivos
- Refrigeradores
- Oficina jefatura de servicios
- Secretaria
- Cuarto de aseo
- Sanitarios (compartido con imagenología)
- Sanitario personal por genero
- Sala de espera (compartida con imagenología)
- Recibo y distribución de muestras
- Zona regadera de seguridad

Admisión hospitalaria

Conectada directamente con el acceso y compartiendo sala de espera con Imagenología y laboratorio, cuenta con una conexión directa a través de un pasillo técnico a las circulaciones verticales para accesar a la zona de hospitalización, esta área está conformada por los siguientes espacios:

- Sala de espera (compartida con imagenologia y laboratorio)
- Control
- Admisión y altas
- Oficina de jefe de servicio
- Zona auxiliar administrativo
- Guarda de papelería
- Sanitarios vestidores pacientes por género y paciente con capacidades diferentes
- Cuarto de aseo
- Cuarto de ropa sucia
- Cuarto de ropa limpia
- Sanitario de personal por genero

Servicio de transfusión

Espacio ubicado con acceso a circulación técnica y con comunicación a áreas de hospitalización.
Área conformada por los siguientes espacios:

- Control
- Cubículo
- Refrigerador y almacén de reactivos

Tococirugía

Área conectada directamente a la plaza de acceso por medio de una circulación técnica (controlada) debido a que cuenta con características similares de operación a la zona de urgencias y conectada a todas las zonas de urgencias ginecológicas.

Esta unidad está conformada por las siguientes áreas:

- Área negra (baño vestidor mujeres, baño vestidor hombres, brinca botas)
- Área blanca (pasillo blanco, subceye con comunicación directa a ceye, lavado de cirujanos sala tocoquirúrgica).
- Área gris (sala de preparación de pacientes, sala de recuperación post-quirúrgica, área de atención neonatal de 2 cunas, trabajo de médicos, área de preparación de medicamentos con gleiro).
- Guardas de soluciones, de ropa limpia y de equipo médico
- Área de carro rojo
- Transfer
- Prelavado de instrumental
- Lavabos (aseo de manos)
- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia
- Estación de camillas

30

- Área negra (oficina de jefatura de servicios, oficina de jefatura de enfermería)

Urgencias gineco obstétricas

Área conectada debido a su operatividad directamente a la plaza de acceso y a través de los consultorios a una circulación técnica a otras áreas de carácter ginecológicas.

Está conformada por las siguientes áreas:
- Admisión control
- Trabajo social
- Sala de espera
- Sanitarios pacientes por género
- Guarda de camillas y silla de ruedas
- Consultorio
- IDF
- Cuarto eléctrico
- Aseo
- Vestíbulo

Sala de labor

- Sala de labor (incluye baño)
- Área gris (sala de preparación de pacientes, trabajo de enfermeras, área de preparación de medicamentos)
- Guardas (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia)
- Trabajo de médicos
- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia

Expulsión

Zona conectada al área de sala de labor por una circulación técnica en pasillo considerado zona gris.
- Área negra (baño vestidor mujeres, baño vestidor hombres, brincabotas)
- Área blanca (pasillo blanco según proyecto, CEYE, ventana con exclusa, lavado de cirujanos).
- Área gris (sala de expulsión sala de recuperación 3 camas censables, área de atención neonatal 3 camas no censables, trabajo de enfermeras, area de preparación de medicamentos con gleiro).
- Guardas (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)

- Trabajo de médicos
- Transfer
- Prelavado de instrumental
- Lavabos (aseo de manos)
- Oficina anestesiólogo
- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia
- Estación de camillas
- Ventana con exclusa entrega de material sucio (subceye)
- Área negra (oficina de jefatura de servicios, oficina de jefatura de enfermería)

ILE (Interrupción Legal del Embarazo)

Se considera una sala de procedimientos, es una zona conectada a un pasillo técnico de urgencias ginecológicas para su acceso y conectada a un pasillo de circulación blanca que comunica a tren de tococirugía.

Cuenta con las siguientes áreas:
- Tratamiento (área de preparación de pacientes, baño, sala de procedimiento tipo quirófano, área de lavado quirúrgico, área de vestidores,

Área de recuperación con 2 camas no censables, trabajo de enfermeras, preparación de medicamentos).
- Guardas (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)
- Servicios (lavado de instrumental sucio, cuarto de aseo, cuarto séptico, ropa sucia)
- Admisión (control)

Farmacia

Se encuentra ubicada en un volumen exterior del edificio principal conectada directamente al vestíbulo de entrada y con un acceso controlado a la plaza, cuenta con las siguientes áreas:
- Área de recepción de medicamentos
- Área de almacén
- Área de refrigeradores (medicamentos controlados y no controlados)
- Área de anaqueles
- Área de despacho
- Área de almacén y manejo de medicamentos controlados
- Jefe de Área
- Secretaria
- Sanitario personal por género y fuera del servicio
- Cuarto de aseo

32

FIGURA 6
PLANTA BAJA

Fuente: Memoria de Proyecto, 2016.

PRIMER NIVEL

Este nivel tiene una superficie de 3, 935.24 m², este nivel tendrá flujo de pacientes externos a la zona de consulta externa por medio de circulaciones públicas, no obstante, todas las demás zonas contarán con pasillos técnicos para evitar zonas de conflicto y falta de controles.

Cuenta con las siguientes áreas.

Consulta externa

El planteamiento de ubicación de esta zona consiste en contar con un acceso directo del vestíbulo principal por medio de circulaciones verticales evita que las personas que acudan a estos servicios no entren al Hospital y con esto no se genere aglomeración de personas dentro del mismo, y en cuanto a las personas que acudan a estos servicios tenga un desalojo más expedito.

Esta unidad funcional está conformada por las siguientes áreas:

- Medicina interna (cardiología, área de electrocardiografía, endocrinología, neurología, electroencefalografía y electromiografía, urología área de urodinamia y cistoscopias, sanitario.
- Pediatría
- Ginecobstetricia con baño, sanitario y regadera, área de colposcopia

- Cirugía general con lavabos (cirugía general, ortopedia y traumatología, otorrinolaringología, oftalmología)
- Áreas comunes a consulta externa (epidemiología con lavabo, curaciones inyecciones y yesos, tamiz auditivo, somatometría, dietología, módulo de atención ciudadana, sala de espera, sanitarios públicos por genero con instalaciones para personas con capacidades diferentes)
- Área de catéteres
- Heridas y estomas
- Admisión (puesto de control, oficina de jefe de servicios, secretaria oficinas seguro popular, área de archivo, trabajo social, cuarto de aseo, sanitarios por genero personal, tableros)

Archivo clínico

Se diseñó como un espacio ligado directamente a la sala de espera de la zona de consulta externa y con comunicación a un pasillo técnico para apoyo de las demás zonas, cuenta con las siguientes áreas:

- Oficina jefatura de servicio
- Área secretarial
- Control
- Área de archivo
- Sala de espera
- Sanitario de personal por género
- Cuarto de aseo

Quirófanos generales

El área de cirugía cuenta con tres quirófanos de cirugía general, además de dos camas de preoperatorio y cinco camas de recuperación, está conformado por las siguientes áreas:

- Baños-vestidor personal mujeres
- Baños-vestidor personal hombres
- Brinca de botas
- Área blanca (pasillo blanco, CEYE con ventana exclusa, área de lavado de cirujanos, salas de cirugía, área de carro rojo)
- Área gris (sala de preparación de pacientes de dos camas no censables, sala de recuperación de cinco camas no censables, trabajo de enfermería, rea de preparación de medicamentos con gleiro, área de carro rojo).
- Guardas (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)
- Trabajo de médicos
- Transfer
- Prelavado de instrumental
- Oficina de anestesiólogo

- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia
- Estación de camillas
- Área negra (oficina de jefatura de servicios, oficina jefatura de servicios de enfermería, tableros)

Gobierno

Esta unidad funcional está compuesta por los siguientes espacios o zonas.

- Dirección (oficina directora, sanitario anexo, sala de juntas, sala de espera, área secretarial)
- Subdirección médica (oficina subdirector médico, sanitarios mujeres hombres comunes para todo gobierno, auxiliar administrativo, sala de juntas área común de administración)
- Asistentes de la dirección (asistentes de la dirección, sanitarios hombres-mujeres, auxiliar administrativo)
- Jefatura de enfermería (oficina jefatura de enfermería, sanitarios mujeres-hombres, auxiliar administrativo, oficina supervisión de enfermería)
- Jefatura de trabajo social (jefatura de trabajo social, sanitarios mujeres-hombres, auxiliar administrativo, área secretarial)
- Jefatura de enseñanza (jefatura de enseñanza, sanitarios mujeres-hombres, auxiliar administrativo)
- Auditorio (auditorio capacidad para 100 a 120 asientos, baños, cabina)
- Gestor de calidad (oficina gestora de calidad, sanitarios mujeres-hombres)
- Área de apoyo a zona directiva (mensajeros, área de fotocopiado y guarda de papelería, cuarto de aseo)
- Área de informática y estadística (oficina, área secretarial)
- Coordinación de recursos humanos (oficina titular, área secretarial, closet de papelería)
- Área de nóminas (oficina titular, área secretarial, ventanilla de pago)
- Coordinación de recursos materiales (Coordinación de recursos materiales, área secretarial)
- Área de control financiero y contabilidad (oficina jefa de área, área secretarial, área de contabilidad, área de caja, caja general, auxiliar administrativo)
- Coordinación de recursos humanos (oficina titular coordinación de recursos humanos, área secretarial, guarda de material)
- Área de inventarios (oficina de inventarios, área secretarial)
- Coordinación de servicios generales (oficina titular, área secretarial, archivo y correspondencia, sala de espera oficinas administrativas área común.
- Área de apoyo a oficinas administrativas (sala de juntas área común de administración, cuarto de aseo, sanitarios mujeres-hombres)
- Coordinación de apoyo a los servicios médicos (oficina titular, área secretarial)

- Aulas

CEYE

Área controlada comunicada directamente a quirófanos generales por medio de un pasillo técnico considerado área blanca y a la zona de terapia intensiva, a circulación técnica y a las circulaciones verticales, cuenta con las siguientes zonas:

- Oficina jefe de servicio
- Vestidor
- Filtro con módulo de aseo de manos
- Área negra (cubículo con tarja para lavado de instrumental sucio)
- Área gris (filtro con módulo de aseo de manos, cubículo ensamblado, área de autoclaves 3 de doble puerta, cuarto de aseo)
- Área blanca (filtro con módulo de aseo de manos, cubículo, almacén estéril)

Terapia intensiva adultos

Considerada como área controlada con comunicación directa a zona de quirófanos y a zona de comunicaciones verticales, cuenta con las siguientes áreas:

- Admisión y control
- Jefe de servicio de la unidad de terapia intensiva adultos
- Auxiliar administrativo (secretaria)
- Sala de espera
- Sanitario pacientes por género y para personas con capacidades diferentes
- Sanitario personal por genero fuera del área de terapia intensiva
- Control e informes a familiares
- Estación de camillas
- Filtro (técnica de aislamiento paciente)
- Filtro (técnica de aislamiento personal)
- Sala de cuidados intensivos para pacientes críticos
- Cuarto para aislados
- Filtro de aislados
- Trabajo de enfermería
- Área de preparación de medicamentos con gleiro
- Campana de flujo laminar
- Área de carro rojo
- Guardas (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)
- Trabajo de médicos
- Transfer
- Prelavado de material
- Cuarto de aseo
- Séptico

- Ropa sucia
- Entrevista con familiares terapias adultos
- Gasometría
- Cubículo de tanatólogo

Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN)

Diseñada como una zona controlada con comunicación directa a la zona de quirófanos, cuenta con las siguientes áreas:

- Admisión y control
- Oficina de jefe de servicio
- Auxiliar administrativo
- Sala de espera
- Sanitario pacientes por genero con instalaciones para personas con capacidades diferentes)
- Sanitario de personal mujeres-hombres fuera del servicio
- Control e informes a familiares
- Estación de camillas
- Filtro con 5 lavabos
- Ucin camas de calor radiante (2 de terapia intensiva, 4 de terapia intermedia, aislado, filtro, 8 de crecimiento y desarrollo)
- Trabajo de enfermeras
- Área de preparación de medicamentos con gleiro
- Campana de flujo laminar con exclusa
- Área de carro rojo
- Guardas de terapia intensiva y terapia intermedia (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)
- Guardas crecimiento y desarrollo (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)
- Prelavado de instrumental
- Trabajo de médicos
- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia
- Estación de incubadora de traslado
- Lavabo (aseo de manos)

Fórmulas lácteas

Por su operación se encuentra cercana a zona pediatría y comunicada por circulaciones técnicas, esta zona cuenta con las siguientes áreas.

- Filtro de entrada con lavabo
- Área gris (tarjas lavado material biberones, área de ensamblado, lavabos)
- Área blanca (tarjas de preparación biberones, área de guardado, refrigeradores, cuarto de aseo área blanca y área gris.

FIGURA 7
PRIMER NIVEL

Fuente: Memoria de Proyecto, 2016.

SEGUNDO NIVEL

El segundo nivel con una superficie de 2,257.48 m2 y está destinado exclusivamente a las zonas de Hospitalización, estas divididas en Hospitalización de Gineco-obstetricia, Hospitalización Medicina Interna, Hospitalización Cirugía General y Hospitalización Pediatría. Cuentan con salas de espera controladas y comunicadas por circulaciones verticales a los demás niveles. Las zonas de hospitalización contarán con azoteas verdes lo que representara un aumento de confort para los pacientes hospitalizados.

Hospitalización gineco-obstetricia

- Sala de encamados
- Baño de pacientes usos múltiples
- Trabajo de enfermeras
- Área de preparación de medicamentos con tarja y gleyro
- Área de carro rojo
- Preparación de medicamentos y guarda de material de curaciones
- Preparación de soluciones
- Guarda ropa limpia
- Guarda equipo médico
- Trabajo de médicos

- Área de curaciones
- Prelavado de instrumental
- Cunero con baño de artesa (servicio de gineco-obstetricia y/o alojamiento conjunto)
- Baño de artesa
- Trabajo social
- Cuarto de aseo Cuarto séptico
- Ropa sucia Lavabos (aseo de manos, uno por cubículo)
- Sanitario de personal por género
- Cuarto aislado con filtro y baño anexo
- Oficina de jefatura gineco-obstetricia
- Secretaria
- Sala de dia
- Estación de camillas y sillas de ruedas
- Sala de juntas

Hospitalización medicina interna

- Sala de encamados cubículos
- Baño de pacientes usos múltiples
- Trabajo de enfermeras
- Área de preparación de medicamentos con tarja y gleyro
- Área de carro rojo
- Guarda de medicamentos, material y soluciones
- Guarda de ropa limpia
- Guardia de equipo médico
- Área de curaciones
- Prelavado de instrumental
- Trabajo social (comparte con cirugía general)
- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia
- Lavado aseo de manos uno por cubículo integrado en central de enfermeras
- Sanitario de personal por género
- Cuarto aislado con filtro y baño anexo (2)
- Oficina de jefatura de medicina interna
- Secretaria
- Sala de dia
- Estación de camillas y sillas de ruedas compartida con cirugia general
- Sala de juntas compartida con cirugía general

Hospitalización cirugía general

- Sala de encamados cubículos
- Baño pacientes usos múltiples
- Trabajo de enfermeras
- Área de preparación de medicamentos con tarja y gleiro
- Área de carro rojo
- Guarda de medicamentos, material y soluciones
- Guarda de ropa limpia
- Guarda de equipo médico
- Trabajo de médicos
- Área de curaciones
- Prelavado de instrumental
- Trabajo social (comparte con medicina interna)
- Cuarto de aseo (comparte con medicina interna)
- Cuarto séptico
- Ropa sucia (comparte con medicina interna)
- 1 lavabo aseo de manos uno por cubículo integrado en central de enfermeras
- Sanitario de personal por género (fuera del servicio)
- Cuarto aislado con filtro y baño anexo (2)
- Oficina de jefatura de cirugía general
- Secretaria
- Sala de día
- Estación de camillas y silla de ruedas (comparte con medicina interna)

Hospitalización pediatría

- Sala de encamados preescolar
- Sala de encamados lactantes
- Baño de pacientes usos múltiples
- Trabajo de enfermeras
- Área de preparación de medicamentos con tarja y gleiro
- Área de carro rojo
- Guarda de medicamentos, material y soluciones
- Guarda de ropa limpia
- Guarda de equipo médico
- Trabajo de médicos
- Área de curaciones
- Prelavado de instrumental
- Trabajo social (comparte con medicina interna)
- Cuarto de aseo (comparte con medicina interna)
- Cuarto séptico
- Ropa sucia (comparte con medicina interna)

- 1 lavabo aseo de manos uno por cubículo integrado en central de enfermeras
- Sanitario de personal por género (fuera del servicio)
- Cuarto aislado con filtro y baño anexo (2)
- Oficina de jefatura de cirugía general
- Secretaria
- Sala de día
- Estación de camillas y silla de ruedas (comparte con gineco- obstetricia)

Servicios

- Sala de espera (baños públicos por género, área común y espacios p/pcd comparte con pediatría)
- Control de familiares a hospitalización e informes
- Cuarto eléctrico

Residencia Médica

- Residencia médica por género
- Baño y sanitario en cada residencia médica

FIGURA 8
SEGUNDO NIVEL

Fuente: Memoria de Proyecto, 2016.

91

PLANTA AZOTEA

En la planta de la azotea se encuentra ubicada ubicado el sobrepaso de la escalera y los elevadores El Anteproyecto Arquitectónico contempla una Plataforma de Helipuerto en la azotea que se comunicara directamente por medio de una rampa a la zona de elevadores con objeto de tener una comunicación fluida a las zonas críticas del hospital que se requieran.

II.3.1.1. Croquis de Localización del Predio

En la siguiente figura se indica la ubicación del Hospital General de Cuajimalpa, donde se pretende llevar a cabo la obra proyectada, cuya dirección es:

Calle y No.:	16 de Septiembre No. 620
Colonia:	Contadero
Delegación:	Cuajimalpa de Morelos
Código Postal:	05300
Entidad:	Ciudad de México

Como se hace constar en la Constancia de Alineamiento y Número Oficial, localizado en el **Anexo II, Documento Legal No. 6.**

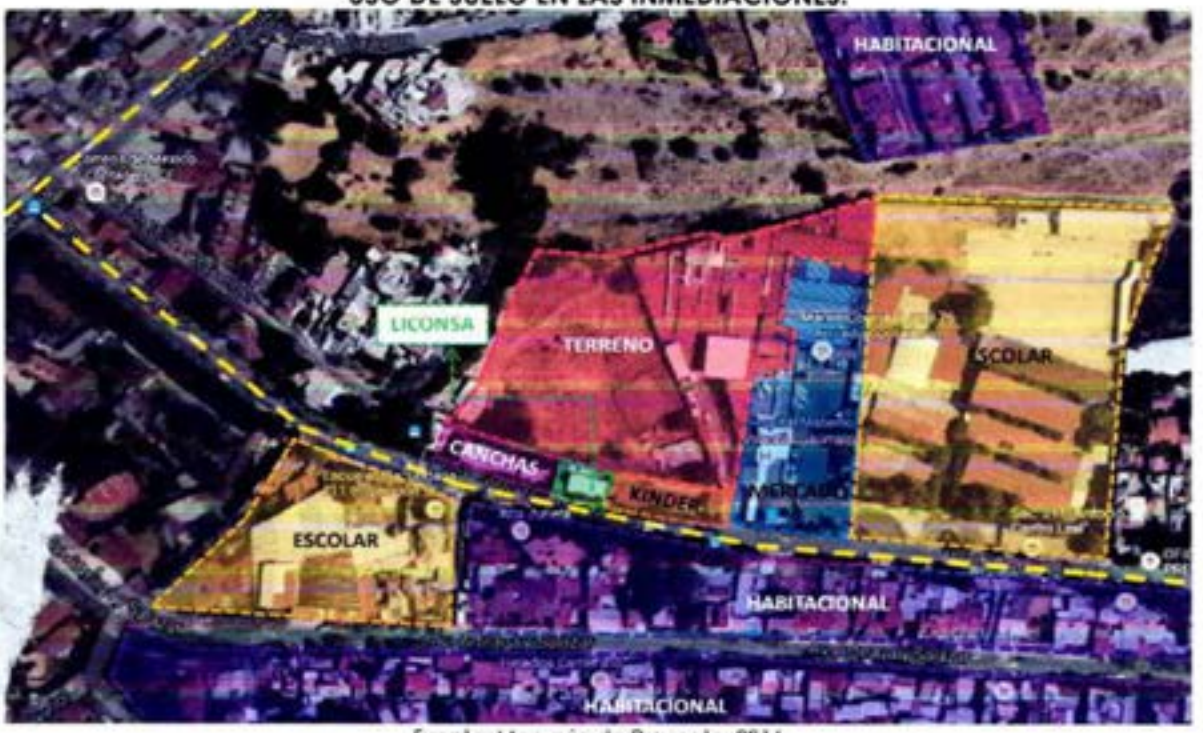
FIGURA 9
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.

Fuente: Propia, 2017 a partir de Google Earth, 2017.

II.3.1.2. Croquis de Uso Actual del Suelo y en predios aledaños

El uso de suelo actual del predio es Hospital General y en las zonas aledañas principalmente se desarrolla un uso de suelo habitacional Mixto con comercio y servicios.

FIGURA 10
USO DE SUELO EN LAS INMEDIACIONES.



Fuente: Memoria de Proyecto, 2016

TABLA 4
LINDEROS Y COLINDANCIAS DEL PREDIO

ORIENTACIÓN	COLINDANCIA
NORTE:	Propiedad Privada
SUR:	Calle 16 de Septiembre
ESTE	Mercado
OESTE	Propiedad Privada

El estado actual del predio se muestra en el **Anexo I de la Reseña fotográfica.**

II.3.1.3. Plano Topográfico

El plano de las condiciones actuales se localiza en el **Anexo IV** referente a los Planos de Proyecto.

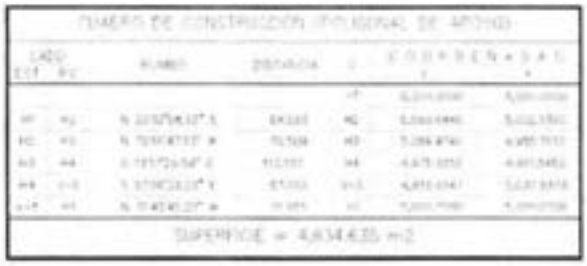


FIGURA 11
USO DE SUELO EN SITIOS ALEDAÑOS

Fuente. Memoria de Proyecto, 2016

II.3.1.4. Croquis de Tipos de Vegetación

A partir de la visita realizada al predio el 5 de diciembre de 2016, se llevó a cabo un levantamiento forestal, cuyos objetivos fueron determinar cuantitativamente y cualitativamente los ejemplares que se encuentran en el predio. En esta visita se contabilizaron 50 individuos, localizados al interior (26 árboles) y exterior del predio (24 árboles).

Las categorías de la condición general que presenta el arbolado fueron determinadas con base a lo estipulado en la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-RNAT-001-2015, que establece los requisitos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las personas físicas, morales de carácter público o privado, autoridades, y en general todos aquellos que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México). En el **Anexo III Documento Técnico 7**.

II.3.1.5. Planos Arquitectónicos

Los Planos Arquitectónicos del proyecto se localizan en el **Anexo IV** referente a los Planos de Proyecto.

II.3.1.6. Memoria técnica y plano de la instalación hidráulica

Para el llenado de la cisterna de almacenamiento, la fuente que nos proveerá de este líquido será la línea del municipio en un período corto de llenado.

El abastecimiento de servicios a la unidad y para el correcto funcionamiento de los muebles instalados, la fuente proveedora será una casa de máquinas central que proporcionará el servicio de agua fría, agua caliente, retorno de agua caliente y sistema contra incendio.

Instalación del sistema contra incendio, volumen de reserva, equipo de bombeo, redes generales de abastecimiento a gabinetes, ubicación de toma siamesa, así como una tubería para prueba del equipo y su regreso a la cisterna.

El proyecto también contempla el aprovechamiento de la energía solar, para generar agua precalentada, el sistema contempla la ubicación de paneles solares en la azotea, un tanque termo para el almacenamiento y la red para conexión con el sistema normal de agua caliente.

En el **Anexo III, Documentos técnico 5**, se localizan las memorias técnicas de instalaciones hidrosanitarias del.

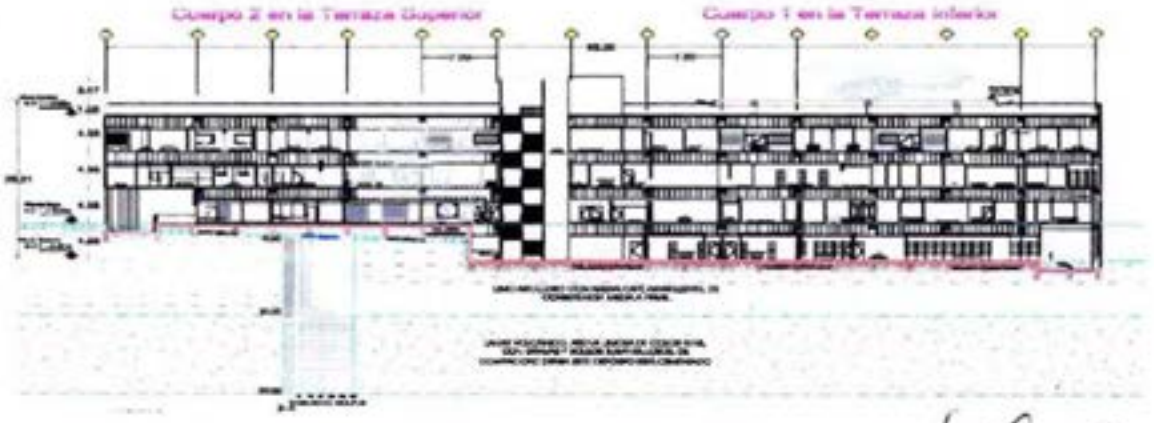
II.3.1.7. Mecánica de Suelos

Con los resultados de los trabajos realizados, complementados con la información recopilada de la zona, se tiene la siguiente estratigrafía:

La información geotécnica del lugar, ubica al predio en la denominada "Zona I", ó Zona de Lomas al suroeste de la Ciudad de México. Esta zona forma parte de la Formación Tarango, que está constituida por depósitos volcánicos provenientes de los abanicos y lahares de los volcanes de la sierra de las Cruces. En estas condiciones, es muy común encontrar lahares, arenas pumíticas, brechas y tobas cementadas, de alta resistencia y baja deformidad. Dichos materiales están formados por arenas limosas o limos arenosos con porcentajes variables de gravas subangulosas, de compacidades densas y/o consistencias duras, con diversos grados de cementación y pueden llegar a extenderse a profundidades mayores que 40 m. estos materiales generalmente son de alta resistencia y baja compresibilidad, aunque pueden resultar muy erosionables. En esta zona, el nivel freático no se encuentra antes de los 15 m de profundidad.

La estructura en todos los niveles se tendrán marcos de concreto armado y muros de carga también de concreto armado. En todos los casos, en entrepisos y azotea, se utilizará una losa maciza de 13 m de peralte.

Derivado de los sondeos efectuados, se tiene que la cimentación más adecuada para el subsuelo encontrado de consistencia media a firme hasta 10 m de profundidad promedio, será mediante una losa escalonada con retícula de trabes, en ambos cuerpos 1 y 2, la cual permitirá bajar la magnitud de las presiones de contacto y transmitirá una presión más uniforme. La excavación para la cimentación será hasta una profundidad de 1.50 m. El proyecto que se pretende realizar se desarrollará y se atenderán las recomendaciones establecidas en la mecánica de suelos. **Anexo III, Documento Técnico 1.**



II.3.1.8. Anexo Fotográfico

La Reseña Fotográfica del predio **(Anexo I)**, integra las imágenes fotográficas que se tomaron al interior del predio y sus colindancias, en estas se muestran las características más relevantes del predio (estructuras e instalaciones existentes al interior del predio, arbolado existente, colindancias etc.).

II.3.1.9. Cuadro resumen de distribución de áreas

La superficie total del predio y de la obra proyectada se describe en la siguiente tabla:

Las superficies resultantes de proyecto se resumen en la siguiente tabla:

CONCEPTO	SUPERFICIE M²	%
Superficie del predio	**9,933.93**	**100**
Superficie de desplante	**3,537.19**	**35.61**
Superficie de área libre	**6,396.74**	**64.39**
Superficie de construcción	**11,800.61**	
Sótano	2,188.78	
Planta Baja	3,537.19	
Primer Nivel	3,726.29	
Segundo Nivel	2,273.10	
Azotea	75.25	
Volumen de Excavación		5,305.79 m³
Lugares de estacionamiento		92

II.3.2. Preparación del terreno

Para el desarrollo del proyecto se requiere realizar la limpieza del predio, trazo, nivelación y excavaciones, y posterior cimentación y que de acuerdo a las recomendaciones geotécnicas se deberá considera lo siguiente:

El proyecto para fines estructurales se divide en dos cuerpos.

Para el edificio principal de hospitalización el sistema estructural adoptado consiste en formar marcos rígidos de concreto reforzado en ambas direcciones, que soportarán a un sistema de piso de losa maciza de concreto reforzado con trabes secundarias.

El sótano tendrá en las colindancias muros de concreto reforzado y la cimentación será mediante zapatas aisladas y corridas de concreto reforzadas desplantadas a 1 metro de profundidad con respecto al nivel de piso del sótano o planta baja.

Todos los muros de la edificación serán divisorios de tabique confinados con dalas y castillos en el perímetro y los centrales divisorios de tablarroca o similar.

El cuerpo adyacente estará estructurado con columnas y trabes de acero que soportarán a un sistema de losacero. En el lado de las escaleras voladas se pondrá un muro de concreto para darle apoyo. La cimentación será mediante zapatas corridas.

Estructura

El edificio se estructurará con trabes y columnas de concreto reforzado, formando marcos rígidos en ambas direcciones, los muros de los consultorios son divisorios, el sistema de piso es a base de losas de concreto reforzado con un f´c=300 kg/cm2.

La distancia entre columnas es de 7.20m. y 9.50m. Los Elementos de concreto y los muros se revisarán según las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento del Distrito Federal.

Los elementos de acero se revisarán según el Reglamento de Esfuerzos Admisibles del AISC.

Descripción sistema general del sistema constructivo a utilizar

Se propuso una estructura de concreto armado colado en sitio para los siguientes elementos:

Zapatas de concreto armado con dimensiones según el cálculo del proyecto estructural.

Columnas de concreto armado secciones y armados según el cálculo del proyecto estructural para entrejes de 7.20mts. x 9.50 mts.
Trabes principales de concreto armado.
Trabes secundarias de concreto armado.
Losas de concreto armado espesor según el cálculo estructural.

II.3.3. Equipo que será utilizado

Durante la etapa de preparación y construcción del proyecto se utilizarán diversos equipos, los cuales no necesariamente se utilizarán de manera simultánea; estos equipos se enlistan en la TABLA 5

TABLA 5
EQUIPO Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR

EQUIPO Y/O HERRAMIENTA	NO. DE EQUIPOS	UNIDAD	TIEMPO DE UTILIZACIÓN
BULLDOZER CATERPILLAR MODELO D8T O SIMILAR	2	HORAS	2000
VIBROCAOMPACTADOR INGERSOLL RAND MODELO SD100D O SIMILAR	3	HORAS	2000
COMPACTADOR NEUÁTICO DYNAPAC MODELO CP132 O SIMILAR	2	HORAS	750
MINI CARGADOR CATERPILLAR MODELO 226B O SIMILAR	1	HORAS	1,500
CAMIÓN PIPA FORD O SIMILAR CAPACIDAD DE 10,000 LITROS	2	HORAS	2000
CARGADOR SOBRENEUMÁTICOS CATERPILLAR	2	HORAS	2000
GRUA DE PATIO PETTIBONE	4	HORAS	500
VIBRADOR DE CONCRETO	10	HORAS	1,750
CORTADOR DE CONCRETO PAGSA	4	HORAS	1,000
CORTADOR DE VARILLA PAGSA	2	HORAS	2,000
REVOLVEDORA PARA CONCRETO	5	HORAS	1,250
PLANTA DE SOLDAR MILLER	4	HORAS	1,500

Nota: El equipo y maquinaria a utilizar durante las etapas de preparación del sitio y construcción pueden variar dependiendo del periodo que la gerencia de obra dictamine para la etapa de construcción.

En el caso de que se requiera utilizar equipo diferente al presentado en la lista anterior, se verificará el cumplimiento normativo de las disposiciones en materia de emisiones de contaminantes; igualmente, se vigilará el mantenimiento y condiciones de funcionamiento de los mismos, de acuerdo con los manuales de operación y mantenimiento.

Toda la maquinaria y equipo que será utilizado durante la etapa de preparación del sitio y construcción, funcionará en el horario normal de una jornada de trabajo en obra, es decir, de 7:00 a 18:00 horas de lunes a viernes y sábados de 8:00 a 14:00 horas.

II.3.4. Materiales

Los materiales de construcción que serán empleados para le ejecución del proyecto se enlistan en la, su traslado al predio será realizado por la contratista. El material que se utilizará durante la etapa de preparación y construcción se trasladará en torton de 16 m³, pipas revolvedores y camionetas de 3.5 toneladas

La calidad de los materiales considerada en los cálculos a continuación se resume:

Concreto reforzado

- Concreto con una resistencia mínima a la compresión a los 28 días de f'c = 300 kg/cm2 , y tamaño máximo de agregado de ¾". Concreto clase 1.
- Plantilla de 5 cm de espesor elaborada con concreto f'c = 100 kg/cm2.
- Acero de refuerzo en varillas con un esfuerzo de fluencia mínimo de fy = 4200 kg/cm2.

Acero

- Acero en perfiles, anclas y placas Grado 50 con un esfuerzo de fluencia de Fy = 3515 kg/cm2.
- Soldaduras con electrodos de la serie E70XX aplicadas según las normas AWS.
- Losacero calibre 22 con una capa de compresión de 6 cm de espesor.

II.3.5. Obras y Servicios de Apoyo

Al inicio de la construcción se habilitarán las siguientes instalaciones de apoyo para las cuales se ubicarán en un sito estratégico al interior del predio las cuales no interferirán para el desarrollo de la obra, mismas que serán desmanteladas conforme se vaya prescindiendo de ellas en la preparación, construcción y operación de la obra.

Almacén de materiales

Se instalará un almacén para resguardo de los materiales que puedan ser susceptibles a reciclaje o reuso en alguna otra obra. Estos materiales se retirarán cada tercer día para evitar el amontonamiento y a su vez la obstaculización de las actividades de construcción.

También se prevé disponer de un extintor de 9 kg de polvo químico seco tipo ABC, para prevenir y/o mitigar incendio.

Para evitar la emisión de partículas por las actividades preparación y construcción se prevé el uso de agua tratada para el riego, la cual se almacenará en tinacos rotoplas de 2,500 litros.

Sanitarios

Para cubrir el servicio de sanitarios para los trabajadores de la obra, se instalarán sanitarios portátiles a razón de uno por cada 25 trabajadores, atendiendo al Artículo 199 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. El mantenimiento y disposición de los residuos generados será responsabilidad de la empresa proveedora del servicio. De acuerdo a los trabajadores que serán empleados durante la etapa de preparación y construcción se prevé instalar 5 sanitario ya que se prevé haya 109 empleados.

Oficinas

Se prevé que los residentes de obra cuenten con el servicio de oficinas portátiles, las cuales serán instaladas en lugares estratégicos dentro del predio, en un punto donde no se intervenga con las maniobras de preparación y construcción de la obra proyectada.

Para seguridad del personal y de los materiales resguardados, se colocarán en las bodegas de materiales y demás obras provisionales, avisos de seguridad que indiquen el acceso restringido de personal autorizado, además de señalamientos de "No Fumar" o "Prohibición de Encender Flama Abierta" en el lugar. Así mismo se colocarán extinguidores portátiles de 9 kg de polvo químico seco tipo ABC, para la protección y combate de incendios, identificados mediante señalamientos de seguridad.

II.3.6. Personal a ser utilizado

Con base en las dimensiones del proyecto y el tiempo estimado para su construcción, se calcula que se generarán un aproximado de 109 empleos directos; entre ellos se mencionan los siguientes (TABLA 6).

TABLA 6
TIPO Y CANTIDAD DE TRABAJADORES A SER EMPLEADOS

ESPECIALIDAD	NÚMERO	ETAPA
Supervisor	25	Preparación y Construcción
Residente	5	
Peón	60	
Soldador	5	
Electricista	10	
Instalación de equipo	4	

La generación de empleos por la construcción de este tipo de proyectos, forma parte de otras cadenas productivas con la consiguiente actividad económica y generación de empleos indirectos.

Se espera que el personal requerido para la preparación del terreno y la construcción, o por lo menos una gran mayoría, radique cerca de la zona del proyecto a fin de contribuir a la generación de empleos temporales en la Delegación.

II.3.7. Requerimientos de energía

II.3.7.1.1. Electricidad

La electricidad que se requiere para el funcionamiento de algunos equipos durante esta etapa la energía será suministrada por la Comisión Federal de Electricidad a través de la acometida existente en el inmueble. La acometida existente es de media tensión de media tensión para sistemas de 200A, cable AL 1/0 AWG-XLP-15kV-100% de aislamiento y N-Cu 1/0 AWG desnudo.

II.3.7.1.2. Combustible

Los combustibles que serán utilizados por la maquinaria y equipos durante la etapa de preparación y construcción serán: diesel y gasolina. El consumo de estos combustibles se estima que no será mayor a los 100 L/dia.

El suministro de los combustibles se realizará directamente en las estaciones de servicio más cercanas al predio.

II.3.8. Requerimiento de agua

En la etapa de preparación y construcción se utilizará aproximadamente 2.00 m³/d de agua tratada, lo cual variará dependiendo de las necesidades y la fase en la que se encuentre la obra. El agua abastecida se utilizará para regar la superficie en áreas de trabajo, a fin de prevenir la generación de particulas sólidas suspendidas (polvo). El suministro se llevará a cabo por medio de pipas de 15 m³, la cual será almacenada en tinacos rotoplas de 2,500 litros.

El uso de agua tratada constituirá una forma eficiente de utilizar y conservar el agua potable, en apego a la Fracción VI del Artículo 105 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal. Además, para minimizar el consumo de agua potable en la etapa mencionada, se contempla hacer uso de concreto premezclado para la construcción de la edificación y albañileria.

En lo concerniente al consumo humano (trabajadores), se brindarán los servicios provisionales de agua potable. En el caso del agua utilizada en la limpieza corporal, se requerirá el abastecimiento por pipas con capacidad de 5.00 m³ y tanques de 1,100 L para el almacenamiento del liquido; mientras, que el agua para beber, será abastecida a partir de las presentaciones comerciales de agua purificada (garrafones de 20 L de capacidad). Con dichas acciones se observará lo señalado en el Artículo 199 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal (GDF, 2004).

II.3.9. Residuos generados

Durante la etapa de preparación y construcción se generarán diferentes tipos de residuos, producto de las actividades previstas para el desarrollo de las actividades. Cabe mencionar que para la construcción de la Torre de Cuidados Médicos

Considerando la clasificación de los residuos que establece la NADF-007-RNAT-2013(SMA-DF, 2015):

A. *Residuos potencialmente reciclables para la obtención de agregados y material de relleno*: (prefabricado de mortero o concreto, concreto simple, concreto armado, cerámicos, concretos asfálticos, concreto asfáltico producto del fresado, productos de mampostería, tepetatosos, prefabricados de arcilla recocida, block, mortero).

B. *Residuo de excavación*: suelo orgánico, suelo no contaminado y materiales arcillosos, granulares y pétreos naturales contenidos en ellos.

C. *Residuos sólidos*: cartón, madera, metales, papel, plástico, residuos de poda, tala y jardinería, paneles de yeso, vidrio, otros.

En la etapa de preparación y construcción del sitio se producirán principalmente residuos de tipo Ay C de acuerdo a la clasificación de la Norma Ambiental, los cuales se resumen en la TABLA 7.

TABLA 7
RESIDUOS GENERADOS EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

OBRAS/ACTIVIDADES	RESIDUOS GENERADOS
Preparación del Sitio	Material producto de la excavación y escombro
	Tuberías, herrería, lámparas, plásticos (PVC, poliducto).
Limpieza del área de trabajo	Escombro, materiales sobrantes
Comidas	Alimenticios, empaques, servilletas, envases.

Etapa de Construcción.
Los residuos que se generaran en esta etapa son principalmente de construcción y sobrantes de material, los cuales serán dispuestos de acuerdo a lo estipulado en la Ley de Residuos Sólidos y la Norma Ambiental del Distrito Federal. **Anexo III Documento Técnico 6.**

El resto de los residuos generados durante la etapa de construcción serán de tipo doméstico, es decir, con una composición de material orgánico (residuos de alimentos y papel), vidrio y envases plásticos.

Considerando que la cantidad de residuos domésticos que cada trabajador en obra genera al día es de 0.16 kg, se prevé que durante la preparación del sitio y la construcción se generará un total de 12.033 kg diarios. (TABLA 8).

TABLA 8
RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

NO. DE TRABAJADORES	CANTIDAD GENERADA/HAB.	DURACIÓN DE LA ETAPA	CANTIDAD TOTAL A GENERAR (KG)
19	0.16 kg/Hab/día	120 días (Preparación.)	364.80
90	0.16 kg/Hab/día	456 días (Construcción)	6,556.40

Cuantificación de los residuos generados

La estimación de los residuos generados durante la preparación y construcción se especifica en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos **(Anexo III Documento Técnico 6)**, sin embargo, a manera de resumen la cuantificación se presenta en la TABLA 9.

TABLA 9
CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR ETAPA

ETAPA	CLAVE	SUBPRODUCTO	CANTIDAD GENERADA POR ACTIVIDAD (TON)	CANTIDAD GENERADA POR ACTIVIDAD (M^3)
Preparación y Construcción	RSRA	Residuos de alimentos	10.20	-
	RSRJ	Residuos de jardinería	16.1074	-
	RSNF	Material No Ferroso	1.500	-
	RSMF	Material Ferroso	4.625	-
	RSPR	Plástico	0.695	-
	RSP	Papel	0.265	-
	RSCA	Cartón	0.425	-
	RSV	Vidrio	0.675	-
	RMEDCE	Tierra producto de la excavación	-	5,305.79
	REMEDCA	Escombro		590.03
TOTAL			**34.4924**	**5,895.82**

Nota: Las cantidades descritas en la Tabla hacen referencia a residuos generados por etapa, en tanto que la duración 6 días laborables por semana
S/D = Sin Dato.

Las cantidades descritas se estimaron con base a la generación de residuos generados en otras construcciones similares, por lo que las cantidades podrían variar una vez en ejecución y estas se verán plasmadas en el manifiesto de entrega recepción.

II.3.9.1. Manejo de los residuos generados

Puesto que el volumen de residuos generados para la construcción de la Torre de Cuidados Médicos, es mayor a 7.00 m³, el promovente implementará el Plan de Manejo de los Residuos Sólidos provenientes de la obra civil, en cumplimiento a la norma ambiental NADF-007-RNAT-2013, que establece la Clasificación y especificaciones de manejo para residuos de la construcción en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México). (**Anexo III, documento técnico 6)**

De forma general, el manejo de los residuos generados en la obra, comienza con su separación y almacenamiento temporal *in situ*, posterior a su clasificación, los materiales que sean susceptibles de reutilizar o reciclar, tales como el aluminio, madera, acero, vidrio y cartón, principalmente, serán reutilizados en el establecimiento de las obras de apoyo y los materiales restantes podrán ser dispuestos y entregados para su reciclaje de acuerdo con lo que establezca el promovente o la compañía constructora.

La recolección de los residuos de tipos doméstico se realizará al interior del local a través de contenedores metálicos habilitados de 200 Litros de capacidad, con tapa y debidamente identificados con un color específico y una leyenda rotulada que indique: "***Residuos Orgánicos***" o "***Residuos Inorgánicos***", tal como lo marca el Art. 33 de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal (GODF, 2003) y el Art. 18 de la Ley General para Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (SEMARNAT, 2007).

Dichos contenedores, se ubicarán estratégicamente en la zona de trabajo, de tal forma que sea más eficaz el proceso de recolección; mientras que su transporte hacia el sitio de disposición final, el cual será dispuesto en los sitios autorizados por la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA). La carga de los materiales residuales se realizará por medios mecánicos y serán retirados en camiones enlonados y de acuerdo a la ruta trazada hacia el sitio de disposición final.

II.3.10. Emisiones a la atmósfera

Las emisiones atmosféricas que se prevé se generaran durante la preparación y construcción para la Torre de Cuidados Críticos son principalmente de la combustión de los equipos a utilizar cuyo combustible es el diésel y gasolina así como las partículas y polvos producidos por la construcción de la obra proyectada.

El uso del equipo y el parque vehicular (para el desalojo de residuos sólidos de la obra) generan gases efecto invernadero (GEI) por el consumo de combustibles, siendo éstos principalmente los siguientes: dióxido de carbono, mercurio, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles (COV's) y partículas suspendidas (PM).

Las emisiones de gases de efecto invernadero por la combustión de energéticos se calcularon multiplicando el consumo de combustible por el factor de emisiones correspondientes para cada combustible.

Durante la preparación y construcción del sitio de la construcción de la Torre de Cuidados Críticos se prevé que se tenga un consumo aproximado de 2 500 litros de diésel y 3,000 litros de gasolina, por el uso de los camiones de volteo que trasladarán el desalojo de residuos producto de las actividades previstas para la preparación y construcción del proyecto.

Enseguida se estiman las emisiones de gases de efecto invernadero que se generaran por demolición de la losa.

Ep = Qcomb x FEP
Donde
Ep = Emisiones totales del contaminante.
Qcomb = Consumo total de combustible
FEP = Factor de emisión del contaminante

DIESEL	
Dióxido de carbono (CO_2)	Ep = (2.66 ton/m^3) X (2.5 m^3) = 6.65 toneladas de CO_2
Óxidos de nitrógeno (NOx)	Ep = (5.63 kg/m^3) X (2.5 m^3) = 14.07 kilogramos de NOx
Dióxido de azufre (SO_2)	Ep = (18.81 kg/m^3) X (2.5m^3) = 47.02 kilogramos de SO_2
Metano (CH4)	EP = (3.0 kg/m3) X (2.5 m^3) = 7.5 kilogramos de CH4
Compuestos orgánicos volátiles (COV's)	Ep = (10.40 g/kg) x (850 kg/m^3) x (2.5 m^3) = 22.100 grs (22.10 kg) de COV's
Particulas suspendidas (PM2.5)	Ep = (6.90 g/kg) x (850 kg/m^3) x (2.5 m^3) = 14,662.5grs (14.62 kg) de particulas PM2.5

GASOLINA	
Dióxido de carbono (CO2)	Ep = (69,200 kg/m3) X (3.0 m^3) = 6,920 toneladas de CO2
Metano (CH4)	EP = (3.0 kg/m3) X (3.0 m^3) = 9.0 kilogramos de CH4
Óxidos de nitrógeno (NOx)	Ep = (0.60 kg/m3) X (3.0 m^3) = 1.80 kilogramos de NOx

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se calcula que las emisiones totales por el uso de maquinaria y equipo que usa diesel o gasolina son:

COMPONENTES	DIESEL	GASOLINA	TOTAL
Dióxido de carbono (CO2).	6.65 TON	6.92 TON	**13.57 TON**
Óxidos de nitrógeno (NOx)	14.07 KG	1.80 KG	**15.87 KG**
Dióxido de azufre (SO2)	47.02 KG	0.0 KG	**47.02 KG**
Metano (CH4)	7.5 KG	9.0 KG	**16.5 KG**
Compuestos orgánicos volátiles (COV's)	22.10 KG	0.0 KG	**22.10 KG**
Partículas suspendidas (PM2.5)	14.62 KG	0.0 KG	**14.62 KG**

Los gases de efecto invernadero (GEI) que se generarán durante la preparación del sitio y construcción del proyecto denominado "HOSPITAL GENERAL DE CUAJIMALPA" y el uso de camiones de volteo, los cuales consumirán diésel y gasolina, no son significativos, sin embargo, son acumulativos.

Las emisiones de polvos fugitivos que se generarán durante la ejecución del proyecto no se pueden cuantificar ni siquiera estimar con factores de emisión, sin embargo, para prevenirlos se realizarán riegos con agua tratada en las áreas de trabajo.

Con relación al control de dichas emisiones, y como ya se había mencionado se tiene establecido la realización de riegos permanentes en diversos horarios durante la jornada laboral, a manera de minimizar la dispersión de los polvos formados; en otra instancia, los vehículos utilizados para la carga de materiales estarán obligados a circular con su caja enlonada y baja velocidad, evitando la caída del material transportado; por lo tanto, los vehículos de obra tendrán que sujetarse a un mantenimiento preventivo, por parte de los contratistas, y cumplir con los lineamientos en materia de verificación vehicular vigentes en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

II.3.11. Generación de ruido

La generación de ruido se presentará durante la preparación y construcción, se prevé ajustarse a los niveles permisibles de 65 dB(A) diurnos y 62 dB(A) nocturnos, de acuerdo a la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-005-AMBT-2013 (SMA, 2014a), además de lo establecido en el Artículo 11 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Contra la Contaminación Originada por la Emisión del Ruido, con la finalidad de evitar afectaciones por interferencia al medio circundante.

Es importante mencionar que los niveles de ruido se rebasarán de manera temporal y de forma discontinua, sin embargo, se considera que por las características de confinamiento del local, será mínima la propagación de las emisiones sonoras fuera del predio; será mitigado y confinado únicamente en su interior.

II.3.12. Generación de aguas residuales

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, no se generarán aguas residuales debido a que los sanitarios que se instalarán, para servicio de los trabajadores de la obra, serán de tipo portátil y no estarán conectados a la red de drenaje delegacional, por lo que los desechos generados serán manejados y puestos a disposición final por parte de la empresa que se contrate para proporcionar este servicio.

En cuanto al agua tratada que será utilizada para el riego y humedecimiento de áreas, ésta no será encausada en ningún momento al sistema de alcantarillado público, ya que se perderá por el proceso diario de evaporación.

II.3.13. Desmantelamiento de la Infraestructura de apoyo

La infraestructura de apoyo, al ser de carácter temporal, será desmantelada conforme se realice el avance de la construcción, almacenándola fuera de la superficie de construcción, pero dentro de la totalidad de predio; en donde posteriormente serán empleadas por el contratista, en futuras construcciones.

Se deberá observar que, ningún material o residuo, producto del desmantelamiento de la infraestructura de apoyo, sea colocado sobre la vía pública y, menos aún, que dañe alguna de las instalaciones circunvecinas.

Es de suponer que, en dicho desmantelamiento se produzcan residuos sólidos susceptibles de reciclar, para lo cual se contratarán los servicios de empresa(s) especializada (s) en la recolección y reciclamiento de materiales.

Se procurará que las tareas de desmantelamiento sean realizadas dentro del horario común de una jornada de trabajo, es decir, entre las 7:00 y 18:00 h de lunes a viernes, y de 8:00 a 15:00 h los sábados; además de que son obras eventuales que se conforman a base de ensamble, por lo que no requieren actividades de demolición, sino exclusivamente desmantelamiento

II.3.14. Medidas de seguridad y planes de emergencia

Durante la realización de la obra se implementarán las medidas y acciones necesarias para resguardar la integridad física de los trabajadores y de terceras personas, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal (GDF, 2004).

Los trabajadores a emplearse durante las etapas de preparación del sitio y construcción contarán con seguro social. Para casos de emergencia menor, dentro de la caseta de residencia de obras, se contará con un botiquín de primeros auxilios con los medicamentos e instrumental de curación necesarios para proporcionar la atención en primeros auxilios, apegándose al Artículo 199 del Reglamento ya mencionado. En caso de emergencia mayor, el personal lesionado será trasladado hacia las instalaciones de emergencia y salud más cercanas al sitio de proyecto.

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se empleará obligatoriamente el equipo de protección personal (casco, botas de trabajo, guantes, fajilla y gogles).

Estará prohibido ingerir bebidas embriagantes y estupefacientes dentro de la obra para evitar accidentes.

Cuando se empleen herramientas de alto riesgo, se utilizará el equipo adecuado de protección, tal como mascarilla, mandil, protección para brazos, etc. Estará prohibido ingerir bebidas embriagantes y estupefacientes dentro de la obra para evitar accidentes.

Durante las diferentes etapas de construcción se deberán tomar las precauciones necesarias para evitar los incendios y para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado. Esta protección debe proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí, como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas. El equipo de extinción de fuego debe ubicarse en lugares de fácil acceso en las zonas donde se ejecuten soldaduras u otras operaciones que puedan originar incendios y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

Los extintores de fuego deben cumplir con lo indicado en este Reglamento y sus Normas, y en el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo. Los aparatos y equipos que se utilicen en la edificación, que produzcan humo o gas proveniente de la combustión, serán colocados de manera que se evite el peligro de incendio o de intoxicación (GDF, 2004).

En forma paralela al uso de equipo de combate contra incendios, en áreas donde sea posible la generación de un conato de incendio, se deberán ubicar letreros de NO FUMAR. Para llevar a cabo, en condiciones de seguridad, las tareas de desmantelamiento, se deberá contemplar:

- La colocación de anuncios de señalización, así como tapiales de protección;
- Desmontar primeramente la techumbre de lámina;
- Se procederá al desmantelamiento de las columnas y muros de lámina por medios manuales;
- Ya retirados los muros y columnas, se seccionan los muros divisorios y se retiran por partes; y
- Posteriormente a todos los trabajos de desmantelamiento, se procederá a la carga de materiales residuales que tendrán que ser retirados a los sitios de disposición designados por las autoridades correspondientes

Los trabajos de preparación del sitio y construcción se efectuarán considerando todas las precauciones necesarias para que no resulten afectados los trabajadores, así como tampoco las líneas aéreas o subterráneas de servicios públicos y de infraestructura.

Con la finalidad de evitar conflictos viales durante la etapa de construcción, se deberá colocar la señalización preventiva necesaria, así como destinar personal para abanderar y vigilar las maniobras en accesos adyacentes al predio.

II.4. Etapa de Operación y Mantenimiento

Una vez finalizada la construcción del HOSPITAL GENERAL DE CUAJIMALPA, las instalaciones serán ocupadas por el personal que laborara en el sitio y por los pacientes que requieran el servicio de esta Torre.

II.4.1. Programa de operación

La actividad a desarrollarse durante la operación no se considera como un proceso industrial, debido a que no involucrará la transformación de materias primas y la obtención de productos terminados.

En este aspecto, se considera que el programa de operación en este caso será las 24 horas los 365 días del año.

II.4.2. Recursos naturales del sitio que serán aprovechados

No se aprovecharán recursos naturales, debido a que el Hospital General será realizado en un área totalmente urbanizada y se construirá dónde se localizaba el Hospital Materno Infantil.

II.4.3. Requerimientos de personal

La operación de esta clase de obras impulsa, la creación y desarrollo de importantes fuentes de empleo y de servicios, debido a los requerimientos de mano de obra para su operación, lo que repercute a su vez, en la generación de impuestos, beneficiando así a la propia delegación.

Una vez iniciada la operación del Hospital General se generarán 995 empleos permanentes, además del personal para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, equipos especiales, etc., para lo cual, los responsables de cada una de las áreas optarán por contratar los servicios de terceras personas para las tareas generales o bien, emplearlos de manera individual para tareas específicas.

Además del personal mencionado en los párrafos anteriores, durante la operación de la obra, será necesario contar con trabajadores de planta para la seguridad o vigilancia.

II.4.4. Materias primas e insumos por fase de proceso

Puesto que el proyecto se refiere a la construcción del Hospital General, no se contempla la realización de un proceso productivo, por lo que el punto no aplica.

II.4.5. Forma y características de transportación y de almacenamiento de materias primas, productos finales, subproductos y combustibles

Puesto que el proyecto se refiere a la construcción del Hospital General, no se considera un manejo de materias primas ni productos finales, subproductos y/o combustibles durante la etapa de operación del proyecto.

II.4.6. Requerimientos de energía

II.4.6.1. Electricidad

ACOMETIDA

Fuerza Acometida.- El proyecto contempla una acometida eléctrica al inmueble por la calle principal del tipo aérea de la cual se hará una transición a subterránea, y de acuerdo a la cedula de servicios de parte de C.F.E. se solicitara una subestación receptora o seccionador en media tensión con un nicho con medición en media tensión.

La acometida se hará por medio de un registro de concreto armado de acuerdo a especificaciones de CFE. De este registro se mandaran cuatro tubos de tubería PADC de 103mm enterrados directamente en piso y con cable de 1/0 XLP Clase 15Kv hasta la subestación principal donde se alojaran los gabinetes de media tensión, seccionador, interruptor principal con fusibles, interruptores derivados, transformadores tipo seco con voltaje primario de 23Kv y secundario de 480v, tableros generales de normal y emergencia auto soportados.

Fuerza servicios Generales - Lo que respecta al sistema de fuerza de aire acondicionado y el sistema hidráulico, todos los equipos trabajaran con voltaje de 460v, por lo que se alimentaran directamente desde los tableros generales de la subestación eléctrica.

Para la alimentación a los cuerpos del edificio se propondrán cuartos eléctricos para reducir el voltaje de alimentación de 480 volts a 220 volts (deberán ser estratégicamente ubicados) dos cuartos eléctricos en planta baja y dos cuartos eléctricos en primer nivel, la acometida se hará en baja tensión 480V, 3Fases, 3 Hilos, 60 Hz., en cada cuarto se pondrán transformadores tipo seco para bajar el voltaje a 220/127v, 3Fases, 3 Hilos, 60 Hz, con sus respectivos tableros sub generales. Se propondrán ductos verticales continuos que recorran desde la planta baja hasta el segundo nivel para hacer las alimentaciones generales por el mismo y hacer los ramaleo secundarios por cada nivel. Los alimentadores principales a 480 volts saldrán de la subestación principal alimentando los tableros de fuerza de casa de máquinas de hidráulica y de aire acondicionado, de igual forma se alimentaran los elevadores, equipos de imagenologia; en planta baja se alimentaran los 2 cuartos eléctricos y posteriormente por el ducto vertical se alimentaran los de los del primer nivel.

En cada cuarto eléctrico se proyectaran tres tableros reductores de voltaje tipo seco para los sistemas normal, emergencia y seguridad de la vida, de igual manera se tendrán 3 tableros sub generales de los sistemas antes mencionados más uno para el sistema regulado que se conectara a un "SEEI" y de ahí al tablero de emergencia; si fuera el caso y que el cuarto se encuentre cerca de áreas con sistema aislado (Cirugia, UCI, Cuarto de choque, etc.) se colocaran otro tablero sub general con su respectivo "SEEI".

Todos los alimentadores a los Tableros sub generales, de zona (normal y critico) y Transformadores se harán con CABLE DE ALUMINIO ARMADO TIPO MC. De la Marca Stabiloy (tener una ahorro en la instalación) los alimentadores para los tableros regulados, seguridad de la vida y aislados se harán por medio de CABLE DE COBRE, con aislamiento THW-LS.

Fuerza edificio.- La acometida para los cuartos de aire distribuidos por todo el hospital se hará en baja tensión a (480v, 3F, 3H, 60Hz.). En donde existan equipos con voltajes a 220/127v la alimentación de sus respectivos tableros se hará desde los cuartos eléctricos.

Todos los alimentadores a los tableros de los pisos, se Harán con CABLE DE ALUMINIO ARMADO TIPO MC. De la Marca Stabiloy

ALUMBRADO.
La propuesta de iluminación interior del edificio se hará con la marca de prestigio, todos sus luminarios cuentan con curvas fotométricas acreditadas por laboratorios certificados. Los valores de luxes por áreas de trabajo se tomaran de acuerdo a la tabla de la norma NOM-025-STPS-2008 y se presenta a continuación:

Alumbrado en Áreas de Trabajo.- La iluminación interior se hará de acuerdo a un diseño arquitectónico de acuerdo a los siguientes criterios:

En áreas de trabajo se propondrán luminarios ahorradoras empotradas en plafón con lámpara tipo led, estas luminarias operaran a 127V y se controlaran por medio de sensores de presencia ubicados en lugares adecuados para su uso; estos luminarios pueden ser tipo de 1x4", 2x4", 2x2"

En pasillos y circulaciones la propuesta se hará la propuesta con luminarios empotrados compactos de led de 10 o 15W con voltaje de 127V. tipo campana ultra delgadas, el catalogo propuesto es el siguiente:

Sistema Fotovoltaico- Se propondrá un sistema de energía alternativo el cual podrá ser ubicado en la azotea o estacionamiento según lo marque el desarrollo arquitectónico, este sistema contara con paneles solares soportados en estructura metálica para respaldar una carga de aproximadamente de 30Kw y con su respectivo inversor de corriente y medidor bidireccional.

RECEPTÁCULOS.
Receptáculos. Todos los contactos se alimentaran a 127 V. ,en áreas de oficina se proponen dos contactos uno tipo dúplex polarizado y aterrizado grado industrial y otro del sistema regulado color naranja dúplex polarizado con puesta a tierra aislada, grado industrial; en áreas de atención al paciente (camas) serán cuatro contactos dúplex polarizado y aterrizado grado hospital en donde al menos uno de ellos debe estar conectado al sistema de emergencia; en áreas críticas las salidas serán seis del mismo tipo que las de atención, en áreas húmedas el contacto es dúplex polarizado con protección de falla a tierra, grado hospital; en áreas especiales como cocina, laboratorio, salas de operaciones, cirugía y de expulsión, hemodiálisis, UCIN, etc, estas se regirán de las guias mecánicas correspondientes.

SISTEMA DE EMERGENCIA.
El sistema de emergencia estará integrado por el sistema crítico, seguridad de la vida y de sistema de equipos de acuerdo a la norma NOM-002SEDE-2012, para lo cual contara con un respaldo de energía eléctrica proporcionado por una(s) plantas de combustión interna con tanque de diésel integrado y sus respectivos tableros de transferencia automática con el tiempo de que marca las normas del instituto.

La Memoria y planos de la Instalación eléctrica se encuentran en el **Anexo III, Documento técnico No. 4) (Anexo IV, Planos de Proyecto)**

II.4.6.2. Combustible

El sistema de gas L.P. licuado de petróleo consta de los recipientes para almacenarlo y de redes de tuberías apropiadas para conducir gas a los aparatos que lo consumen en la cantidad y a la presión requerida.

La instalación se realizará en tubería de cobre tipo "L" y deberá instalarse en forma aparente y se instalaran válvulas de seccionamiento por área y por mueble.

La red de gas se diseñó en alta y baja presión, debido a que los recipientes estacionarios se encuentran muy retirados de los equipos; con esto evitamos tener tuberías de diámetro mayores.

Toda la tubería instalada por azotea se diseñó en alta presión regulada hasta los puntos donde baja a servicios en las siguientes áreas, casa de máquinas, cocina, laboratorio y anatomía patológica donde se instalarán reguladores de baja presión.

II.4.7. Requerimientos de agua

ALMACENAMIENTO DE AGUA
La alimentación de agua al inmueble se realizará por medio una toma domiciliaria conectada a la red municipal, con esta toma se almacenará agua en una cisterna de agua cruda con dos celdas con capacidad igual al de un día de la demanda diaria reserva de dos días y volumen para protección contra incendio.

La cisterna estará compuesta de dos celdas y de un cárcamo seco para la ubicación de los cabezales, para interconexión de las celdas, así como de las válvulas de compuerta para cada celda, esto con la intención de facilitar las labores de mantenimiento.

SISTEMA HIDRÁULICO EN CASA DE MAQUINAS.

Red de Agua Potable

El sistema hidráulico se genera a partir del cuarto de bombeo, diseñado al mismo nivel del cárcamo seco, descrito anteriormente, en la cisterna, se propuso de esta manera para que los equipos contaran con succión positiva, este cuarto de bombeo contara con una rejilla desmontable para facilitar el acceso y salida de los equipos en caso de ser necesario, y también contara con un cárcamo de achique con su bomba correspondiente.

Los equipos a instalarse en el cuarto de bombas, serán los siguientes, equipo hidroneumático para servicios y equipo para la protección de los equipos.

Los equipos se alimentarán de los cabezales provenientes del cárcamo seco de la cisterna.

Succiones

El equipo hidroneumático y el equipo contra incendio se alimentarán del cabezal proveniente de la cisterna de agua potable.

Generación de agua caliente. (Servicios).

En la misma casa de máquinas también se instalarán los equipos generadores de agua caliente que constara de 2 calentadores cada uno con capacidad para cubrir el 100% del gasto horario calculado, uno de los calentadores esta como respaldo en caso de necesidad de mantenimiento.

1 (un) tanque de almacenamiento y los circulado res necesarios para su correcto funcionamiento.

Aprovechamiento solar.

Se está considerando el aprovechamiento de la energía solar para la generación de agua precalentada mediante la instalación de paneles solares, para lo cual en casa de máquinas se está proyectando la ubicación de un tanque termo y la red de interconexión del sistema de agua para servicios.

CONEXIÓN DE CASA DE MAQUINAS Y HOSPITAL

La casa de máquinas y el edificio estarán unidos por un puente de interconexión por el cual las tuberías de alimentación de agua fría, agua caliente, retorno der agua caliente y protección contra incendio, saldrán de la casa de máquinas para acceder el edificio al nivel del plafón de la planta sótano.

En los puntos de unión del puente con la casa de máquinas y el edificio se colocarán mangueras flexibles.

REDES HIDRÁULICAS AL INTERIOR DEL EDIFICIO.

El rack principal de alimentaciones estará compuesto por las siguientes tuberías.

- Tubería de agua fría.
- Tubería de agua caliente.
- Tubería de retorno de agua caliente.
- Tubería de protección contra incendio.

El rack principal de alimentaciones se instalará por las circulaciones principales y contara con una columna que se ubicara en el ductos estratégicamente ubicado.

Se instalarán válvulas eliminadoras de aire en el remate de las columnas de alimentación de agua fría, agua caliente y contra incendio, a 1.0m S.N.P.T. de la azotea.

Los racks de tuberías que alimentaran el interior de los diferentes niveles se instalaran entre la losa y el plafón del mismo nivel al que darán servicio, con la finalidad de realizar labores de mantenimiento de la instalación o remodelación de los espacios en el mismo nivel de servicios sin afectar a otros niveles.

Como prevención para absorber los golpes de ariete formados por cierres bruscos de válvulas, todas las alimentaciones individuales de los muebles, contaran con cámaras de presión, formadas por la prolongación de la tubería de alimentación en sentido vertical con una longitud de 60 cm, y con el mismo diámetro de alimentación, taponas en su extremo superior.

En las juntas constructivas se instalarán juntas flexibles con entramado exterior de malla de acero inoxidable para absorber los movimientos diferenciales y absorber los alargamientos y contracciones por efectos de temperatura.

Todas las válvulas a instalarse serán de clase 8.8 kg/cm2 (125 PSI), en las líneas de succión de las bombas, las cuales serán roscadas hasta 38 mm de diámetro, de 50 mm o mayores serán bridadas, en todo el resto de la instalación serán roscadas hasta 50 mm de diámetro y bridadas en diámetro de 64 mm o mayores, las válvulas en caja de seccionamiento serán de vástago fijo y en el resto de la instalación serán de vástago ascendente, si el espacio donde se coloquen lo requiere.

Toda la instalación de las redes de agua fría, agua caliente y retorno de agua caliente se hará en tubería de cobre tipo "M" hasta diámetros de 64mm o menores, Las de 75mm de diámetro o mayores serán de acero sin costura, con extremos lisos para soldar céd. 40.

AGUA CALIENTE Y RETORNO.
La red de distribución de agua caliente se generará a partir de los calentadores y del tanque de almacenamiento ubicados en la casa de máquinas.

La red contara con una tubería de retorno de agua caliente para lo cual se consideró el siguiente criterio:

En las instalaciones agua caliente en donde la longitud de una linea exceda de 15m se proyectó una linea de retorno con el objeto de evitar demoras en la obtención del agua caliente a la temperatura normal del servicio y evitar desperdicio de agua por no estar a la temperatura adecuada, en la línea de retorno se colocaran una válvula de compuerta para seccionar el ramal y una de retención para evitar inversiones en el sentido del flujo en los demás circuitos, además de las válvulas mencionadas se colocara una válvula macho o de cuadro para equilibrar temperaturas y flujo, estas válvulas se colocaran lo más cerca posible de la conexión del ramal de retorno.

Las tuberías transportando agua caliente deberán aislarse térmicamente empleando espumas elastómeras, el acabado en el forro para tuberías instaladas en interiores y plafones deberá hacerse con una capa de manta y dos flejes de aluminio por cada tramo de 91 cm, y el acabado final correspondiente a la pintura para identificación de las tuberías, según código de colores del IMSS.

El aislamiento de las tuberías instaladas en lugares donde puedan estar sujetas al abuso mecánico, o instaladas en lugares donde puedan estar sujetas al abuso mecánico, o instaladas a la intemperie, se debe proteger con una capa protectora de lámina de aluminio lisa de 0.718 mm de espesor, traslapada 5 centímetros tanto longitudinalmente como transversalmente y sujeta a remaches pop de aluminio de 2.4 mm de diámetro a cada 30 cm.

La Memoria y planos de la Instalación hidráulica se encuentran en el **Anexo III, Documento Técnico 5.**

II.4.8. Contaminantes al ambiente

II.4.8.1. Emisiones a la atmósfera

La generación de emisiones a la atmósfera en el área en donde se construirá el Hospital General se encuentra dada tanto por fuentes fijas (áreas de preparación de alimentos) y fuentes móviles (vehículos de la población visitante).

En el primer caso, se cuenta con sistemas de campanas de extracción con filtros de malla lavables y extractores mecánicos con salida del techo, además, se cuenta con sistemas de ventilación mecánica por cada sistema de extracción para la inyección de aire fresco y mantener así un balance de aire adecuado al interior de las instalaciones.

En el segundo caso se cuenta con el programa ambiental de verificación vehicular establecido por el GDF.

En este aspecto, la principal fuente generadora de emisiones contaminantes del aire en la Cuenca del Valle de México, la constituyen los vehículos automotores, debido al inmenso consumo de combustibles fósiles. Para poder realizar un análisis y calcular la cantidad de contaminantes a la atmósfera generada por la operación, respecto al número de vehículos automotores que se espera con el aumento de las áreas de estacionamiento, considera que un vehículo en condiciones normales, genera las cantidades de emisiones contaminantes que se expresan en la Tabla 11 (DDF-GEM-SEMARNAP-SSA, 1996):

TABLA 10
EMISIONES CONTAMINANTES DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES

VEHÍCULO	CONTAMINANTE (G/PASAJERO-KM)		
	NO_x	HC	CO
Vehículos privados con convertidor catalítico	0.40	0.47	4.70

De acuerdo a la naturaleza del proyecto no se generarán emisiones a la atmósfera.

Así, para realizar un cálculo de las emisiones a la atmósfera, se concibe que todos los vehículos que se asocien a estas nuevas instalaciones, contarán con equipo de convertidor catalítico, al contar con una capacidad de 92 cajones de estacionamiento, mismo número de vehículos, a su máxima capacidad de ocupación, con lo cual, se calcula emitir la siguiente cantidad de contaminantes a la atmósfera generada por estos vehículos, Tabla 11 (considerando que en cada vehículo viajan tres personas):

TABLA 11
EMISIONES POR EL USO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES

VEHÍCULOS CON CONVERTIDOR CATALÍTICO	
CANTIDAD EN KG/D.	TIPO DE CONTAMINANTE
183.90	NO_x
216.06	HC
2,160.88	CO

Cabe mencionar que los valores presentados anteriormente, representan condiciones máximas durante la operación, por lo cual, podrían variar al momento de iniciarse las actividades.

II.4.8.2. Descargas de aguas residuales

Las aguas residuales que se espera generar durante la operación provendrán de las áreas de hospitalización y aseo. De acuerdo a las Estadísticas del Medio Ambiente para Distrito Federal y Zona Metropolitana (INEGI, 2000a), la calidad de las aguas residuales domésticas de la Ciudad de México presenta los valores indicados en la Tabla 12.

TABLA 12
CALIDAD PROMEDIO DEL AGUA RESIDUAL

PARÁMETRO	NÚMERO (MG/L)
pH	7.3 unidades
Conductividad eléctrica	1,503.0 umhos/cm
Sólidos totales	1,106.0
Sólidos suspendidos totales	20
Sólidos disueltos totales	905
Demanda bioquímica de oxígeno	279.4
Demanda química de oxígeno	612.0
Nitrógeno total	22.4
Fosfatos totales	8.4
Grasas y aceites totales	109.8
SAAH (Detergentes)	10.4

Fuente: INEGI, 2002a.

II.4.8.3. Residuos sólidos industriales

Dadas las características de la obra a desarrollar, se determina que no se realizarán actividades que produzcan residuos industriales.

Sin embargo, si se considera la generación de aceites lubricantes usados provenientes del mantenimiento de los elevadores, la cual dispondrá el aceite usado a una empresa autorizada por parte de la SEMARNAT.

Para el proyecto en cuestión se pretende realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sus instalaciones por parte de la misma empresa.

II.4.8.4. Generación de residuos biológico-infecciosos.

El Hospital General de Cuajimalpa se encuentra clasificado como Nivel 3, ya que cuenta con más de 60 camas, según lo estipulado en la tabla 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección Ambiental-Salud Ambiental-Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos-Clasificación y Especificaciones de Manejo (SEMARNAT-SSA, 2003).

De acuerdo a la clasificación antes mencionada el Hospital General de Cuajimalpa, contratará los servicios especializados de una empresa autorizada para el manejo y disposición de residuos biológico infecciosos, por lo que deberá cumplir con las disposiciones legales aplicables, y las disposiciones correspondientes a las fases de manejos tales como:

- Identificación de los residuos.
- Envasado de los residuos generados.
- Almacenamiento temporal.
- Recolección y transporte externo.
- Tratamiento.
- Disposición final.

Identificación y envasado

En las áreas de generación de los establecimientos generadores, se deberán separar y envasar todos los residuos peligrosos biológico-infecciosos, de acuerdo con sus características físicas y biológicas infecciosas, conforme a la tabla 2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección Ambiental-Salud Ambiental-Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos-Clasificación y Especificaciones de Manejo. Durante el envasado, los residuos peligrosos biológico-infecciosos no deberán mezclarse con ningún otro tipo de residuos municipales o peligrosos.

TIPO DE RESIDUOS	ESTADO FISICO	ENVASADO	COLOR
4.1 Sangre	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.2 Cultivos y cepas de agentes infecciosos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Rojo
4.3 Patológicos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Amarillo
	Líquidos	Recipientes herméticos	Amarillo
4.4 Residuos no anatómicos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Rojo
	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.5 Objetos punzocortantes	Sólidos	Recipientes rígidos polipropileno	Rojo

Las bolsas deberán ser de polietileno de color rojo traslúcido de calibre mínimo 200 y de color amarillo traslúcido de calibre mínimo 300, impermeables y con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, además deberán estar marcadas con el símbolo universal de riesgo biológico y la leyenda Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (Apéndice Normativo), deberán cumplir los valores mínimos de los parámetros indicados en la tabla 3 de la Norma Oficial Aplicable

PARAMETRO	UNIDADES	ESPECIFICACIONES
Resistencia a la tension	Kg/cm2	SL 140 ST 120
Elongacion	%	SL 150 ST 400
Resistencia al rasgado	G	SL 90 ST 150

SL Sistema longitudinal
ST Sistema transversal

Diariamente se entrega al hospital la copia del Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos, con los sellos correspondientes de recepción y disposición final.

Los recipientes de los residuos peligrosos punzocortantes deberán ser rigidos, de polipropileno color rojo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, que permitan verificar el volumen ocupado en el mismo, resistentes a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destructibles por métodos físicos, tener separador de agujas y abertura para depósito, con tapa(s) de ensamble seguro y cierre permanente, deberán contar con la leyenda que indique "RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLÓGICO-INFECCIOSOS" y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico (Apéndice Normativo).

a) La resistencia mínima de penetración para los recipientes tanto para punzocortantes como para líquidos, debe ser de 12.5 N (doce punto cinco Newtons) en todas sus partes y será determinada por la medición de la fuerza requerida para penetrar los lados y la base con una aguja hipodérmica calibre 21 x 32 mm mediante calibrador de fuerza o tensiómetro.

b) Los recipientes para los residuos peligrosos punzocortantes y líquidos se llenarán hasta el 80% (ochenta por ciento) de su capacidad, asegurándose los dispositivos de cierre y no deberán ser abiertos o vaciados.

c) Las unidades médicas que presten atención a poblaciones rurales, con menos de 2,500 habitantes y ubicadas en zonas geográficas de difícil acceso, podrán utilizar latas con tapa removible o botes de plástico con tapa de rosca, con capacidad mínima de uno hasta dos litros, que deberán marcar previamente con la leyenda de "RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLÓGICO-INFECCIOSOS".

Los recipientes de los residuos peligrosos líquidos deben ser rígidos, con tapa hermética de polipropileno color rojo o amarillo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, resistente a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destructible por métodos físicos, deberá contar con la leyenda que indique "RESIDUOS PELIGROSOS LÍQUIDOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS" y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico.

Almacenamiento

El hospital cuenta con un área para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos biológico-infecciosos. El periodo de almacenamiento máximo de 7 días.

Los residuos patológicos humanos que no estén en formol se deberán conservar a una temperatura no mayor a 4°C, en las áreas de patología o en almacenes con sistema de refrigeración.

El área de almacenamiento temporal deberá contar con las siguientes características:

a) Estar separada de las áreas de pacientes, almacén de medicamentos y materiales para la atención de los mismos, cocinas, comedores, instalaciones sanitarias, sitios de reunión, áreas de esparcimiento, oficinas, talleres y lavanderías.

b) Estar techada, ser de fácil acceso, para la recolección y transporte, sin riesgos de inundación e ingreso de animales.

c) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles, el acceso a esta área sólo se permitirá al personal responsable de estas actividades.

d) El diseño, construcción y ubicación de las áreas de almacenamiento temporal destinadas al manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos en las empresas prestadoras de servicios, deberán ajustarse a las disposiciones señaladas y contar con la autorización correspondiente por parte de la SEMARNAT.

e) Los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos que no cuenten con espacios disponibles para construir un almacenamiento temporal, podrán utilizar contenedores plásticos o metálicos para tal fin, siempre y cuando cumplan con los requisitos mencionados en los incisos a), b) y c) de este numeral.

Cabe mencionar que una vez que esté en operación la Torre de Cuidados Críticos contratará a una empresa especializada para la recolección y disposición de los residuos y esta empresa estará autorizada por SEMARNAT.

II.4.8.5. Residuos sólidos domésticos

El Hospital General de Cuajimalpa se clasifica de *tercer nivel*, por lo que se considera que la cantidad de residuos generados de tipo doméstico serán valores cercanos al siguiente:

TABLA 13
GENERACIÓN UNITARIA POR TIPO DE FUENTE

UNIDADES MEDICAS	
1er. Nivel	1.3 kg/consultorio por día
2do. Nivel	4.7 kg/cama por día
3er. Nivel	5.3 kg/cama por día

Fuente: GDF-JICA (1998)

Los principales residuos domésticos del hospital los representan los residuos orgánicos en particular los restos alimenticios de pacientes, e inorgánicos, desechos de oficina, empaques alimenticios y de productos de limpieza (PET, papel, cartón, etc.).

Se sugiere se implemente en el Hospital General de Cuajimalpa un Programa Integral para el Manejo y Reciclamiento de los Residuos Sólidos Domésticos para que, de esa manera, se promueva y fomente dichas la recolección de estos residuos dentro de la nueva edificación.

Dentro de los aspectos que se podrán incluir en el citado programa para el manejo de los residuos sólidos domésticos, se mencionan los siguientes:

- Plantear una forma de recolectar y separar los residuos limpios y ordenados.
- La necesidad de tener un lugar adecuado como almacén temporal, con las condiciones indispensables de seguridad, higiene y vigilancia.
- Ubicar, en lo posible, los lugares donde comercializar los productos.
- Considerar la capacitación de los recursos humanos, que realicen la supervisión, el control y análisis continuo de la operación del programa, para fortalecer los puntos débiles en la operación.
- Concebir, según sea el caso, una infraestructura económica que garantice el seguimiento del programa.

Cabe mencionar que la implementación del programa se verá aplicado una vez se obtenga la Licencia Ambiental Única del Distrito Federal .

II.4.8.6. Residuos agroquímicos

Como ya se ha mencionado, el proyecto consiste en la construcción y posterior operación del Hospital General de Cuajimalpa, por lo que el rubro de residuos agroquímicos no aplica.

II.4.8.7. Generación de ruido

De acuerdo con información publicada por la Procuraduría Social del Distrito Federal en su página de Internet (PSDF, 2007), el ruido es el tercer problema en orden de importancia que tiene que ver con la contaminación; y este se asocia regularmente con el proceso de urbanización y concentración de actividades antropogénicas, siendo inherente a las sociedades modernas.

Para contrarrestar este efecto, se prevé que cuando se defina la operación del proyecto no se generen emisiones sonoras que rebasen los límites máximos establecidos en la NADF-005-AMBT-2013 (GODF, 20014b) mismos que se presentan en la TABLA 14.

TABLA 14
NIVELES MÁXIMOS DE GENERACIÓN DE RUIDO

HORARIO	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE
6:00 – 20:00	65 dB (A)
20:00 – 6:00	62 dB (A)

Fuente: Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-005-AMBT-2006 (2006b)

II.4.9. Medidas de seguridad y planes de emergencia

Se implementará el Programa de Protección Civil Interno de acuerdo a la normatividad vigente en el que observe los criterios y los requisitos establecidos en la normatividad vigente, en la que incluya, entre otras cosas:

- La descripción de las áreas existentes en el inmueble, señalando riesgos internos
- Organigrama del Comité Interno de Protección Civil.
- Evaluación y análisis de riesgos.
- Brigadas existentes en el inmueble; distribución de equipo contra incendio.
- Programa de Capacitación.
- Bitácoras de mantenimiento y simulacros.
- Ubicación de equipo de primeros auxilios.
- Planes, procedimientos y manuales de actuación por tipo de riesgo a que está expuesto el inmueble.
- Descripción de sistemas de alertamiento.
- Procedimientos de restablecimiento.
- Atención a emergencias por fuego, sismo, etc.

Por último, la instalación de todos los equipos a emplear deberá tener un mantenimiento adecuado, de manera que se garantice su funcionamiento en las mejores condiciones posibles y minimizar los riesgos inherentes a ellos.

Se deberá desarrollar un programa de mantenimiento periódico para sus instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, así como de estructura y acabados, a fin de evitar riesgos durante su operación, para lo cual contará con una bitácora de auto inspección, en la que se registrará la fecha y las observaciones del mantenimiento. Entre las condiciones a incluir, se sugieren las siguientes:

Programa de mantenimiento preventivo

- ✓ Semestralmente verificar que las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, se encuentren en buen estado, sin presentar puntos de oxidación y que se mantenga su estado físico en buenas condiciones.

- ✓ Semestralmente verificar que no se presente corrosión en los puntos clave como son swich's, llaves de paso, válvulas, sistemas de cerrado automático, etc.

- ✓ Verificarse las condiciones de las bombas de agua de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

- ✓ En el caso de extintores, se deberá inspeccionar mensualmente, de manera visual y física, para detectar posibles daños a los mismos, así como corrosión o alguna otra falla. Anualmente se recargarán y se realizará una inspección minuciosa para asegurar que se encuentren en perfectas condiciones de operación. Después de ésta última revisión se colocará una etiqueta a cada extintor mostrando la fecha de la última recarga y e inspección.

Programa de mantenimiento correctivo

- ✓ Cuando, de acuerdo al programa preventivo, se detecte alguna anormalidad será necesario llevar a cabo su corrección inmediatamente y no esperar que el deterioro aumente y pueda originarse un riesgo grave.

Instalación Hidráulica y Sanitaria

Para mantener en buen estado la instalación hidráulica y sanitaria, es necesario, atender a tiempo las fugas de agua, de esta manera se ahorrará mucho en su consumo, tal como se muestra en los siguientes cuadros.

TABLA 15
SISTEMA DE DESAGÜE

	RIESGO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	REVISIONES
Coladeras y ESPOL	• Obstrucción y mal funcionamiento, humedades	• Mantener las coladeras sin basura. • Desarmarlas y limpiarlas de sedimentos o sarro. • Revisar empaques y cambiarlos si es necesario.	Permanente
Cajas de registro	• Obstrucción de drenaje	• Mantener limpias las coladeras. • Evitar que les entre basura. • Revisar y quitar posibles sedimentos en su interior, usando una vara o varilla para deshacerlos.	Una vez al año y durante la temporada de lluvias

TABLA 16
MUEBLES DE BAÑO

	RIESGO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	REVISIONES
Coladeras	• Obstrucción del desagüe	• Mantener limpia la coladera. • Destornillar la tapa de la coladera para quitar la acumulación de sarro, pero dejar el agua del céspol para evitar los malos olores	Constantemente

	RIESGO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	REVISIONES
Llaves	• Goteo de llaves • Destrucción del cromo	• Mantener limpias y en buen estado las juntas y los empaques. • No tallarlas con fibras o pulidores. • No rasparlas para quitar lo sucio. • No usar solventes químicos. • Limpiar con agua y eventualmente con gasolina blanca.	Permanentemente

TABLA 17
TINACOS CISTERNA

	RIESGO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	REVISIONES
Fuga de agua	• Desbordamiento del tinaco-cisterna	• Cerrar la llave de paso general. • Verificar la válvula del flotador. • Cambiar empaques.	Cuando sea necesario Cada mes Cuando sea necesario
Fisuras o grietas	• Filtración	• Sellar la fisura. • Cambiar el tinaco en caso de grieta.	Cuando sea necesario
Agua sucia y contaminada	• Enfermedades	• Mantener tapado el tinaco-cisterna • Revisar que la tapa no esté rota. • Limpiar el tinaco	Permanente Permanente Cada seis meses

TABLA 18
LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA

	RIESGO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	REVISIONES
Línea de distribución y alimentación de energía	Destrucción, corto circuito	No sobrecargar las líneas conectando equipos para los que no están capacitados. No saturar los contactos de clavijas. Mantener siempre en buen estado las clavijas y cordones de los aparatos eléctricos.	Permanentemente

Equipo contra incendio.
Se sugiere contar con extintores de 9 kg de polvo químico seco. Éstos deberán combatir el tipo de incendio específico que se pueda presentar durante la operación, es decir, para los incendios clasificados de la siguiente manera:

- *Incendios clase A*. Son aquellos que son originados a partir de sólidos como trapos, virutas, papel, madera, basura y en general materiales que se encuentren en ese estado físico. Cuando se produce este fuego, al quemarse el material sólido se agrieta, produciendo cenizas y brazas.

- *Incendio clase B.* Son aquellos que se producen a través de una mezcla de gas butano, propano, etc., o bien de la mezcla de calor, aire y vapores que se desprenden de la superficie de los líquidos inflamables, tales como gasolina, aceites, grasas y solventes, etc.
- Incendios clase C. Son aquellos que ocurren en o cerca de equipos eléctricos.

Se deberá vigilar la limpieza constante de las áreas de estacionamiento, con la finalidad de evitar generación de desechos sólidos y su escurrimiento durante la temporada de lluvias.

Se implementarán señalizaciones adecuadas que permitan el flujo vehicular seguro y ordenado, tanto en las vialidades internas como las externas, específicamente en los accesos en las nuevas áreas.

II.5. ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

II.5.1. Estimación de vida útil

Se estima una vida útil de 50 años, esto considerando las condiciones de ingeniería en que se pretende construir el proyecto, pudiendo prolongarse en función del correcto mantenimiento de las edificaciones, instalaciones, equipos, aditamentos y demás elementos que intervienen en la operación.

II.5.2. Programas de restauración ambiental del área

Ya que en la zona no se encuentran factores de relevancia ambiental que se puedan restaurar, debido a que se trata de una zona totalmente urbanizada, en el momento en que se decida abandonar las instalaciones o cambiar de giro, deberán de observarse los lineamientos establecidos por la delegación en cuanto al uso del suelo.

Dicho programa deberá elaborarse en su tiempo por parte del (los) propietario(s) del predio y las instalaciones mismas.

II.5.3. Planes de uso del área afectada al concluir la vida útil del proyecto

A la fecha no se tiene estimado ningún plan de uso del área después de la vida útil del proyecto, sin embargo, los usos posteriores del predio se apegarán a las disposiciones que para entonces determinen las autoridades, los programas y/o planes correspondientes.

II.5.4. Responsable de la restauración y mantenimiento

Dado que la vida útil sobrepasa los 50 años y al no tener una actividad que pueda generar contaminación en la zona, no se hace necesario determinar un responsable en este momento.

II.6. EN CASO DE QUE EL PROYECTO SE LOCALICE DENTRO O EN LA COLINDANCIA DE UNA ÁREA NATURAL PROTEGIDA, SUELO DE CONSERVACIÓN O EN EL CAUCE DE RÍOS Y ARROYOS.

II.6.1. Plano de geomorfología e hidrología, que señale aquellas características y elementos en los que el proyecto pueda incidir significativamente al modificar el estado actual del predio o su zona de influencia (incluir información sobre bancos de material, deslizamientos, derrumbes, zonas de minas, escurrimientos, sus características y usos, si reciben residuos o descargas u otros datos a juicio del promovente

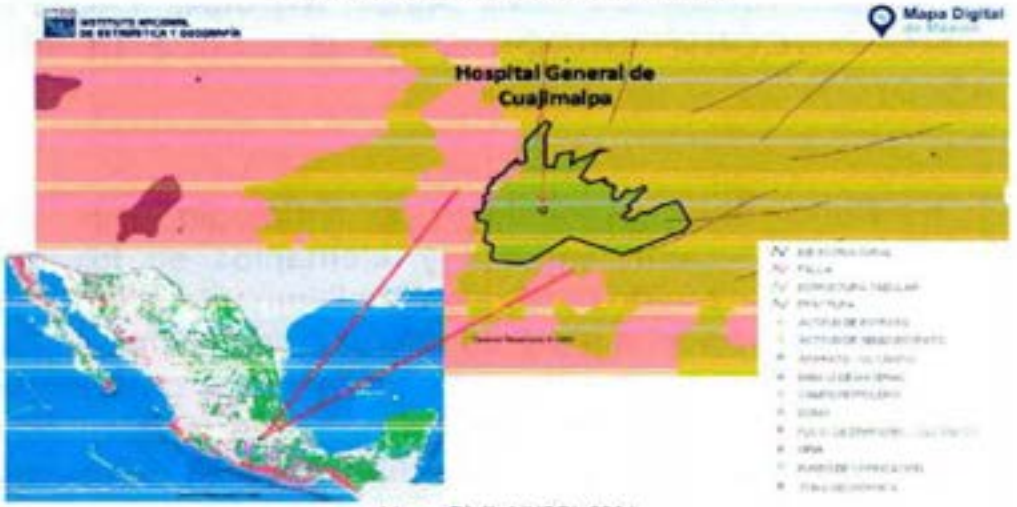
En la parte norte del predio se encuentra el cauce de un río intermitente, por lo que se cuenta con una zona de afectación en el predio establecida por el Sistema de Agua de la Ciudad de México, misma que no sufrirá afectaciones por el desarrollo del proyecto.

Desde el punto de vista geológico, el área de Santa Fe está influenciada por fenómenos volcánicos que han dado origen a la cuenca de México y que han conformado las actuales condiciones del relieve. La más importante de las manifestaciones volcánicas es la quinta, la cual ocurrió a finales del Mioceno y dio origen a la Sierra de las Cruces (hacia el poniente), y hacia el oriente las sierras de Río Frío y Nevada (Volcanes Popocatépetl e Iztaccíhuatl).

Durante la intensa actividad volcánica se formaron también extensos abanicos al pie de las sierras referidas y es lo que ahora se conoce como zona de lomas (área donde se ubica el proyecto), la cual se formó durante el Terciario, en la cual las zonas dominantes son las volcanoclásticas.

18

FIGURA 12
MAPA DE UNIDADES GEOLÓGICAS.

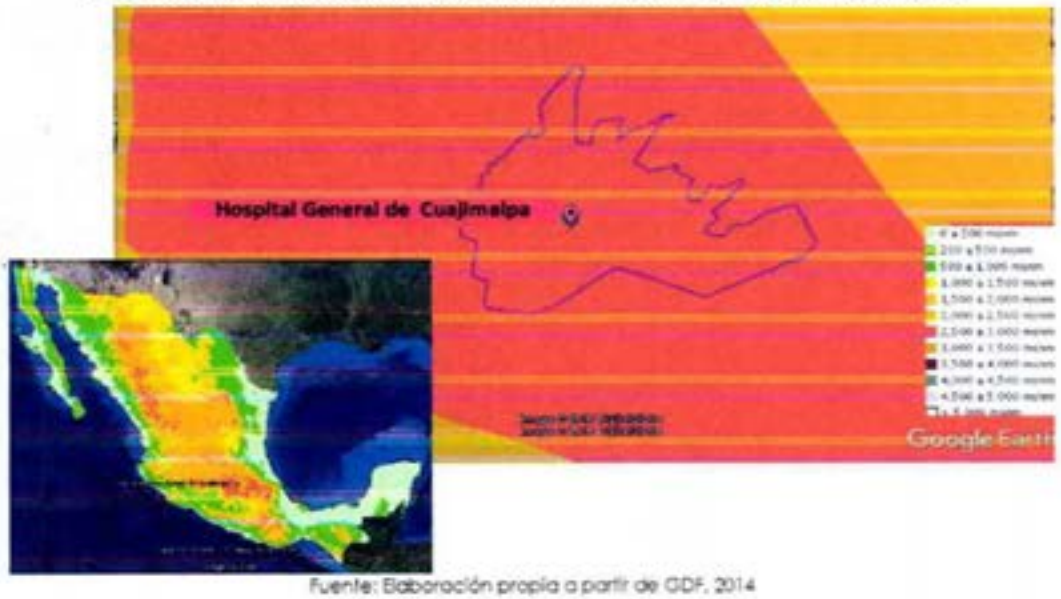


Mapa Digital INEGI, 2016

II.6.1.1. Geomorfología

Dentro del Área de influencia existe un rango de altitud que va de 2,500 a 3000 msnm. Para comprender lo antes mencionado en la siguiente imagen se muestra la configuración altitudinal de Área de Influencia y sitio de proyecto.

FIGURA 13
PLANO ALTIMÉTRICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y SITIO DE PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia a partir de GDF, 2014

79

Como se observa en la imagen anterior, el sitio de proyecto se ubica en el rango altitudinal de 2,500 a 3,000 msnm y no presenta cambios significativos en el relieve ya que actualmente se encuentra modificado por el proceso de urbanización de la zona.

Como se ha descrito el proyecto se refiere a la construcción del Hospital General de Cuajimalpa, por lo que no se modificarán las condiciones de relieve y geomorfológicas existentes.

Susceptibilidad.

- **Sismicidad.**

De acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Cuajimalpa de Morelos la zonificación geotécnica que le corresponde es la ***Zona I Lomas***, que presenta las siguientes características:

Zona I. Lomas, Formada por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que puede existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas de cavernas y túneles en suelo para explotar minas de arena.

FIGURA 14
UBICACIÓN DEL SITIO DE PROYECTO RESPECTO A LA ZONIFICACIÓN TECTÓNICA Y SÍSMICA.

Ubicación del Sitio de Proyecto en la zonificación geotécnica y sísmica de la Ciudad de México.

Fuente: GDF, 2014.

La construcción de la obra proyectada, en conjunto con las etapas y actividades que la integran no incidirá sobre las características físicas de la zona a nivel regional.

- **Deslizamientos, derrumbes y otros movimientos de roca.**

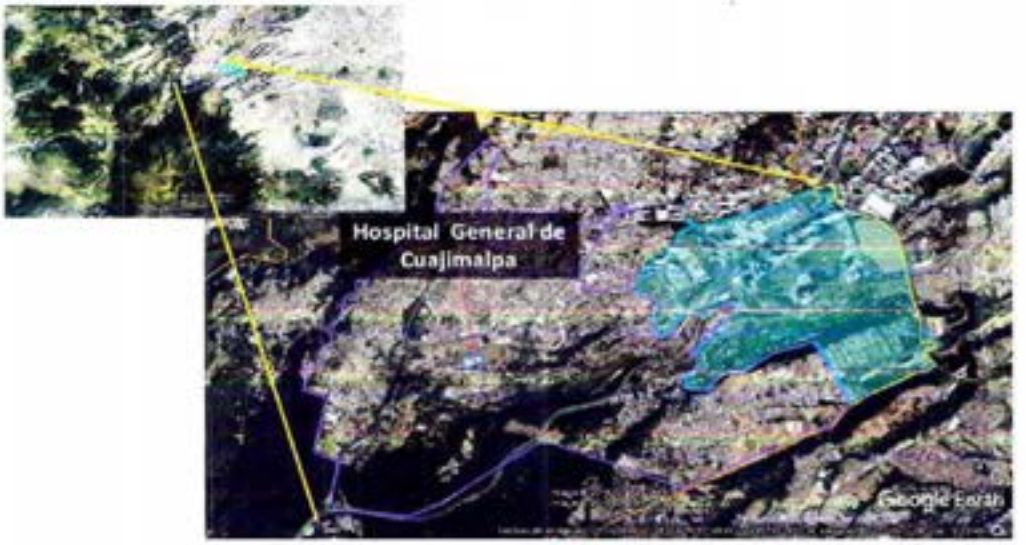
Existen ciertos riesgos en la zona de Santa Fé para el emplazamiento de los asentamientos humanos ya que la topografía es abrupta y se presentan barrancas, además es una zona donde existe cierto grado de deterioro ambiental por las actividades mineras que se realizaron décadas anteriores y posteriormente por la disposición de residuos sólidos tirados a cielo abierto o en rellenos sanitarios.

Uno de estos riesgos se refiere a los geológicos, los cuales son consecuencia del relieve y de la constitución litológica del subsuelo, que favoreció la explotación de minas de arena décadas atrás y modificó la morfología de extensas zonas dejando amplias cavidades y taludes artificiales. Por otro lado, los cauces que drenan por las barrancas van modificándolas y ampliándolas tanto en profundidad como anchura y como consecuencia se forman taludes verticales que al no estar protegidos se producen procesos erosivos, deslaves y deslizamientos de terreno, especialmente cuando el talud se humedece o cuando están presionados por las construcciones.

Las áreas que son susceptibles a deslaves son las ubicadas junto a algunas barrancas en las colonias Jalalpa. La Loma, Hueyatla (Ejido San Mateo) y Santa Fé Tlayapaca (ubicadas dentro de la Delegación Álvaro Obregón), así como aquellas con taludes resultantes de antiguas explotaciones de arena que se encuentran en las colonias La Mexicana, Arconsa Estrella y Ponderosa (ahora colonia Santa Fé Cuajimalpa, dentro de la Delegación Cuajimalpa). Además, hay áreas que tienen riesgo por la presencia de minas o cavidades, y se ubican principalmente en la Colonia Jalalpa

Como se puede apreciar en la Figura, las zonas susceptibles a deslaves se encuentran fuera del área de influencia del proyecto, por lo que no existe riesgo con la construcción del proyecto.

FIGURA 15
UBICACIÓN DE ZONAS SUSCEPTIBLES A DESLAVES RESPECTO A LA UBICACIÓN DEL SITIO DE PROYECTO.



Limite de la Delegación Cuajimalpa
Zona de riesgo
Área de influencia

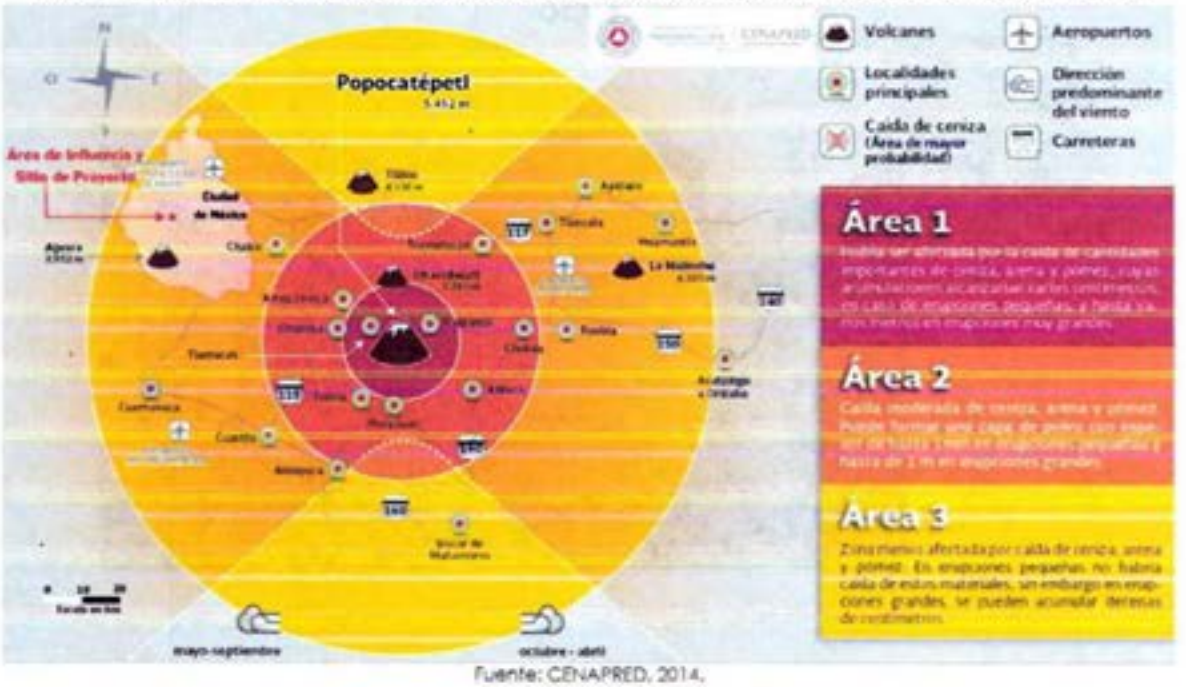
Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps, 2014.

- **Posible actividad volcánica.**

El Área de Influencia y Sitio de proyecto pertenecen a la provincia fisiográfica del Eje Volcánico Trasversal, por consecuencia, es la zona del país con mayor actividad volcánica. Dentro de la lista de los volcanes activos en México, está el volcán Popocatépetl, ubicado al Sureste de la Ciudad de México entre los límites territoriales del Estado de México, Puebla y Morelos.

De acuerdo a un estudio realizado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM,) en conjunto con CENAPRED, en caso de erupción del volcán Popocatepetl la ciudad de México por consecuencia el sitio de proyecto se vería afectada por caída moderada de ceniza, arena y pómez que puede formar una capa de polvo con espesor de hasta 1 mm en erupciones pequeñas y hasta 1 m en erupciones grandes.

FIGURA 16
MAPA DE ÁREAS DE PELIGRO POR CAÍDA DE MATERIALES DEL VOLCÁN POPOCATÉPETL.



Fuente: CENAPRED, 2014.

II.6.2. Plano de principales ecosistemas del predio, situación actual y su referencia al proyecto en cuestión.

El predio se encuentra en una zona totalmente urbanizada, en el predio se encontraba el Hospital Materno Infantil, el cual fue demolido tras sufrir un grave accidente por la explosión de una pipa de gas en el sitio, en consecuencia la estructura resulto severamente dañada, por lo que se va a construir un nuevo Hospital General, por lo que el ecosistema del predio no sufrirá afectaciones por el desarrollo del proyecto.

II.6.3. Localización de áreas naturales protegidas y/o suelo de conservación en las inmediaciones, su situación actual y su relación con el proyecto.

Dentro de la Ciudad de México, actualmente se han establecido un total de 25 Áreas naturales establecidas en alguna de las categorías de preservación y conservación.

El predio se encuentra dentro de suelo urbano, por lo que no colinda ni se encuentra dentro de un ANP, sin embargo el predio se encuentra colindante en su lado norte con un río intermitente

III. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL DEL PREDIO Y SU ENTORNO

III.1. DELIMITACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

La obra se ubica en la porción Este de la delegación Cuajimalpa, específicamente se localiza en la calle 16 de Septiembre No. 620, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, Ciudad de México.

Por la naturaleza del proyecto referente a la Construcción del Hospital General de Cuajimalpa y propiamente por su ubicación, participa en la dotación de servicios de primer grado en las colonias próximas al predio propuesto para la ejecución de la obra.

- **Área de Influencia**
- **Sitio de Proyecto**

Área de Influencia

La delimitación del Área de Influencia (AI) dentro de una zona urbana, es un proceso complejo debido a que se cuenta con variados medios de comunicación, múltiples vías de acceso y una continua movilización urbana.

Para determinar el Área de Influencia (AI) del proyecto en evaluación se estableció como base la delimitación de colonias realizada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI, 2014). Por medio de la página de internet de la secretaría se obtuvo la información cartográfica de las colonias que conforma la delegación de Cuajimalpa, se localizó la colonia en donde se ubica el sitio de proyecto, y se aumentó una a la redonda, que es hasta en donde de forma potencial, podrían verificarse impactos ambientales durante alguna de las etapas del proyecto.

En la siguiente tabla se enuncian las colonias que integran el Área de Influencia.

TABLA 19
COLONIAS QUE INTEGRAN EL ÁREA DE ESTUDIO.

DELEGACIÓN	COLONIA
Cuajimalpa	Col. Abdías García Soto
	Col. Contadero
	Col. Cuajimalpa
	Col. La Manzanita
	Col. Las Tinajas
	Col. Locaxco
	Col. Loma del Padre
	Col. Lomas de San Pedro
	Col. Zentlápatl
	Pueblo San Mateo Tlaltenango

Fuente: SEDUVI, 2016.

El Área de Influencia tiene una superficie total de 9.156 Km². Sus coordenadas extremas se enuncian a continuación, asimismo su ubicación se aprecia en la siguiente tabla:

TABLA 20
COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE ÁREA DE INFLUENCIA.

Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y
1	467304.75	2137981.42
2	467262.72	2138058.08
3	467308.37	2138395.36
4	467091.11	2138502.6
5	467162.78	2139009.58
6	466925.55	2139091.45
7	466943.88	2139172.83
8	466890.91	2139234.38
9	466888.33	2139301.46
10	467010.45	2139299.55
11	467079.62	2139430.59
12	467069.41	2139540.04
13	467135.68	2139569.16
14	467135.77	2139614.76
15	467068.36	2139689.33
16	467097.14	2139758.37
17	467168.89	2139786.29
18	467206.82	2139895.47
19	467181.78	2139932.73
20	467199.76	2139980.29
21	467194.86	2140018.25
22	467257.95	2140077.05
23	467286.7	2140054.48
24	467326.54	2140090.48
25	467306.84	2140162.56
26	467309.91	2140219.25
27	467424.8	2140206.41
28	467420.85	2140267.45
29	467471.84	2140324.29
30	467528.9	2140332.18
31	467584.29	2140387.34
32	467635.69	2140472

Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y
33	467704.28	2140558.88
34	467733.54	2140555.12
35	467728.71	2140591.46
36	467764.02	2140623.94
37	467792.39	2140613.16
38	467835.11	2140688.36
39	467874.78	2140738.08
40	467883	2140667.5
41	467911.65	2140626.13
42	467976.84	2140644.59
43	468061.95	2140684.61
44	468083.41	2140719.08
45	468035.37	2141079.29
46	468075.01	2141230.78
47	468525.28	2141763.96
48	468669.29	2141698.1
49	468568.64	2141485.76
50	468528.72	2141306.56
51	468545.02	2141058.86
52	468532.5	2140870.27
53	468508.1	2140777.48
54	468539.92	2140707.8
55	468535.24	2140657.06
56	468543.28	2140643.91
57	468536.05	2140551.74
58	468737.4	2140516.19
59	468830.37	2140873.62
60	469202.53	2140928.47
61	469172.39	2140836.7
62	469161.58	2140722.7
63	469141.04	2140675.44
64	469137.9	2140576.62
65	469301.35	2140728.78
66	469516.7	2140798.94
67	469843.05	2141005.28
68	469868.6	2140986.45
69	469961.68	2140975.55

Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y
70	469853.49	2140952.41
71	469812.56	2140938.18
72	469759.15	2140893.39
73	469359.09	2140234.02
74	469423.51	2140185.4
75	469441.47	2140194.2
76	469481.66	2140165.15
77	469469.25	2140158.64
78	469510.87	2140134.72
79	469511.32	2140142.49
80	469555.04	2140075.78
81	469870.03	2140161.21
82	469917.16	2140189.39
83	469927.1	2140207.28
84	469984.36	2140169.72
85	469966.43	2140155.74
86	469938.2	2140150.76
87	469924.89	2140134.58
88	469948.12	2140079.02
89	469999.38	2140091.45
90	470022.07	2140055.47
91	470049.31	2140036.41
92	470056.71	2140019.91
93	470079.68	2140051.79
94	470165.92	2139977.59
95	470199.41	2139963.19
96	470121.36	2139816.9
97	470126.09	2139691.79
98	470133.85	2139650.41
99	470150.75	2139626.67
100	470274.31	2139646.26
101	470429.96	2139863.6
102	470465.38	2139871.55
103	470604.13	2139847.03
104	470653.26	2139854.77
105	470870.97	2139988.94
106	470905.25	2139972.87

Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y
107	470920.74	2139911.65
108	470903.33	2139883.71
109	470721.77	2139728.42
110	470700.63	2139659.85
111	470478.29	2139472.11
112	470559.83	2139388.84
113	470496.52	2139287.71
114	470441.62	2139274.14
115	470358.04	2139158.42
116	470478.23	2139098.57
117	470649	2139090.32
118	470721.91	2139212.06
119	470827.79	2139267.61
120	470975.21	2139264.46
121	471261.27	2139464.74
122	471660.44	2139584.72
123	471964.41	2138978.17
124	471776.92	2138743.1
125	471731.57	2138738.62
126	471630.43	2138683.74
127	471535.61	2138683.43
128	470371.93	2138141.29
129	469101.47	2138604.71
130	467945.05	2137896.3

Fuente: Promovente, 2014; INEGI, 2007.

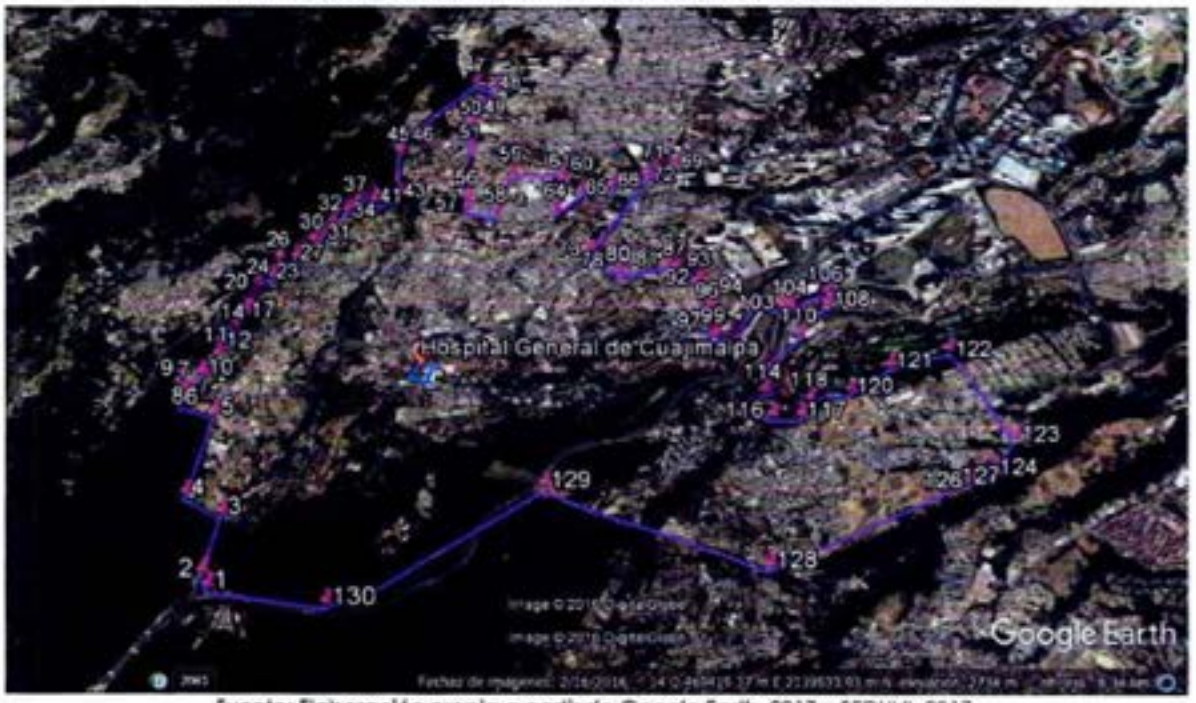
Sitio de proyecto:

Se considera al área donde se ejecutará la obra en cuestión. Como se ha hecho mención se ubica en la calle 16 de Septiembre No. 620, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, Ciudad de México.

El área de influencia y el sitio del proyecto, se representan gráficamente en la siguiente figura.

88

FIGURA 17
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y SITIO DE PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth, 2017 y SEDUVI, 2017.

III.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

III.2.1. Condiciones climatológicas.

La información que se obtuvo fue del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Santa Fé, ya que es la zona más cercana al área de influencia. El clima en esa región es uno de los más húmedos, junto con la parte sur de la zona metropolitana; sin embargo, en fechas recientes, la deforestación y la urbanización son aspectos que han influido en el aumento de la temperatura y disminución de la humedad.

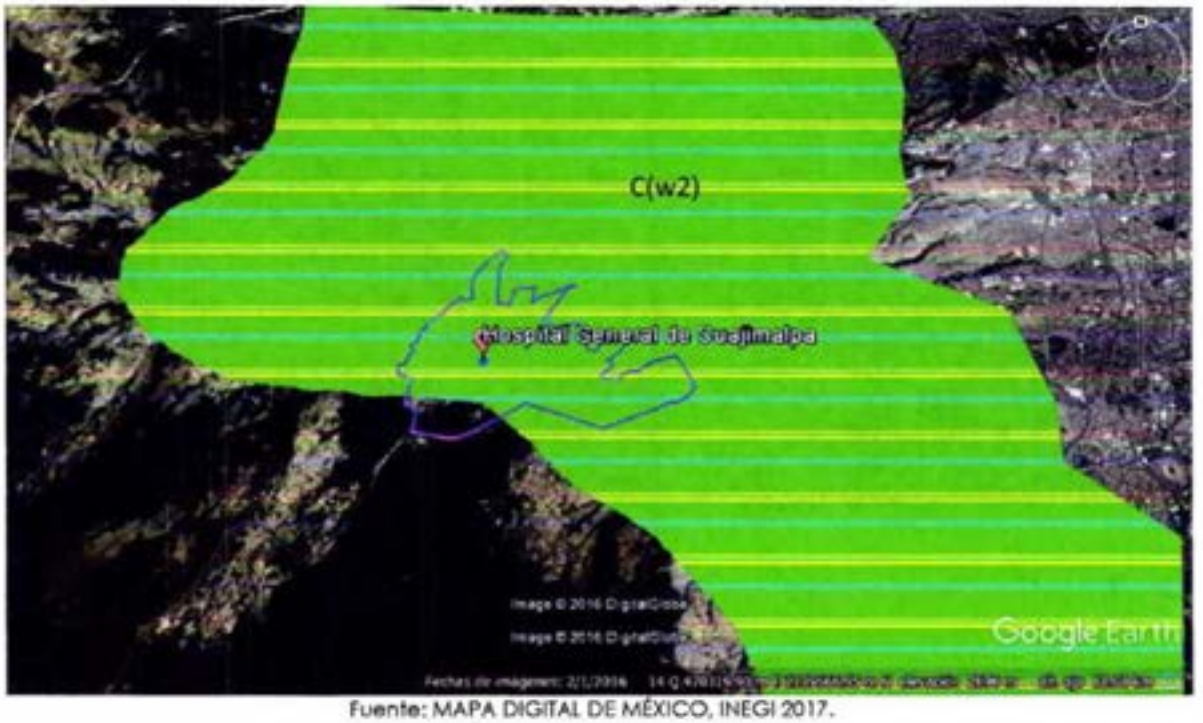
III.2.1.1. Clima

De acuerdo con los datos de la estación climática denominada Colonia Santa Fé ubicada dentro de la Delegación Álvaro Obregón, a una altitud de 2,464 metros sobre el nivel del mar (msnm), el clima en el área de estudio de acuerdo con la clasificación climática Köeppen, modificada por E.García es:

C(w2): Templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad

Hacia el sur en lo que corresponde a la parte montañosa, se vuelve más húmedo y frío, mientras que hacia el norte y este donde se encuentra la parte plana, el clima es menos húmedo y más templado.

FIGURA 18
MAPA DE GRUPO DE CLIMAS



Fuente: MAPA DIGITAL DE MÉXICO, INEGI 2017.

Para el análisis de temperatura y precipitación se tomaron los datos de la estación meteorológica "Cuajimalpa" ubicada en las coordenadas geográficas 19° 21' 00'' de latitud y 99° 18' 00'' de longitud; y se ubica a 0.25 Km de distancia del área del proyecto y está dentro del área de influencia. Cabe aclara que actualmente esta estación aparece como suspendida.

TABLA 21
INFORMACIÓN GENERAL ESTACIÓN METEOROLÓGICA.

CLAVE	ESTACIÓN	M.S.N.M.	PERIODO DE REPORTE DE DATOS	TEMPERATURA MEDIA ANUAL			PRECIPITACIÓN (MM)
				MAX	MED.	MIN.	
9016	Cuajimalpa	2, 777	1951-2010	19.2	13.2	7.2	1,182.9

Fuente: CONAGUA 2016.

FIGURA 19
UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA "PRESA MIXCOAC"

Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth, 2017 y SEDUVI, 2017.

III.2.1.2. Temperatura

De acuerdo con la interpretación de los datos registrados en la estación meteorológica descrita, en un periodo de 59 años (1951-2010), la temperatura media normal se considera en 13.2 °C, la temperatura mínima es de 7.2°C, finalmente la máxima es de 19.2 °C. A continuación se muestra la dinámica de la temperatura de acuerdo con la interpretación de los datos climatológicos, respecto la temperatura media mensual.

TABLA 22
TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (°C).

CONCEPTO	MES Y ESTACIONES ANUALES												PERIODO
	PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			INVIERNO			
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	
Media Normal	14.2	15.2	15.6	14.5	13.3	13.3	13.1	12.9	11.8	11.1	11.2	11.8	1951-2010
Mínima Normal	7.3	8.5	9.2	8.9	8.1	8.2	8.1	7.2	5.7	4.9	4.7	5.1	
Máxima Normal	21.2	21.9	21.9	20.0	18.5	18.5	18.1	18.5	17.9	17.4	17.7	18.6	

Fuente: CONAGUA, 2016.

Se observa que en promedio la temperatura se incrementa en el lapso de marzo-junio, para descender en la temporada de otoño e invierno en los meses de octubre a febrero. El mes donde se registró la menor temperatura es diciembre con 11.1°C, mientras que en mayo se registró la máxima con 17.6°C.

Las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción y operación de la obra proyectada, integrarán acciones y elementos que no ejerzan un cambio significativo en las condiciones climáticas locales, aunado a esto, los materiales constructivos que se emplearan no emitirán calor ni elevadas temperaturas, por lo que no se presentarán modificaciones sensibles al microclima del sitio y áreas circundantes a las condiciones actuales.

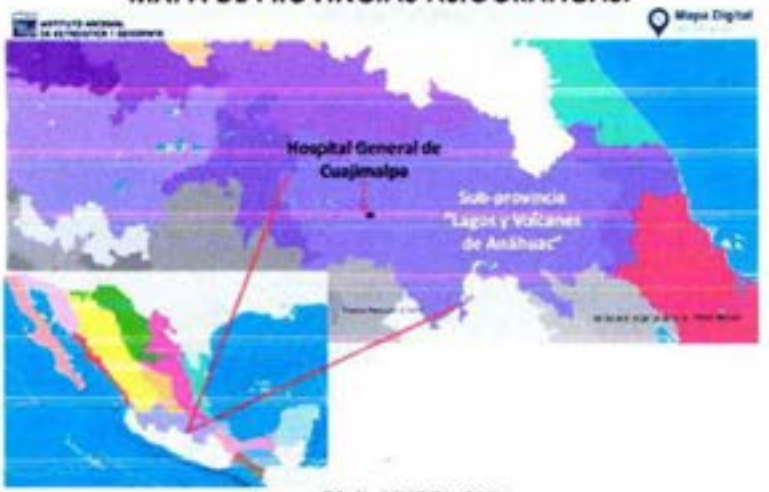
III.2.2. Geomorfología y Relieve

III.2.2.1. Fisiografía

A partir de la clasificación fisiográfica del INEGI, Santa Fé, se encuentra dentro de la provincia fisiográfica X denominada "Eje Neovolcánico" y dentro de la subprovincia fisiográfica No. 57 "Lagos y Volcanes de Anahuac". Ambas denominaciones definen la fisiografía del Valle de México, esto es el origen volcánico, el cual a través de diversos procesos ha formado una cuenca cerrada con diversos cuerpos lacustres, la que es delimitada por aparatos volcánicos formados en diversas épocas. Específicamente el sistema de topoformas dominante en el área de Santa Fe es el lomerío con cañada (INEGI,1999), el cual comprende el pie de monte de la Sierra de Las Cruces; también existe el sistema montañoso que se caracteriza por ser una sierra volcánica de laderas escarpadas, que delimita la Cuenca de México hacia el poniente.

Cabe señalar que en el área de estudio las topoformas originales aún son evidentes a pesar de que décadas atrás se realizó la explotación del suelo para extraer materiales no metálicos para la construcción, y posteriormente se hizo el relleno de los tajos con residuos sólidos, y más recientemente la intensa urbanización a que está siendo sometida el área, situaciones que han modificado sustancialmente el relieve.

FIGURA 21
MAPA DE PROVINCIAS FISIOGRÁFICAS.



Mapa Digital INEGI, 2016

92

III.2.1.3. Precipitación

De acuerdo con la interpretación de los datos consultados por la estación meteorológica, la precipitación normal anual se considera en 1,182.9 mm, la precipitación máxima se registra en los meses de junio a septiembre ya que rebasa los 200 mm, finalmente la precipitación mínima es la temporada invernal (diciembre a febrero) siendo febrero el mes con menor precipitación con 6.3 mm. A continuación se muestra la interpretación de datos climatológicos, en donde la precipitación total presenta el siguiente comportamiento.

TABLA 23
PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (MM).

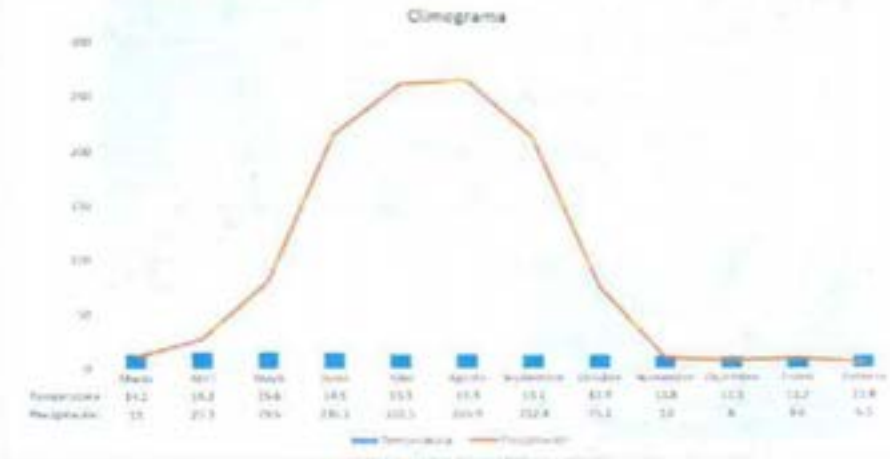
CONCEPTO	MES Y ESTACIONES ANUALES												PERIODO
	PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			INVIERNO			
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	
Promedio	11.0	27.3	79.6	216.2	261.5	265.9	212.4	75.1	10.0	8.0	9.6	6.3	1951-2010
Máxima Mensual	38.6	61.6	134.1	358.2	444.8	419.6	346.9	264.9	38.7	49.6	57.2	22.5	

Fuente: CONAGUA, 2016.

Se observa que del análisis promedio de la precipitación total mensual, los meses de junio a septiembre registran el mayor índice de precipitación pluvial, lapso en el que corresponde a la estación de verano, asimismo se presenta la temporada de huracanes, los cuales no afectan de forma directa, pero si indirecta, pues aumenta la intensidad de las precipitaciones en el centro de la República. Referente a la temporada invernal de noviembre a marzo las lluvias se registran menor a 10 mm.

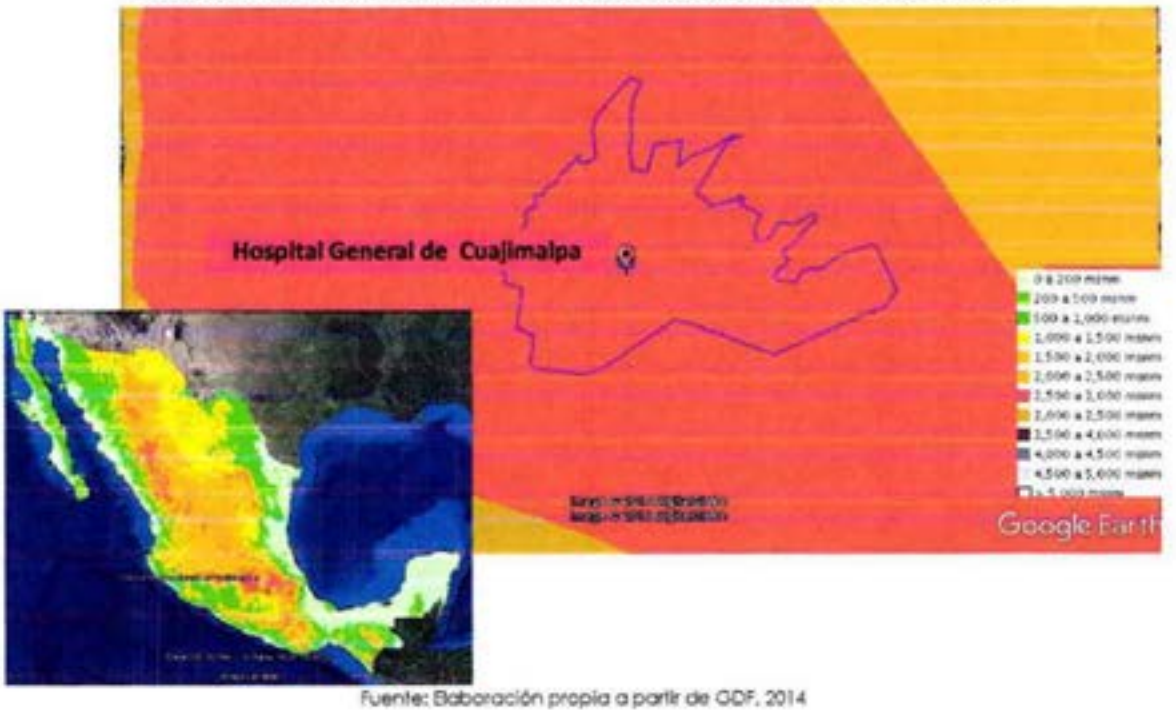
El Climograma correspondiente a la estación meteorológica descrita, servirá para comprender los datos y descripción de los rubros antes expuestos. Las barras corresponden a la precipitación promedio anual y los puntos con líneas diagonales corresponden al total de temperatura registrada.

FIGURA 20
CLIMOGRAMA



Fuente: CONAGUA, 2016.

FIGURA 23
PLANO ALTIMÉTRICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y SITIO DE PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia a partir de GDF, 2014

Como se observa en la imagen anterior, el sitio de proyecto se ubica en el rango altitudinal de 2,500 a 3,000 msnm y no presenta cambios significativos en el relieve ya que actualmente se encuentra modificado por el proceso de urbanización de la zona.

Como se ha descrito el proyecto se refiere a la construcción del Hospital General de Cuajimalpa, por lo que no se modificarán las condiciones de relieve y geomorfológicas existentes.

Susceptibilidad.

- **Sismicidad.**

De acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Cuajimalpa de Morelos la zonificación geotécnica que le corresponde es la ***Zona I Lomas***, que presenta las siguientes características:

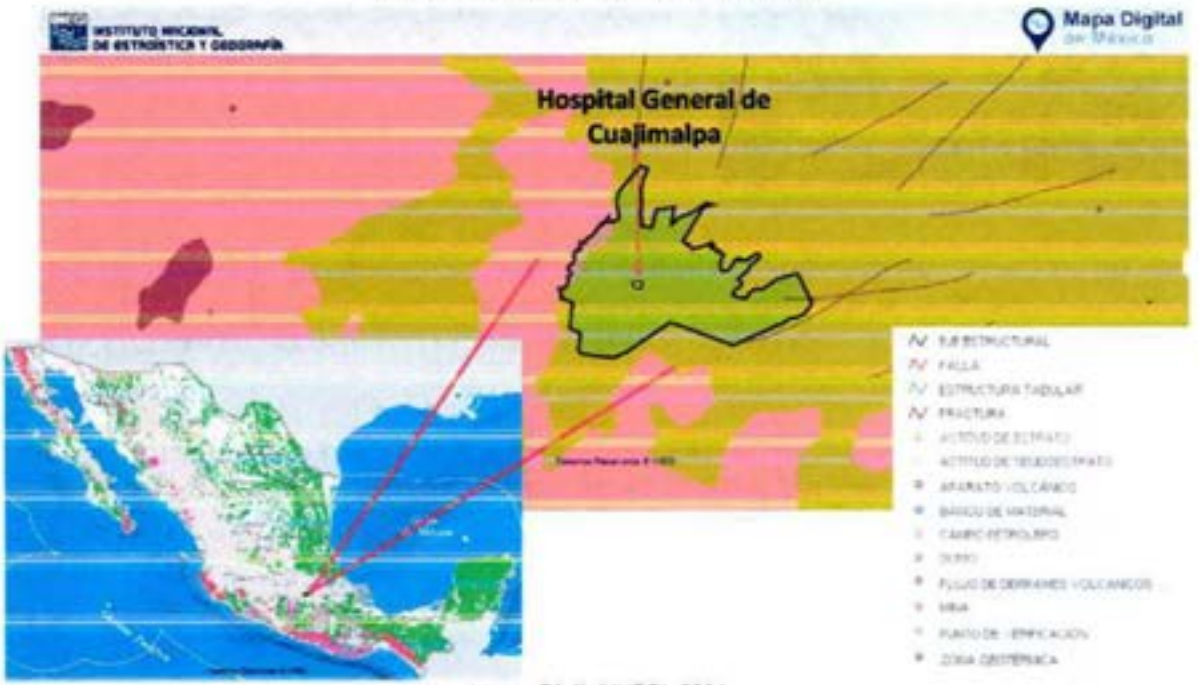
Zona I. Lomas, Formada por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que puede existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas de cavernas y túneles en suelo para explotar minas de arena.

III.2.2.2. Geología

Desde el punto de vista geológico, el área de Santa Fe está influenciada por fenómenos volcánicos que han dado origen a la cuenca de México y que han conformado las actuales condiciones del relieve. La más importante de las manifestaciones volcánicas es la quinta, la cual ocurrió a finales del Mioceno y dio origen a la Sierra de las Cruces (hacia el poniente), y hacia el oriente las sierras de Río Frío y Nevada (Volcanes Popocatépetl e Iztaccíhuatl).

Durante la intensa actividad volcánica se formaron también extensos abanicos al pie de las sierras referidas y es lo que ahora se conoce como zona de lomas (área donde se ubica el proyecto), la cual se formó durante el Terciario, en la cual las zonas dominantes son las volcanoclásticas.

FIGURA 22
MAPA DE UNIDADES GEOLÓGICAS.



Mapa Digital INEGI, 2016

III.2.2.3. Geomorfología

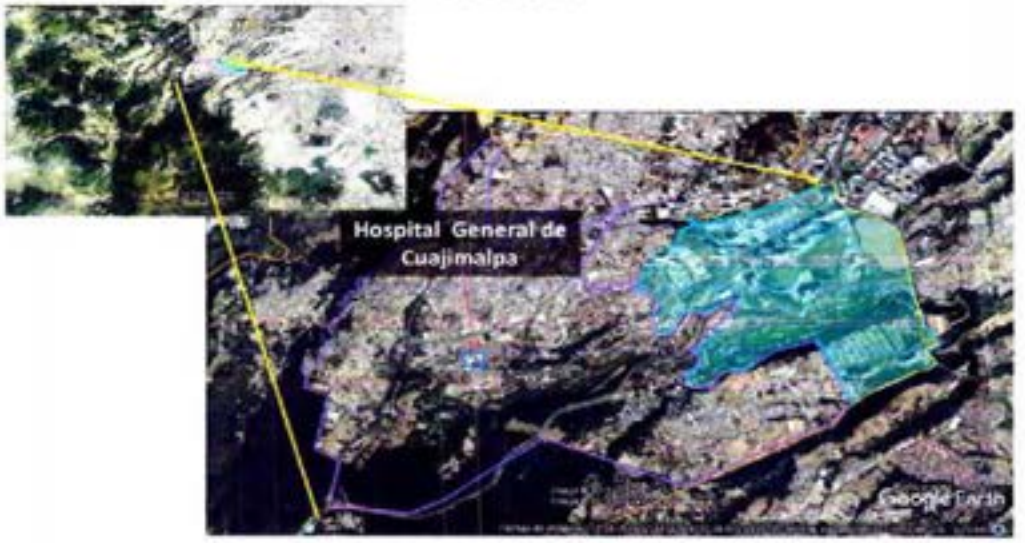
Dentro del Área de influencia existe un rango de altitud que va de 2,500 a 3000 msnm. Para comprender lo antes mencionado en la siguiente imagen se muestra la configuración altitudinal de Área de Influencia y sitio de proyecto.

Uno de estos riesgos se refiere a los geológicos, los cuales son consecuencia del relieve y de la constitución litológica del subsuelo, que favoreció la explotación de minas de arena décadas atrás y modificó la morfología de extensas zonas dejando amplias cavidades y taludes artificiales. Por otro lado, los cauces que drenan por las barrancas van modificándolas y ampliándolas tanto en profundidad como anchura y como consecuencia se forman taludes verticales que al no estar protegidos se producen procesos erosivos, deslaves y deslizamientos de terreno, especialmente cuando el talud se humedece o cuando están presionados por las construcciones.

Las áreas que son susceptibles a deslaves son las ubicadas junto a algunas barrancas en las colonias Jalalpa. La Loma, Hueyatla (Ejido San Mateo) y Santa Fé Tlayapaca (ubicadas dentro de la Delegación Álvaro Obregón), así como aquellas con taludes resultantes de antiguas explotaciones de arena que se encuentran en las colonias La Mexicana, Arconsa Estrella y Ponderosa (ahora colonia Santa Fé Cuajimalpa, dentro de la Delegación Cuajimalpa). Además, hay áreas que tienen riesgo por la presencia de minas o cavidades, y se ubican principalmente en la Colonia Jalalpa

Como se puede apreciar en la Figura, las zonas susceptibles a deslaves se encuentran fuera del área de influencia del proyecto, por lo que no existe riesgo con la construcción del proyecto.

FIGURA 25
UBICACIÓN DE ZONAS SUSCEPTIBLES A DESLAVES RESPECTO A LA UBICACIÓN DEL SITIO DE PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps, 2014.

FIGURA 24
UBICACIÓN DEL SITIO DE PROYECTO RESPECTO A LA ZONIFICACIÓN TECTÓNICA Y SÍSMICA.

Ubicación del Sitio de Proyecto en la zonificación geotécnica y sísmica de la Ciudad de México.

Fuente: GDF, 2014.

La construcción de la obra proyectada, en conjunto con las etapas y actividades que la integran no incidirá sobre las características físicas de la zona a nivel regional.

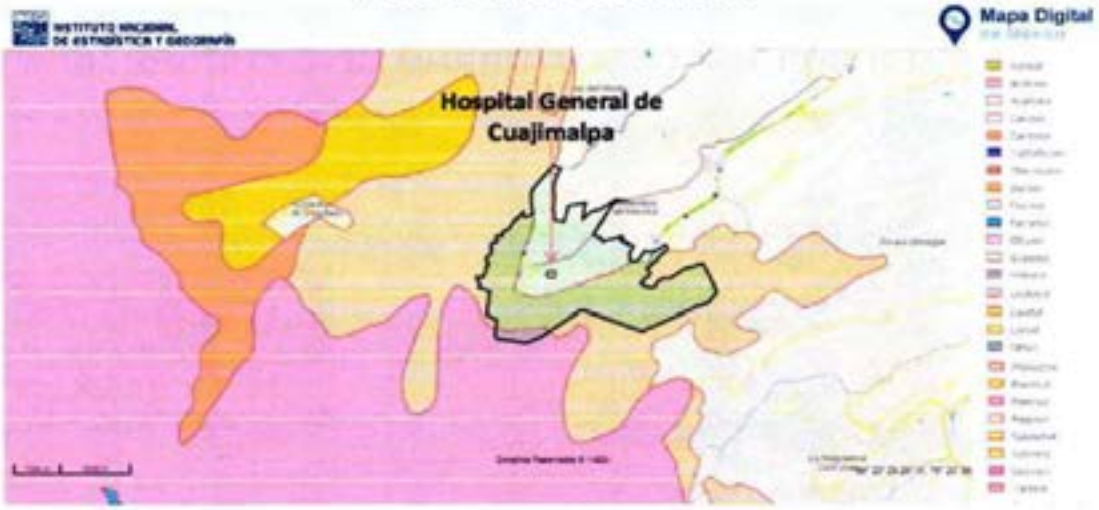
- **Deslizamientos, derrumbes y otros movimientos de roca.**

Existen ciertos riesgos en la zona de Santa Fé para el emplazamiento de los asentamientos humanos ya que la topografía es abrupta y se presentan barrancas, además es una zona donde existe cierto grado de deterioro ambiental por las actividades mineras que se realizaron décadas anteriores y posteriormente por la disposición de residuos sólidos tirados a cielo abierto o en rellenos sanitarios.

Actualmente las características edáficas del sitio de proyecto se encuentran modificadas debido al crecimiento urbano de la Ciudad de México y sobre todo a la deforestación, la extracción de minerales no metálicos y el relleno de las oquedades con residuos sólidos, sin embargo, originalmente los suelos dominantes en Santa Fe eran *feozemlúvico*, seguido por el *feozemháplico*, ambos de textura media. Dichas unidades edafológicas fueron sustituidas con pavimento y materiales utilizados para el relleno de los espacios a urbanizar.

En el fondo y taludes de barrancas pueden encontrarse algunos *litosoles*, es decir suelos rocosos, producto del efecto erosivo del agua que ha dejado descubierto la roca madre o en otros casos suelos de *regosol*, esto es suelos producto del arrastre de materiales por el agua y que se depositan en el fondo de las barrancas.

FIGURA 27
MAPA DE UNIDADES EDÁFICAS.



III.2.4. Hidrología y drenaje subterráneo

Las características hidrológicas del Área de Influencia y Sitio de Proyecto se describen a continuación:

III.2.4.1. Hidrología superficial

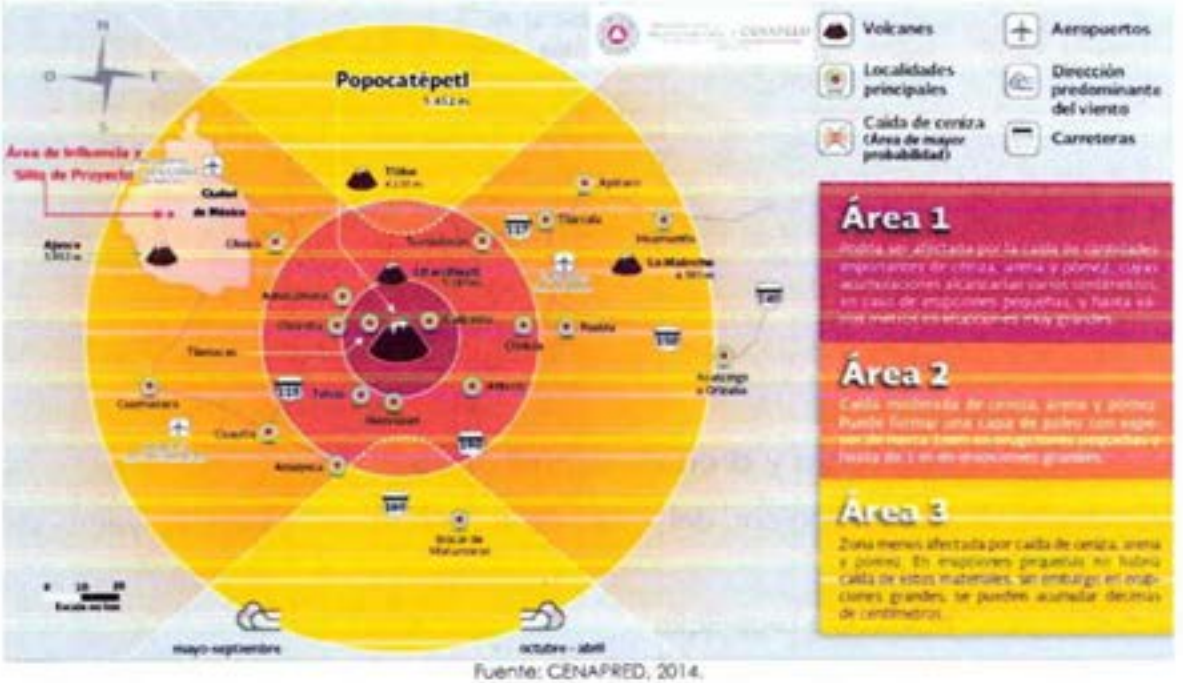
De acuerdo con la clasificación hidrológica de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la mayor parte del territorio de Santa Fe se encuentra en la Región Hidrológica No. 26 (RH26) denominada Pánuco, la cual drena hacia el Golfo de México, mientras que una pequeña porción ubicada en el extremo sur, en la colindancia con el Estado de México, pertenece a la Región Hidrológica No. 12 (RH12) llamada Lerma, la que drena hacia el Océano Pacífico. Específicamente el área se encuentra dentro de la cuenca del río Moctezuma y en la subcuenca de Lagos de Texcoco y Zumpango, mientras que la parte perteneciente a la RH12, pertenece a la cuenca del río Lerma-Toluca y a la subcuenca río Almoloya-Otzolotepec.

- **Posible actividad volcánica.**

El Área de Influencia y Sitio de proyecto pertenecen a la provincia fisiográfica del Eje Volcánico Trasversal, por consecuencia, es la zona del país con mayor actividad volcánica. Dentro de la lista de los volcanes activos en México, está el volcán Popocatépetl, ubicado al Sureste de la Ciudad de México entre los límites territoriales del Estado de México, Puebla y Morelos.

De acuerdo a un estudio realizado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM,) en conjunto con CENAPRED, en caso de erupción del volcán Popocatepetl la ciudad de México por consecuencia el sitio de proyecto se vería afectada por caída moderada de ceniza, arena y pómez que puede formar una capa de polvo con espesor de hasta 1 mm en erupciones pequeñas y hasta 1 m en erupciones grandes.

FIGURA 26
MAPA DE ÁREAS DE PELIGRO POR CAÍDA DE MATERIALES DEL VOLCÁN POPOCATÉPETL.



Fuente: CENAPRED, 2014.

III.2.3. Tipos de Suelo

El suelo es uno de los medios naturales donde se realizan procesos bióticos y la mayor parte de actividades humanas. Los suelos son formados por materiales orgánicos y minerales que constituyen la delgada capa de la corteza terrestre. Como base de todos los ecosistemas terrestres, los suelos se generan por la combinación de varios factores ambientales: geológicos, fisiográficos, climáticos y biológicos.

El río Becerra cruza la parte central del área y nace en la parte media de la Sierra de Las Cruces dentro de la Delegación Cuajimalpa. Tiene un curso general con rumbo hacia el noreste, casi en forma paralela al río Tacubaya, su longitud es de 21.67 Km. Es una corriente permanente que recibe descargas de aguas residuales y de residuos sólidos. En la zona de Santa Fe, corre por barrancas amplias, aunque más adelante se encuentra encajonado y con una fuerte presión por asentamientos humanos, algunos irregulares.

El río Mixcoac, cruza un pequeño tramo de la parte sur del área de Santa Fe, especialmente en la barranca de Atzoyapan. Esta corriente nace en el cerro San Miguel en los límites de la Delegación Cuajimalpa con el Estado de México. Tiene una longitud de 22.6 Km y es una de las principales corrientes formadoras del río Churubusco.

Las aguas de los ríos señalados no se aprovechan para uso alguno, pero si como receptores de aguas y residuos de las colonias por donde atraviesan tanto dentro del área de estudio como fuera de ella, lo que ha ocacionado la pérdida del recurso y la integración de las corrientes al sistema de drenaje de la Ciudad de México.

Como se muestra en la siguiente imagen tanto que en el Área de Influencia como en el Sitio de Proyecto no se reconocen escurrimientos superficiales que puedan ser afectados por el desplante de la obra en referencia, ni viceversa.

III.2.4.2. Hidrología Subterránea

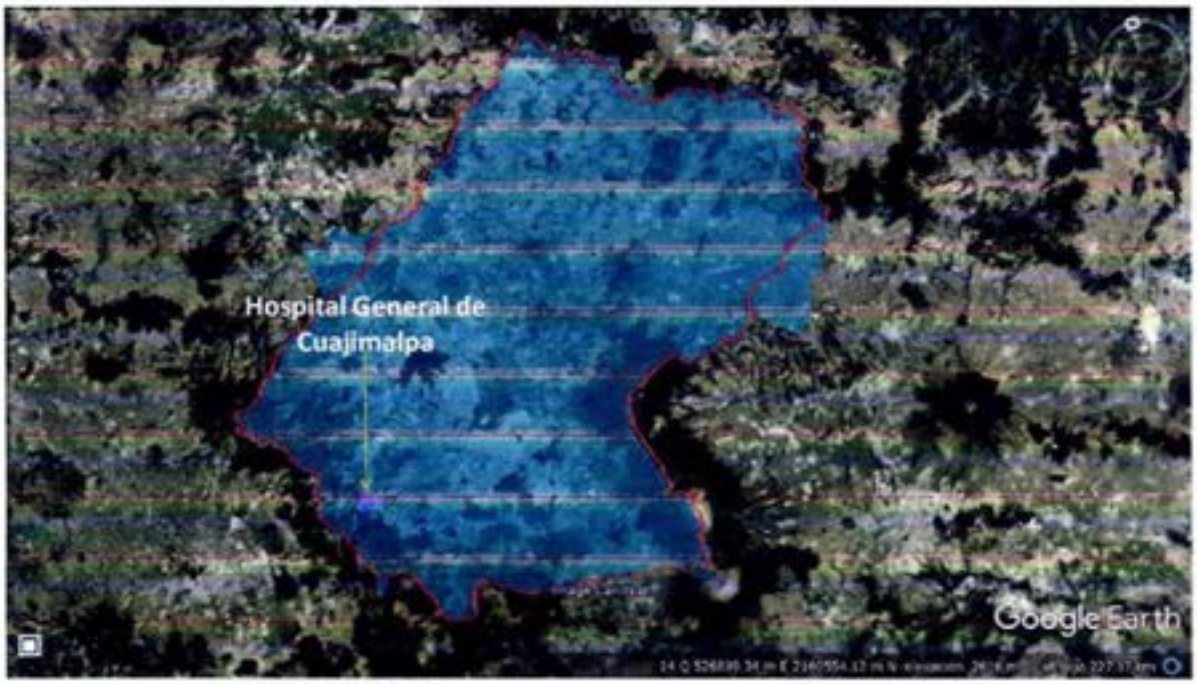
Los materiales que predominan en la zona de Santa Fe son de origen volcánico, pero sin consolidar, los cuales tienen una permeabilidad media de infiltración del agua de lluvia al subsuelo, de ahí que la mayor parte del volumen de agua producto de las precipitaciones escurra a nivel de superficie, formando barrancas y cañadas. Rumbo a la parte alta de la Sierra de Las Cruces la permeabilidad de los materiales es baja, en cambio hacia el norte, ya en pleno valle, hay altas posibilidades de infiltración para formar acuíferos debido a que hay predominio de materiales no consolidados, por lo que la mayor parte de los pozos donde se extrae agua se encuentra en las partes bajas del valle.

La zona de Santa Fe se encuentra en veda para la perforación de pozos o cualquier tipo de aprovechamiento de aguas subterráneas, lo cual se estableció el 21 de julio de 1954 en el Diario Oficial de la Federación.

100

Región Hidrológica. - Pánuco (RH26)
Cuenca. - Cuenca de México
Subcuenca.- Pachuca-Ciudad de México

FIGURA 28
CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROGRÁFICAS.



Subcuenca Pachuca-CDMX

Cuenca de México

El sistema hidrológico está compuesto por corrientes intermitentes y perennes que se originan en la parte alta de las Sierras de Las Cruces. Todas las corrientes tienen una dirección suroeste-noreste y corren en forma paralela labrando cañadas y barrancas por las que drenan los escurrimientos de la ladera oriental de la sierra referida, hacia la parte baja del valle de México ya fuera del área del Programa parcial.

Existen tres corrientes importantes que cruzan por la zona de Santa Fe: los ríos Tacubaya, Becerra y Mixcoac. El primero es una corriente permanente que nace de la Delegación Cuajimalpa; tiene una longitud de 9.45 Km y corre en dirección hacia el noreste, algunos de sus tramos están entubados, y otros drenan a cielo abierto. En su trayecto recibe descargas de aguas residuales y también de residuos sólidos domésticos y de construcción.

FIGURA 29
MAPA DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

III.3. DIAGNÓSTICO

Conforme a la información contenida en el desarrollo del estudio, se determina que la construcción y operación del establecimiento, no ejercerá cambios o modificaciones a los factores físicos y biológicos a nivel delegacional o a escala local. La influencia que se tendrá en los parámetros físicos locales, se determina a continuación:

Diagnóstico del Medio físico

El sitio seleccionado se identifica como un área totalmente urbanizada, como se aclaró anteriormente, dentro del área de influencia se encuentra el AVA Pachuquilla, sin embrago el desarrollo de la obra no tendrá repercusión alguna sobre el entorno físico-natural del área de influencia y de la demarcación misma. En este sentido, la realización de la obra no tendrá repercusiones o afectaciones al entorno de gran magnitud.

En cuanto al clima prevaleciente, se infiere que éste sigue siendo el mismo desde por lo menos hace cuatro décadas.

La presencia hidrológica se remite únicamente a cuerpos de agua intermitentes; además los Ríos perennes que se ubican dentro de la zona de Santa Fe únicamente funcionan como receptores de aguas residuales y residuos sólidos urbanos, por lo que la construcción a realizar no afectará al recurso hídrico.

Respecto a la orografía no existen elevaciones que pudiesen ser afectadas con la preparación del terreno y la construcción, el sitio de proyecto se ubica en el rango altitudinal de 2,500 a 3,000 msnm y no presenta cambios significativos en el relieve ya que actualmente se encuentra modificado por el proceso de urbanización de la zona.

El medio ambiente de la zona de Santa Fe se encuentra contaminado principalmente, por el manejo que ha tenido en décadas pasadas, como la explotación de minas y el uso de tiraderos a cielo abierto y algunos rellenos sanitarios, aunado a esto, con la reciente urbanización, las barrancas son receptoras de basura y aguas residuales, las emisiones a la atmósfera de vehículos automotores, actividades comerciales no establecidas, industria, etc.

Los contaminantes que predominan son el ozono y partículas suspendidas, aunque también se encuentran en menores niveles los demás contaminantes

III.4. EN CASO DE QUE EL PROYECTO SE LOCALICE DENTRO O EN LA COLINDANCIA DE UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA, SUELO DE CONSERVACIÓN O EN EL CAUCE DE RÍOS Y ARROYOS.

En el AI se identifica un alto grado de urbanización, donde a pesar de los cambios en las características del entorno físico y biológico, producido por las actividades antropogénicas, en ésta se identifican especies vegetales de tipo inducido con fines de ornato y en menor proporción, especies características del área; en referencia a la fauna existente, se reconoce la presencia de especies que se han adaptado al ámbito urbano, las cuales serán descritas posteriormente.

III.4.1. Características Biológicas.

El predio se ubica en Av. 16 de Septiembre No. 620, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, 05300 Ciudad de México. En el área de influencia se identifica un alto grado de urbanización, donde a pesar de los cambios en las características del entorno físico y biológico, producido por las actividades antropogénicas, en ésta se identifican especies vegetales de tipo inducido con fines de ornato y en menor proporción, especies características del área y de cultivo; en referencia a la fauna existente, se reconoce la presencia de especies que se han adaptado al ámbito urbano, las cuales serán descritas posteriormente.

III.4.1.1. Tipo y cantidad de flora y fauna silvestre y condiciones actuales

III.4.1.1.1. Flora

La flora nativa de la zona de Santa fe estaba originalmente constituida por elementos de bosque de encino, la cual es la comunidad dominante en todos los bosques de la parte media de las sierras que delimitan el sur y poniente del Valle de México, como las Sierras del Ajusco, Las Cruces, Monte Alto y Monte bajo. Tiene como elemento dominante al encino, del cual suelen encontrarse varias especies destacando *Quercus laurina, Quercus rugosa, Quercus laeta, Quercus obtusata,* entre las más comunes, como especies asociadas están el madroño (*Arbutus xalapensis*), el capulin (*Prunus serótina*), tejocote (*Crataegus pubescens*) y tepozán (*Buddleia cordata*). Actualmente esta comunidad solo existe como relicto en las barrancas aisladas que cruzan el área y son manchones dispersos que por la presión urbana poco a poco han ido desapareciendo. En algunas barrancas, hacia el extremo sureste, dentro del bosque de encino pueden encontrarse algunos individuos de pino (*Pinuss sp*), que son parte del bosque de pino o bosque de pino-encino, que son las comunidades que predominan conforme se avanza en altitud hacia las partes altas de la Sierra de Las Cruces.

Cabe señalar que con la urbanización que se ha manifestado en Santa Fe, se han introducido infinidad de especies ornamentales, generalmente exóticas para utilizarse en los espacios verdes y jardinados de los conjuntos habitacionales y comerciales, así como en las vialidades. Destacan especies como el ficus, Tulia, jacaranda, fresno, yuca, álamo, entre los más comunes.

Respecto a la flora existente en el predio, a partir de la visita realizada al predio se encontró que parte del terreno donde se realizará el proyecto es un sitio de cultivo abandonado, por lo que se presentan especies vegetales ruderales características de ecosistemas alterados por la acción humana (Matesanz S. y V. Fernando) [1]. Además se contabilizaron los ejemplares arbóreos dentro y fuera del predio, teniendo un total de 50 árboles

[1] Silvia Matesanz y Fernando Valladares. Plantas ruderales Una relación milenaria de amor y odio que genera conocimiento, problemas y desafíos, CIENCIA Y SOCIEDAD Instituto de Recursos Naturales, Centro de Ciencias Medioambientales, CSIC

A partir de la visita realizada al predio el día 5 de diciembre de 2016, se llevó a cabo un levantamiento forestal, cuyos objetivos fueron determinar cuantitativamente y cualitativamente los ejemplares que se encuentran en el predio. En esta visita se contabilizaron 50 individuos, localizados al interior (26 árboles) y exterior del predio (24 árboles).

Árboles ubicados dentro del predio

Árboles ubicados fuera del predio

- **Vegetación localizada en el sitio**

Como resultado del censo realizado en el predio se observó que actualmente existen 50 individuos. Se presenta el dictamen técnico grupal, de acuerdo a lo establecido en Anexo 2 de la Norma Ambiental NADF-001-RNAT-2015, que establece los requisitos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las personas físicas, morales de carácter público o privado, autoridades, y en general todos aquellos que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México), donde se muestran las características dendrométricas y fitosanitarias de los ejemplares existentes en el predio.

TABLA 24
DICTAMEN TÉCNICO GRUPAL (ANEXO 2)

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros árboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento: Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	Observaciones y recomendaciones
1	Tepozán	*Buddleja cordata*	16 de Septiembre no. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	8	42.3351	4	Buena	Buena	6 a 20 años	20 a 30 en 100 m lineales ó 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Ninguna		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
2	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre no. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	13	47.6534	10	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales ó 200 a 300 en una ha	Estético, científico, sociocultural	Follaje		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
3	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre no. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	11	21.9633	6	Susceptible de mejorar	Declinación incipiente	6 a 15 años	20 a 30 en 100 m lineales ó 200 a 300 en una ha	Estético, científico, sociocultural	Follaje		X			Algunas ramas están secas. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
4	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre no. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	12	33.4225	6	Susceptible de mejorar	Declinación incipiente	hasta 5 años	20 a 30 en 100 m lineales ó 200 a 300 en una ha	Estético, científico, sociocultural	Follaje e inmueble		X			Una de las ramas esta caídas y hay manchitas en el follaje. Algunas ramas están secas. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
5	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre no. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	15	67.7998	3	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales ó 200 a 300 en una ha	Estético, científico, sociocultural	Follaje				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.

106

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
6	Tepozán	Buddleja cordata	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Dentro del predio	5	8.27604	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Ninguna				X	Presenta troncos codominantes. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
7	Pino	Pinus radiata	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Dentro del predio	8	31.8309	6	Susceptible de mejora	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Estético, científico, sociocultural	Ninguna		X			Presenta desmoche; el tronco del árbol está inclinado. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir
8	Pera	Pyrus communis	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Dentro del predio	7	19.4169	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
9	Pera	Pyrus communis	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Dentro del predio	7	27.3746	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
10	Pera	Pyrus communis	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Dentro del predio	7	26.738	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
11	Pera	Pyrus communis	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Dentro del predio	7	31.8309	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
12	Níspero	Eriobotrya japonica	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Dentro del predio	5	14.9605	4	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Inmueble			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
13	Durazno	Prunus persica	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Dentro del predio	2	1.5	3	Buena	Declinante incipiente	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		Presenta plaga en las hojas. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
14	Higo	Ficus carica	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Dentro del predio	2	3.18309	3	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
15	Alle	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Alvaro del predio	10	27.0563	2	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
16	Alle	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Alvaro del predio	10	27.6929	3	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
17	Alle	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Alvaro del predio	9	14.9605	4	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
18	Alle	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Alvaro del predio	8	35.014	3.5	Susceptible de mejora	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
19	Cedro	*Cupressus lusitanica*	16 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Alvaro del predio	10	17.8253	4	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
20	Alle	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Alvaro del predio	10	34.3774	4	Susceptible de mejora	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico		X			Presenta algunas ramas con desmoche, chupones y cola de león. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
21	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Alvaro del predio	11	27.0563	5.5	Buena	Buena	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
22	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Alvaro del predio	10	26.738	3.5	Buena	Buena	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
23	Alle	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México	Alvaro del predio	4	26.738	3.5	Susceptible de mejora	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.

102

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros árboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento: Poda	Tratamiento: Derribo	Tratamiento: Trasplante	Tratamiento: Se conserva	Observaciones y recomendaciones
24	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 625, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	8	15.2788	3.5	Bueno	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 ejemplares a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
25	Cedro	*Cupressus lusitanica*	16 de Septiembre No. 625, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	12	27.0563	5	Bueno	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 ejemplares a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
26	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 625, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	11	34.6957	5	Susceptible de mejora	Bueno	Más de 40 años	20 a 30 en 100 ejemplares a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
27	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 625, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	8	18.7802	5	Bueno	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 ejemplares a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje y cableado eléctrico				X	Presenta tronco inclinado. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
28	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 625, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	14.3239	3	Bueno	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 ejemplares a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje y cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
29	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 625, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	35.9689	4	Bueno	Bueno	Más de 40 años	20 a 30 en 100 ejemplares a 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
30	Cedro	*Cupressus lusitanica*	16 de Septiembre No. 625, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	20.3718	5	Bueno	Bueno	Más de 40 años	20 a 30 en 100 ejemplares a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
31	Fresno	*Fraxinus uhdei*	16 de Septiembre No. 625, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	8	18.7802	3	Bueno	Bueno	Más de 40 años	20 a 30 en 100 ejemplares a 200 a 300 en una ha	Estético, científico, histórico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			Hay evidencia de vandalismo, hay un cable amarrado en el tronco. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir. El árbol se encuentra listado en el artículo 15 de la Ley de Salvaguarda del Patrimonio urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal.

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros árboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento: Poda	Tratamiento: Derribo	Tratamiento: Trasplante	Tratamiento: Se conserva	Observaciones y recomendaciones
32	Aile	Alnus acuminata	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Alrededor del predio	10	25.4647	3.5	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			Hay evidencia de vandalismo, hay un cable amarrado en el tronco. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
33	Cedro	Cupressus lusitanica	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Alrededor del predio	13	34.0591	5	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
34	Aile	Alnus acuminata	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Alrededor del predio	10	27.6929	4	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
35	Fresno	Fraxinus uhdei	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Alrededor del predio	10	18.7802	4	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Estético, científico, histórico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir. El árbol se encuentra listado en el artículo 15 de la Ley de Salvaguarda del Patrimonio urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal.
36	Aile	Alnus acuminata	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Alrededor del predio	8	33.7408	4.5	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
37	Fresno	Fraxinus uhdei	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Alrededor del predio	4	6.36618	2	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Estético, científico, histórico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo. El árbol se encuentra listado en el artículo 15 de la Ley de Salvaguarda del Patrimonio urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal.
38	Aile	Alnus acuminata	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Alrededor del predio	10	56.659	4.5	Buena	Buena	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
39	Trueno	Ligustrum lucidum	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las conchas	10	18.9076	3	Buena	Buena	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje				X	Rodeado de residuos sólidos, algunas ramas presentan desmoche y chupones. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.

M+G Arquitectura de paisaje e Impacto Ambiental

109

110

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros árboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
40	Trueno	Ligustrum lucidum	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	10	20.4354	4	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje		X			Algunas ramas presentan desmoche y ramas codominantes. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
41	Trueno	Ligustrum lucidum	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	10.5	24.8281	6	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje				X	Algunas ramas presentan desmoche y chupones, hay evidencia de vandalismo ya que un clavo se encuentra incrustado en el tronco. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
42	Trueno	Ligustrum lucidum	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	11	29.2844	5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje		X			Presenta ramas codominantes y desmoche. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
43	Trueno	Ligustrum lucidum	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	11	26.738	5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje				X	Ramas codominantes, desmoche y chupones. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
44	Trueno	Ligustrum lucidum	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	6	18.4619	5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje				X	Presenta ramas codominantes, desmoche, chupones y cola de león. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
45	Trueno	Ligustrum lucidum	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	11.5	32.1492	5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje		X			Presenta ramas codominantes, desmoche, chupones y cola de león. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
46	Trueno	Ligustrum lucidum	14 de Septiembre No. 420, Contadero, Cuajimalpa, 05500, Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	5	16.8704	3	Susceptible de mejora	Declinante trasplante	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales a 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje			X		Ramas codominantes, corteza desprendida y hay un alambre amarrado en el tronco. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.

MHG Arquitectura de paisaje e Impacto Ambiental

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros árboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento: Poda	Tratamiento: Derribo	Tratamiento: Trasplante	Tratamiento: Se conserva	Observaciones y recomendaciones
47	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre no. 435, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio dentro de las canchas	12	26.4197	6	Bueno	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 300 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje		X			Presenta ramas codominantes, desmoches y chupones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
48	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre no. 435, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio dentro de las canchas	16	45.0407	6	Bueno	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 300 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje e inmueble		X			Algunas ramas presentan desmoche y chupones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
49	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre no. 435, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio dentro de las canchas	15	29.7619	7	Bueno	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 300 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje e inmueble		X			Ramas codominantes, presenta desmoche y chupones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
50	Durazno	*Prunus persica*	16 de Septiembre no. 435, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	4	7.32111	2.5	Bueno	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 300 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Ninguna			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.

Se derriba
Se conserva
Se Trasplantan

M+G | Arquitectura de paisaje e Impacto Ambiental

112

FIGURA 30
UBICACIÓN DEL ARBOLADO EXISTENTE".

- **Tratamiento del arbolado existente.**

Cabe mencionar que el tratamiento que se deberá realizar a los 50 individuos existentes obedece al análisis realizado del dictamen técnico grupal y el desarrollo del proyecto a ejecutarse en el sitio, para ello se evaluaron las condiciones fitosanitarias de los individuos presentes en el sitio, por lo que para el predio en cuestión se tiene lo siguiente:

NÚMERO DE INDIVIDUOS	UBICACIÓN	MANEJO	OBSERVACIONES
24	Interior/exterior del predio	Se derriban	Los ejemplares interfieren con el proyecto y por sus características no se recomienda el trasplante ya que existe una baja probabilidad de que sobrevivan
16	Interior/exterior del predio	Se conservan	Loa individuos se conservan, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia de los ejemplares en buen estado.
10	Interior/exterior del predio	Se trasplantan	Los ejemplares interfieren con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.

- **Restitución del arbolado**

La restitución del arbolado para los dos individuos que se pretenden derribar se ha elaborado de acuerdo a lo estipulado en el inciso 9, 9.1, 9.1.1 y 9.1.2 y Anexo 3, a los que se refiere al en la Norma Ambiental del Distrito Federal NADF-001-RNAT-2015, que establece los requisitos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las personas físicas, morales de carácter público o privado, autoridades, y en general todos aquellos que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el Distrito Federal (Ahora Ciudad de México).

114

- **FAUNA**

En la visita realizada se realizó un recorrido dentro del predio y en las zonas aledañas a este, con el objetivo de identificar las especies que se encontraban dentro o en la zona de conformidad del predio, no se observaron especies de fauna, esto puede deberse al incremento de la urbanización de la delegación de Cuajimalpa en los últimos años, sin embargo, de acuerdo con la localización y características del predio, así como de la bibliografía revisada, el predio se encuentra en una zona de agricultura temporal, rodeado de Bosque de Oyamel, zona urbana y pastizal cultivado (CONABIO, 2017), por lo que el listado de la fauna posible a encontrar se muestra en la tabla 25.

TABLA 25.
LISTADO DE LAS ESPECIES POSIBLES A ENCONTRAR DENTRO DEL PREDIO O EN SUS ZONAS ALEDAÑAS.

Nombre común	Nombre científico	Categoría de riesgo (NOM-059-SEMARNAT)	Categoría de riesgo (UICN)
Tlacuache	*Didelphis virginiana*	Sin categoría de riesgo	(LC) Preocupación menor
Mapache	*Procyon lotor*	Sin categoría de riesgo	(LC) Preocupación menor
Ratón	*Mus musculus*	Sin categoría de riesgo	(LC) Preocupación menor
Rata	*Rattus norvegicus*	Sin categoría de riesgo	(LC) Preocupación menor
Paloma	*Columba livia*	Sin categoría de riesgo	(LC) Preocupación menor
Perro domestico	Canis lupus familiaris	Sin categoría de riesgo	Sin categoría de riesgo
Gato domestico	*Felis silvestris catus*	Sin categoría de riesgo	Sin categoría de riesgo
Tórtola cola larga	*Columba inca*	Sin categoría de riesgo	(LC) Preocupación menor
Gorrión Pecho Negro	*Passer domesticus*	Sin categoría de riesgo	(LC) Preocupación menor

Fuente: PROPIA, 2017; Rapoport y López, (1987); Peterson y Chalif (1998)

115

III.4.1.2. Flora y fauna silvestre endémica, rara, en peligro de extinción

FLORA: Como ya se ha mencionado, la vegetación existente es ruderal y ninguno de los ejemplares arbóreos encontrados se encuentra en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni dentro de la Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico, Arquitectónico del Distrito Federal (Ahora Ciudad de México).

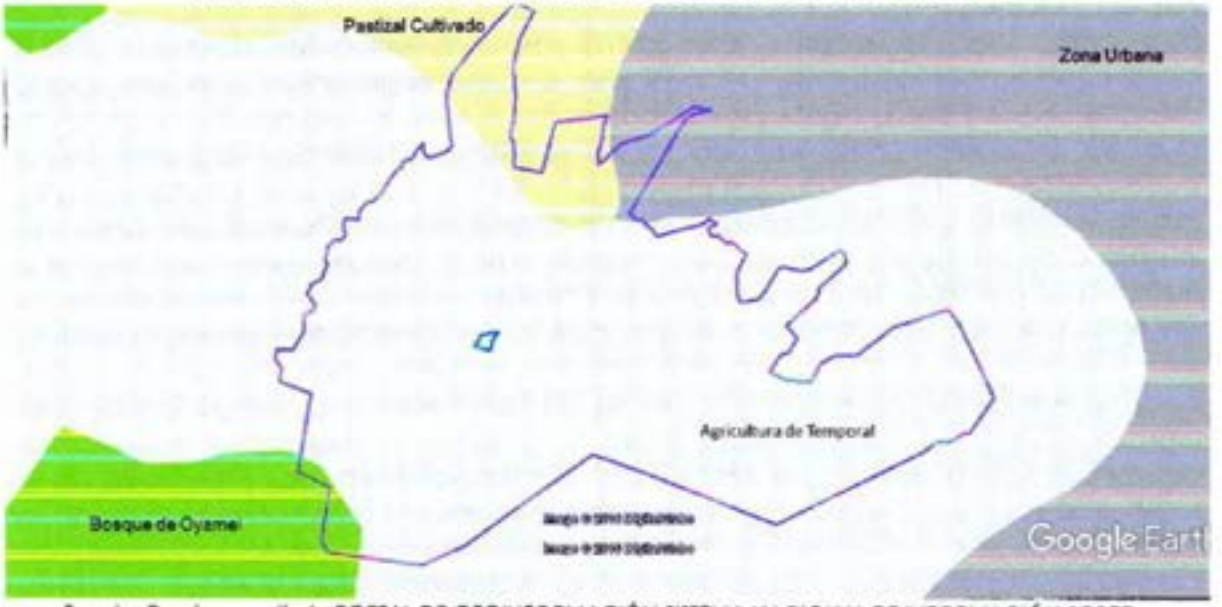
FAUNA: Ninguna de las especies mencionadas en la Tabla 25 presenta una categoría de riesgo en peligro, amenazada ni endémica dentro del predio ni en la zona de conformidad, en contra parte algunos de estos (*Didelphis virginiana, Procyon lotor, Mus musculus y Rattus norvegicus*) pueden presentar problemas con los asentamientos humanos ya que representan una amenaza a los cultivos cercanos, ya que son plagas de estos (Cagle, F.R. 1949).

III.4.2. Ecosistemas y paisaje.

III.4.2.1. Principales ecosistemas

De acuerdo con la capa de Uso de suelo y Vegetación del INEGI agrupado por CONABIO, el área de influencia del Proyecto se localiza principalmente área de Agricultura de Temporal además de Zona urbana, Pastizal Cultivado y en una pequeña porción de Bosque de Oyamel, tal como se muestra en la siguiente figura

FIGURA 31
ÁREA DE INFLUENCIAS SOBRE MAPA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.



Fuente: Propia a partir de PORTAL DE GEOINFORMACIÓN SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD Y Google Earth 2017

Dichos ecosistemas se describen a continuación.

Agricultura de temporal (AT)

Se clasifica como tal al tipo de agricultura en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de lluvia, por lo que su éxito depende de la precipitación y de la capacidad del suelo para retener el agua. su clasificación es independiente del tiempo que dura el cultivo en el suelo, que puede llegar a más de diez años, en el caso de los frutales, o bien son por periodos dentro de un año como los cultivos de verano. Incluye los que reciben agua invernal como el garbanzo. Estas zonas, para ser clasificadas como de temporal deberán permanecer sembradas al menos un 80% del ciclo agrícola. Pueden ser áreas de monocultivo o de policultivo y pueden combinarse con pastizales o bien estar mezcladas con zonas de riego, lo que conforma un mosaico complejo, difícil de separar, pero que generalmente presenta dominancia de los cultivos cuyo crecimiento depende del agua de lluvia. En casos muy particulares, como es el cultivo del cafeto, cacao y vainilla, que se desarrollan a la sombra de árboles naturales y/o cultivados, su delimitación cartográfica es muy difícil por medio de sensores remotos de baja resolución por lo que su caracterización se realiza con el apoyo de la observación de campo. También es común encontrar zonas abandonadas entre los cultivos mencionados y en donde las especies naturales han restablecido su sucesión natural al desaparecer la influencia del hombre; en estas condiciones las áreas se clasifican como vegetación natural de acuerdo a su fase sucesional o como vegetación primaria si predominan componentes arbóreos originales. Como ejemplo lo tenemos en condiciones de Selva Alta-Mediana Perennifolia y Subperennifolia o en Bosques Mesófilos de Montaña. (Guía para la interpretación de cartografía Uso del suelo y vegetación, 2015)

Pastizal Inducido (PI)

Esta comunidad dominada por gramíneas o graminoides aparece como consecuencia del desmonte de cualquier tipo de vegetación; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia.Los pastizales inducidos algunas veces corresponden a una fase de la sucesión normal de comunidades vegetales, cuyo clímax es por lo común un bosque o un matorral. A consecuencia del pastoreo intenso o de los fuegos periódicos, o bien de ambos factores juntos, se detiene a menudo el proceso de la sucesión y el pastizal inducido permanece como tal mientras perdura la actividad humana que lo mantiene.Otras veces el pastizal inducido no forma parte de ninguna serie normal de sucesión de comunidades, pero se establece y perdura por efecto de un intenso y prolongado disturbio, ejercido a través de tala, incendios, pastoreo y muchas con ayuda de algún factor del medio natural, como, por ejemplo, la tendencia a producirse cambios en el suelo que favorecen el mantenimiento del pastizal. De esta manera se tiene la categoría de pastizales inducidos que prosperan una vez destruidos los bosques de pino y de encino, característicos de las zonas montañosas de México. En altitudes superiores a 2 800 m las comunidades secundarias frecuentemente son similares a la pradera de alta montaña, formadas por gramíneas altas que crecen en extensos macollos. Los géneros Festuca, Muhlenbergia, Stipa y Calamagrostis son los más

típicos de estos pastizales que, además de su interés ganadero, son aprovechados también a través de la extracción de la raíz de zacatón, materia prima para la elaboración de escobas que proporcionan las partes subterráneas de Muhlenbergia macroura.

Por debajo de los 3 000 m de altitud, los pastizales inducidos derivados de los bosques de encino y pino, son mucho más variados y en general no presentan la fisonomía de macollos muy amplios. Muchas veces son análogos en su aspecto a los pastizales climax de las regiones semiáridas, pudiendo variar de bajos a bastante altos, a menudo en función del clima. Entre los géneros a los que pertenecen las gramíneas dominantes pueden citarse: Andropogon, Aristida, Bouteloua, Bromus, Deschampsia, Hilaria, Muhlenbergia, Stipa, Trachypogon y Trisetum.

Menos frecuentes o quizá menos fáciles de identificar son los pastizales originados a expensas de matorrales xerófilos y aun de otros pastizales. Del Valle de México se describen comunidades de este tipo, que en general son bajas y muchas veces abiertas, incluyen un gran número de gramíneas anuales. Los géneros Buchloë, Erioneuron, Aristida, Lycurus y Bouteloua contienen con frecuencia las especies dominantes.

Otro grupo de pastizales inducidos que destacan mucho, son los que se observan en medio de la Selva Baja Caducifolia, sobre todo en la vertiente pacífica, donde aparentemente prosperan como consecuencia de un disturbio muy acentuado. Casi siempre se ven en las cercanías de los poblados y se encuentran tan intensamente pastoreados que durante la mayor parte del año la cubierta vegetal herbácea no pasa de una altura media de 5 cm. Son sometidos a fuegos frecuentes y la acción del pisoteo parece ser uno de los principales factores de su existencia. El largo período de sequía hace que tengan un color amarillo pajizo durante más de 6 meses. Las especies dominantes más comunes pertenecen aquí a los géneros: Bouteloua, Cathestecum, Hilaria, Trachypogon y Aristida. También son abundantes algunas leguminosas.

Otra comunidad de origen análogo es la que prospera principalmente del lado del Golfo de
México en zonas húmedas, en el que la vegetación climax, corresponde al Bosque Mesófilo de Montaña, casi siempre sobre laderas muy empinadas de las sierras. A diferencia del pastizal anterior, éste permanece verde durante todo el año, pero de igual manera se mantiene bastante bajo. En general cubre densamente el suelo pero por lo común da la impresión de estar sobrepastoreado.

Las gramíneas más comunes pertenecen aquí a los géneros Axonopus, Digitaria y Paspalum. Algunas otras especies de gramíneas que llegan a formar comunidades de pastizal inducido, son: Aristida adscensionis (Zacate tres barbas), Erioneuron pulchellum (Zacate borreguero), Bouteloua simplex, Paspalum notatum (Zacate burro), Cenchrus spp. (Zacate cadillo o Roseta), Lycurus phleoides, Enneapogon desvauxii y otros. No es rara laresencia ocasional de diversas hierbas, arbustos y árboles. (Guía para la interpretación de cartografía Uso del suelo y vegetación, 2015).

Bosque de Oyamel (BA).

La distribución geográfica de los bosques de oyamel en México se presenta en forma de manchones aislados, muchas veces restringidas a laderas o cañadas. Las áreas continuas de mayor extensión se presentan en las serranías de la provincia Eje Neovolcánico, Sierra Madre del Sur, Sierra Madre Occidental, Sierra Madre Oriental en donde se conocen dos áreas de importancia en el Cerro del Potosí y Cerro de San Antonio Peña Nevada de Nuevo León y Tamaulipas y Sierra de Juárez en Baja California. Se desarrolla en climas templados y semifríos, húmedos, entre los 2 000 a 3 600 m de altitud, con una temperatura media anual que oscila entre los 6 y 18° C y una precipitación que varía de los 600 a 3 000 mm, Con una pendiente por arriba del 40% la exposición preferentemente es norte noreste y noroeste el sustrato predominante es de rocas ígneas como andesitas y basalto, los suelos son andosoles, leptosoles, cambisoles y acrisoles. La altura de sus árboles a veces sobrepasan los 30 m, estos están confinados a laderas de cerros, a menudo protegidos de la acción de los vientos fuertes y de insolación intensa. Las masas arboladas pueden estar conformadas por elementos de la misma especie o mixtos, acompañados por diferentes especies de coníferas y latifoliadas; algunos bosques son densos sobre todo en condiciones libres de disturbio. Son arboles perennifolios con un periodo de floración de febrero a mayo, la fructificación se da de noviembre a enero. Las especies que los constituyen son principalmente del género Abies como: oyamel y pinabete (Abies religiosa, Pseudotsuga sp.), abeto (A. duranguensis) y Abies spp., además de pino u ocote (Pinus spp.), encino o roble (Quercus spp.) y aile (Alnus firmifolia).

Asimismo el predio donde se pretende llevar a cabo el Proyecto del Hospital General de Cuajimalpa se encuentra en una zona completamente urbanizada, sin embargo el mapa de Uso de Suelo y Vegetación se localiza en el área de Agricultura de Temporal. (Guía para la interpretación de cartografía Uso del suelo y vegetación, 2015)

FIGURA 32

POLÍGONO DEL PROYECTO SOBRE MAPA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

Fuente: Propio a partir de PORTAL DE GEOINFORMACIÓN SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD Y Google Earth 2017

Foto 1. Vista Panorámica de la colindancia Oeste del Predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto

Foto 2. Vista Panorámica de la colindancia Sur del Predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto

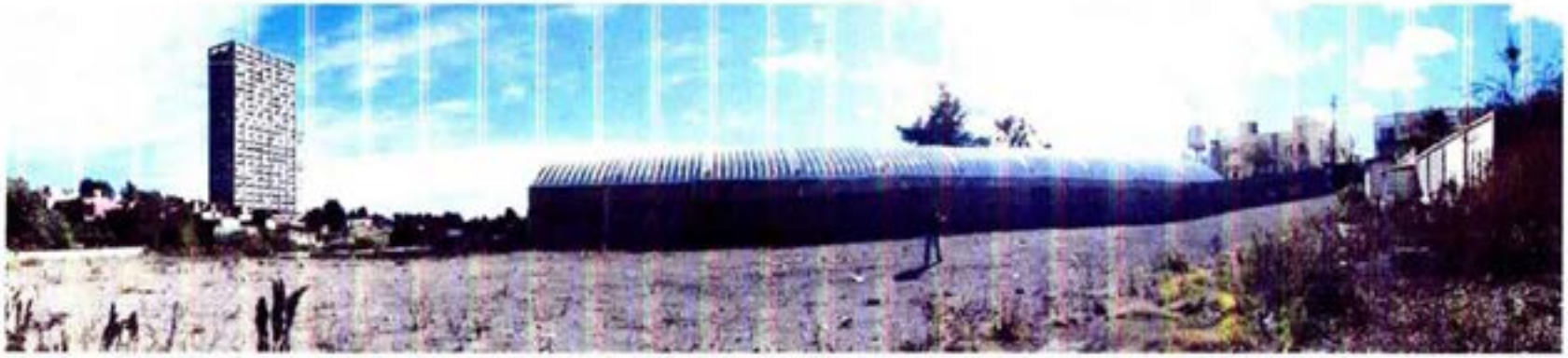


Foto 3. Vista Panorámica de la colindancia Este del Predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto

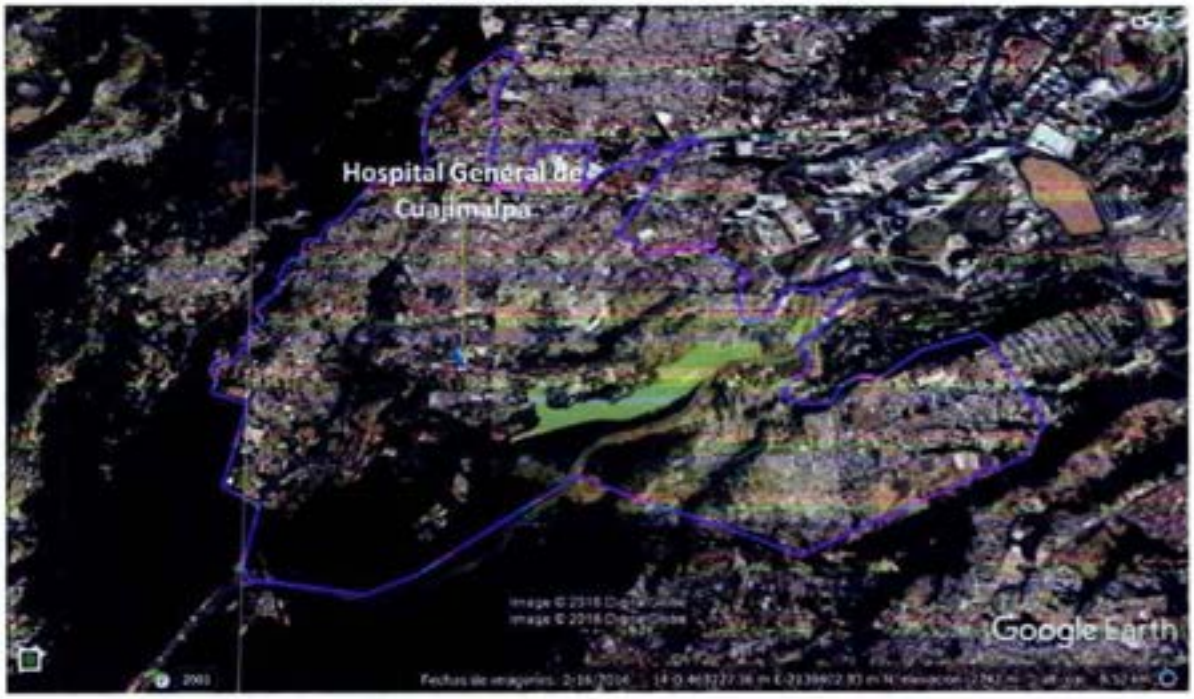
Foto 4. Vista Panorámica de la colindancia Norte del Predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto

Como se puede observar en las fotografías anteriores, la vegetación presente en el predio es vegetación ruderal, asimismo se observa la presencia de algunos árboles, de los cuales se presentan las características en el apartado III.4.1.1, en el cual se incluye en Dictamen Técnico Grupal de los individuos encontrados en el sitio.

III.4.2.2. En su caso, áreas naturales protegidas existentes en las inmediaciones y su relación con el proyecto.

Dentro del área de influencia no se encuentran áreas naturales protegidas, sin embargo se encuentra un área de valor ambiental (AVA) llamada "Barranca Pachuquilla" la cual fue decretada el 1 de diciembre de 2011 y cuenta con 19.5 ha. Sin embrago esta zona no se verá afectada por la construcción del Hospital General de Cuajimalpa.

FIGURA 33
ÁREA DE VALOR AMBIENTAL "PACHUQUILLA".



Es importante aclarar que dentro del área de influencia se encuentra el Área de Valor Ambiental (AVA) "Barranca Pachuquilla" la cual fue decretada el 1 de diciembre de 2011 y cuenta con 19.5 ha. Sin embrago esta zona no se verá afectada por la construcción del Hospital General de Cuajimalpa

III.4.2.2.1. Fauna

Debido a la deforestación de la zona de Santa Fe para el aprovechamiento del encino y explotación de las minas de arena y posteriormente a la llegada de asentamientos irregulares, se provocó el desplazamiento de fauna silvestre hacia las partes altas y mejor conservadas de la sierra; de tal manera que aun cuando en la actualidad existen barrancas que sustenten bosques relictos, por encontrarse aisladas y rodeadas de asentamientos humanos y contaminadas, es difícil que puedan existir mamíferos mayores o especies de reptiles anteriormente abundantes.

Las aves es el grupo faunístico que aún puede ser abundante en las barrancas que conservan vegetación, por ejemplo:

NOMBRE COMÚN	ESPECIE
ESPECIES DE ZONAS URBANAS	
Gorrión mexicano	*Carpodacus mexicanus*
Gorrión Inglés	*Passer domesticus*
Zanate	*Quiscalus mexicanus*
Tortola	*Columbina inca*
Golondrina	*Hirundo rústica*
Chupaflor	*Cynanthus latirostris*
Primavera	*Turdus migratorius*
ESPECIES SILVESTRES	
Calandria	*Icterus spurius*
Tordo ojirojo	*Molothrus aeneus*
Cuitlacoche común	*Toxostoma curvirostre*
Salta pared	*Thryomanes bewickii*
Carpintero	*Picoides sp.*
Chupa flor orejiblanco	*Hylocharis leucotis*
Mosquero	*Empidonax sp*
Cenzontle	*Mimus polyglottos*
Chipe	*Dendroica sp*

El predio motivo de este estudio, al encontrarse inmerso dentro de una zona netamente urbana y modificada de su medio natural original, encontrando que los elementos naturales están completamente modificados, en algunos casos la vegetación se va reduciendo a pequeñas áreas, convertidas en áreas verdes co mo parques, jardines y camellones. Este proceso de reducción o desaparición de la flora natural, va acompañado de igual forma en la disminución, migración de la fauna silvestre a los sitios más apartados y conservados de la ciudad, su desaparición o en algunos casos la adaptación al nuevo entorno que existe en la actualidad.

Dentro de este proceso de reducción del hábitat natural que se encuentra en el predio en evaluación, y sus alrededores prevalecen especies domesticas como gatos y perros, así como especies oportunistas.

Actualmente, la fauna encontrada en el predio en evaluación y sus alrededores se restringen principalmente a las siguientes especies, siendo las más características de las zonas urbanas de la Ciudad de México.

TABLA 26
ESPECIES IDENTIFICADAS

NOMBRE COMÚN	CLASIFICACIÓN Y NOMBRE CIENTÍFICO
Paloma	*Columbia livia*
Tórtola	*Columbina inca*
Gorrión Pecho Negro	*Passer domesticus*
Ratón	*Mus musculus*
Rata negra	*Rattus rattus*
rata común	*Rattus novergicus*
Perros	*Canis familiaris*
Gatos	*Felis domesticus*

Fuente: Rapoport y López. (1987); Peterson y Chalif (1998)

Por lo anteriormente expuesto, ninguna de las especies enlistadas están bajo estatus de protección según la Norma Oficial NOM-059-SEMARNAT-2001 (Semarnat. 2002), ni en la Convención sobre el Comercio Internacional de especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (Cites, 2009).

III.4.2.3. Flora y fauna silvestre endémica, rara, en peligro de extinción o amenazada.

El predio se encuentra en una zona totalmente urbanizada y su topografia a sido modificada debida a que anteriormente se encontraba el Hospital Materno Infantil, motivo por el cual en el predio no se cuenta con flora y fauna silvestre endémica, rara, en peligro de extinción o amenazada.

III.4.3. Ecosistemas y paisaje.

III.4.3.1. Principales ecosistemas

En el área de influencia donde se pretende la construcción del Hospital General de Cuajimalpa de acuerdo a la base de datos de INEGI y CONABIO se ubica área de Agricultura de Temporal, Zona Urbana, Pastizal Cultivado y una pequeña porción

del Bosque de Oyamel localizada al sureste del área de influencia. En el inciso III.4.2.1 se describen los principales ecosistemas presenten el Área de Influencia, cabe mencionar que el uso de suelo y vegetación del predio pertenece a Agricultura de temporal, sin embargo el predio y sus inmediaciones se encuentran totalmente inmersos en el área urbana, por lo que la calidad del paisaje se ve deteriorado perdiendo los valores paisajísticos.

III.4.3.2. Áreas naturales protegidas existentes en las inmediaciones

Dentro de la Ciudad de México, actualmente se han establecido un total de 25 Áreas naturales establecidas en alguna de las categorías de preservación y conservación.

El predio se encuentra dentro de suelo urbano, por lo que no colinda ni se encuentra dentro de un ANP, sin embargo el predio se encuentra colindante en su lado norte con un río intermitente. Dentro del área de influencia no se encuentran áreas naturales protegidas, sin embargo se encuentra un área de valor ambiental (AVA) llamada "Barranca Pachuquilla" la cual fue decretada el 1 de diciembre de 2011 y cuenta con 19.5 ha. Sin embrago esta zona no se verá afectada por la construcción del Hospital General de Cuajimalpa.

III.4.3.3. Características del paisaje y situación actual

Conforme a la información contenida en el desarrollo del estudio, se determina que la construcción y operación del establecimiento, no ejercerá cambios o modificaciones a los factores biológicos a nivel delegacional o a escala local. La influencia que se tendrá en los parámetros físicos locales, se determina a continuación:

Las características del paisaje y de los componentes bióticos (flora y fauna) de la zona no serán afectadas, debido a que el predio se encuentra en una zona con un alto grado de urbanización, donde la flora y fauna son inherentes a los espacios urbanos. Sin embargo se afectaran algunos árboles de ornato ubicados dentro del predio del hospital.

IV. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Realizar una evaluación de la situación actual de la zona de influencia del proyecto, interrelacionando sus características con el medio natural a fin de identificar y describir los impactos ambientales que puede provocar la obra o actividad durante sus diferentes etapas.

IV.1. ELABORAR LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS CONFORME A LAS DISTINTAS ACTIVIDADES QUE CONFORMAN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO Y SUS EFECTOS SOBRE LOS COMPONENTES DEL MEDIO NATURAL EN EL PREDIO Y SU ZONA DE INFLUENCIA.

Para la evaluación del proyecto se empleará la Matriz de Leopold, la cual se encuentra modificada por el grupo consultor; esta metodología permite realizar un análisis de las diferentes actividades que integran cada una de las etapas del proyecto a desarrollar, tales como la preparación, construcción, operación y mantenimiento de las áreas que integra la obra en mención, las cuales se interrelacionan con los distintos y posibles factores ambientales.

Con base en la información recopilada, analizada y procesada en los capitulos anteriores, se generó una interrelación con un listado de factores ambientales y otra de actividades a desarrollar en cada una de las distintas etapas proyectadas.

La evaluación consiste en la identificación, análisis y valoración de las interrelaciones entre los principales componentes o factores ambientales en conjunto con las actividades que conlleva cada etapa, dicha evaluación se determina por medio de una matriz de correlación modificada tipo Leopold, la cual estará integrada de la siguiente forma:

- Componentes Ambientales, atributos o factores.
- Actividades realizadas en cada una de las etapas proyectadas.

Dada la importancia de esta valoración, se ha recurrido como una herramienta implícita, al juicio de expertos, quienes trabajando de manera inter e intra disciplinaria, se reunió para la integración del contenido que se describe en este capítulo.

Cabe señalar, que este diagrama presenta los elementos básicos de la evaluación, así como de los momentos en que es factible emitir juicios de valor en cuanto a la factibilidad ambiental de realizar el proyecto.

Como podrá verse, se puede destacar que, la evaluación de impactos, se realiza principalmente para conocer su magnitud e importancia, con el fin de buscar alternativas para prevenirlos, mitigarlos y/o compensarlos, así como que la factibilidad del proyecto puede conocerse desde este momento, no obstante, un proyecto aparentemente con un gran impacto, puede hacerse factible mediante la adopción de ciertas medidas, o bien un proyecto factible ambientalmente, puede aumentar esta factibilidad si a pesar de todo, se aplican medidas para abatir los pocos impactos registrados.

Los de presión (horizontalmente), las de estado (verticalmente), es decir, las dimensiones sociales, económicas y ambientales y las de impacto, como las que dimensionan el desarrollo sostenible a través del resultado de la evaluación.

La evaluación consiste en la identificación, análisis y valoración de las interrelaciones entre los principales componentes o factores ambientales junto con las principales actividades que conlleva cada etapa proyectada, esta evaluación se determina por medio de una matriz de correlación la cual estará integrada de la siguiente forma:

TABLA 27
COMPONENTES AMBIENTALES

ATRIBUTO Y/O FACTOR	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Factores Físicos	Atmósfera (generación de gases y polvos)	El aire juega importante papel en la dispersión de contaminantes o en el transporte hacia zonas circundantes o alejadas, según sea la dinámica del entorno; pero también es un elemento susceptible por la presencia de olores ofensivos, humos o polvos que por las actividades se generen en determinado sitio. El movimiento de tierras, como la operación de maquinaria de combustión interna, son posiblemente los impactos más conspicuos que sufre.
	Condición del ambiente (por ruido)	Cuando se utiliza la expresión ruido como sinónimo de contaminación acústica, se está haciendo referencia a todo sonido indeseable que moleste o perjudique a las personas, con una intensidad alta en consecuencia directa no deseada de las propias actividades que se desarrollen en el proceso de consolidación de la obra proyectada.
	Condición del Agua (superficial, subterránea, calidad, dinámica)	Las condiciones geológicas, topográficas e incluso geohidrológicas son prácticamente afectadas por casi cualquier obra, en mayor o menor grado, su inclusión es obligada prácticamente en cualquier proyecto, excepto que se desarrolle en sistemas alterados. Asimismo, las aguas pluviales que caen sobre el terreno, dependiendo de la constitución del suelo, su granulometría y profundidad, presentan una migración vertical u horizontal, asociada a la intensidad del meteoro y de la geomorfología local.
	Condición del Suelo (horizonte orgánico)	El suelo como el elemento natural del entorno sobre el cual se depositan materiales o se desarrollan actividades, es objeto de afectación prácticamente por cualquier obra, su estabilidad y cohesión, está relacionada con la ruptura durante los trabajos de remoción de vegetación que lo hacen susceptible a ser erosionado perdiendo sus cualidades originales. Los efectos se manifiestan en su calidad, por los materiales que sobre él se depositen, sobre todo si son considerados como materiales residuales y que serán objeto de una descomposición forzada o acelerada. Los atributos del perfil y geomorfología, como los elementos del escenario perceptible, son alterados por la construcción de artefactos sobre él y las modificaciones por la ejecución de actividades de relleno y nivelación. Así el uso potencial, puede ser limitado para algunas actividades de manera real o prejudicial se ejecuten.

128

ATRIBUTO Y/O FACTOR	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Factores Biológicos	Flora	Sin lugar a dudas, es un elemento susceptible de relevancia en el ambiente como componente natural, pues está presente en prácticamente todos los lugares donde se desarrolle un proyecto, bien en sus formas silvestres, ruderales u oportunistas, introducidas con fines de ornato o para su aprovechamiento. Quedan incluidas las del sitio de obras como las de los ecosistemas vecinos. Solo en casos excepcionales, este componente no está presente, como en zonas industriales o totalmente urbanizadas.
	Fauna	Las formas animales o similares de tipología heterótrofa, siempre asociadas, dependientes y estrechamente relacionadas con la flora, son tan susceptibles como esta. No obstante, por el poder de agilidad de estos organismos, pueden estar involucrados individuos o poblaciones de ecosistemas remotos que frecuenten el sitio como visitantes regulares. Las actividades del proyecto, relacionadas con la operación, pueden tener asociados aspectos que promuevan la aparición de fauna nociva o distinta que entre en competencia con la nativa. Casos de zoonosis o antroponosis no deben ser descartados en las evaluaciones de impacto a los sistemas vecinos.
	Ecosistema	Este es posiblemente el elemento más importante y susceptible a ser afectado por un determinado proyecto, es fácilmente reconocible pero no así su descripción. El ecosistema está contemplado como la unión de una serie de atributos en comunión con la flora, la fauna y el medio físico del sitio en evaluación y su entorno, incluso a nivel regional. Es altamente susceptible de cambio, puesto que, con la remoción de los elementos arbóreos, (en caso de que se remuevan, deriben o trasplanten) se eliminan una serie de nichos ecológicos que no son ajenos del entorno y sus dinámicas. Es un componente que no puede faltar en la evaluación puesto que relaciona el entorno al proyecto que permanece y tendrá que coincidir en el tiempo con su operación.
Factores socio-económicos	Empleo y mano de obra	La generación de empleos directos e indirectos, se considera como un indicador importante, no solo del éxito del proyecto, sino de su trascendencia dentro de las políticas de desarrollo en el área de ubicación y de sus actores.
	Estilo y calidad de vida	Se considera como uno de los pilares en las gestiones de gobierno o de los protagonistas en la toma de decisiones, lo constituye velar por mantener y elevar el estilo y calidad de vida de sus gobernados, por lo que será este elemento también un indicador toral del proyecto.
	Actividades de consumo (local y regional)	En cualquier tipo de obra, la industria de la construcción se ve normalmente beneficiada por la compra de insumos, al tiempo que se inserta también como beneficiario por la disponibilidad de servicios más cercanos o alternativos al sitio en donde se ejecuten las actividades.
	Usos de suelo	La mayor parte de las zonas urbanas del país cuentan con diversos instrumentos de planeación que determinan y zonifican los usos de suelo; por lo que cada proyecto deberá apegarse a dichos instrumentos, lineamientos y restricciones que determine la dirección correspondiente.
	Vialidad y tránsito	Toda obra nueva necesita de caminos de acceso tanto peatonales como vehiculares, este tipo de infraestructura permite el flujo de mercancías, personas y artículos en general, que pueden formar parte del proyecto o bien estar relacionados directa o indirectamente con este, con la finalidad de coadyuvar o intervenir en el buen funcionamiento de este.

En la siguiente tabla se muestran las principales actividades a realizar en las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento, las cuales pueden causar diversas alteraciones a los componentes ambientales, antes, durante y después del desarrollo de la obra proyectada

TABLA 28
ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

ETAPA	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
PREPARACIÓN DEL SITIO	Preliminares (Excavación, cisterna y cimentación)	Las actividades preliminares consisten en el confinamiento del área de proyecto, que en este caso se reutilizarán las utilizadas para la demolición, así mismo se prevé el trazo y nivelación de la obra proyectada para iniciar la excavación, también se contempla el retiro de los individuos arbóreos que se verán afectados por la obra.. Debido a que muchas obras dependiendo de las características de las edificaciones, requieren cimentaciones importantes, o bien áreas de almacenamiento (agregados) que involucren afectaciones por debajo del nivel natural del suelo, este aspecto será evaluado por aparte, ya que, por los fenómenos asociados de capilaridad y presión, el perfil de los acuíferos también se deforma, consecuentemente, el drenaje subterráneo sufre modificaciones también.

129

ETAPA	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
	Uso de equipo y herramienta especializada	Se consideran de acuerdo a la naturaleza, dimensiones o magnitud de la obra a realizar en su etapa preliminar y de preparación del sitio, se podrá emplear herramientas y equipos manuales y/o especializados, por periodos cortos o prolongados.
	Manejo y disposición de residuos	Se identifica como el conjunto de acciones resultado de las actividades previstas para la preparación del sitio y por la estancia de trabajadores, residuos de obra producto de las actividades de excavación y construcción de la cisterna. Se efectuarán nivelaciones de manera manual únicamente de las áreas de desplante de la infraestructura que comprende la obra proyectada, la obra civil se identifica principalmente como movimiento de tierra de carácter menor y sin precedentes, pues el excedente será reintegrado al entorno. Ambas acciones no representan relevancia por entrada o salida de materiales, por lo que no se contempla como un elemento de actividad impactante el efecto de nivelar o de disponer los materiales o residuos previstos.
Construcción	CIMENTACIÓN Y MUROS	La edificación del proyecto que consiste en realizar las estructuras que lo conformarán emplazadas sobre el terreno, se integrarán en una dinámica con el entorno actuando como artefactos (por su origen artificial), mismos que de manera aditiva, pueden contribuir en la modificación del microclima, por alteración en la ventilación, promoción de sombras y absorción de calor diferencial en su estructura.
	ESTRUCTURA	
	ALBAÑILERÍA	
	FACHADAS	
	INSTALACIONES (Elevadores, Hidrosanitaria, Eléctricas, multimedia, cctv, voz y datos, y gases medicinales, detección de humos, gas natural)	Esta actividad contempla principalmente la construcción de diversas instalaciones aéreas o subterráneas de tipos hidráulicas, sanitarias, eléctricas y especiales, las cuales deberán ser instaladas y supervisadas por personal especialista.
	Obras Exteriores	La construcción y conformación de las obras exteriores formarán parte del conjunto para garantizar el funcionamiento armónico del proyecto en evaluación, sin embargo, estas actividades también se integrarán a la dinámica con el entorno actuando como artefactos (por su origen artificial), mismos que de manera aditiva, pueden contribuir en la modificación del microclima, por alteración en la ventilación, promoción de sombras y absorción de calor diferencial en su estructura.
	Empleo de maquinaria, equipo y herramienta de mano y especializada	Además de equipo y herramienta de mano, en esta etapa se pretende el empleo de maquinaria, referente a una retroexcavadora y/o rotornartillo para las actividades de excavación y cimentación de la edificación; y para las actividades de construcción, montaje de estructuras metálicas e instalaciones en general se utilizarán diferentes equipos que funcionan a base de electricidad o algún combustible. Por las particularidades de los diferentes equipos a emplear, se considera que sus efectos pueden ser aditivos.
	Traslado de materiales	Para la edificación de la obra proyectada será necesario el contar con diversos materiales de construcción, los cuales serán adquiridos en casas materialistas cercanas, o bien de centros especializados en su venta, por lo que dichos traslados deberán de ser debidamente identificados a fin de no entorpecer sitios o vialidades; sin embargo, debido a la magnitud del proyecto se considera menor su incidencia.
	Manejo y disposición de residuos	Toda obra en proceso constructivo genera diversos residuos de obra y residuos domésticos, los cuales deberán de ser almacenados temporalmente al interior del predio, para su posterior disposición por el promovente o empresas autorizadas para su reciclado y/o reuso.
Operación y mantenimiento	Operación de las instalaciones proyectadas	Con la puesta en marcha de la obra proyectada se espera generar un número considerable en lo referente a movimientos vehiculares, peatonales y de insumos, así mismo el de generar cierta demanda de servicios, incluso el incentivar parte de economía local y regional, aunado a la generación de empleos.
	Mantenimiento de instalaciones	Las instalaciones deberán contar con mantenimiento preventivo y correctivo tanto en la construcción en general como en cada una de las instalaciones que la integran, el cual deberá estar programado además de contar con bitácoras a fin de conocer y contar con un historial de posibles fallas detectadas a través del tiempo.
	Circulaciones y estacionamiento	El proyecto contempla áreas de circulación interna (peatonal y vehicular), las cuales deberán estar debidamente señalizados a fin de hacer más ágil el acceso, salida y estadía de los involucrados.
	Generación y manejo de residuos urbanos	En esta etapa del proyecto se espera generar residuos sólidos de tipo urbano, los cuales se separan en orgánicos e inorgánicos, a fin de darles un manejo adecuado y evitar la incidencia de fauna nociva al interior de la obra proyectada.
	Generación y manejo de residuos biológico infecciosos	En esta etapa del proyecto se espera la generación de residuos biológicos infecciosos, los cuales se les dará un manejo adecuado para evitar la proliferación de focos de infección o probables brotes de epidemias que se pudieran esparcir en primera instancia a la población usuaria de la construcción del Hospital General, de la obra proyectada.

130

Elaboración de la Matriz de Identificación de Impactos (Tipo Matriz de Leopold modificada).

El desarrollo, análisis y uso de una matriz de identificación de impactos facilita el manejo de las acciones con respecto a los diferentes componentes ambientales del entorno, identificando adecuadamente las interacciones resultantes y por lo tanto, determinar cualitativa y cuantitativamente los impactos ambientales más significativos mediante un análisis de ciertas interacciones.

IV.1.1. CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

El desarrollo, análisis y uso de una matriz de interacción actividad-ambiente facilita el manejo de las acciones con respecto a los diferentes componentes ambientales del sitio, identificando adecuadamente las interacciones resultantes y por lo tanto, determinar cualitativa y cuantitativamente los impactos ambientales más significativos mediante un análisis de tales interacciones.

IV.1.2. Criterios

Carácter del impacto: Se analiza si la acción, deteriora o mejora las características del factor ambiental; las categorías pueden ser:

- **Benéfico + (5):** Modificación que provoca mejoras o ventajas en la calidad e integridad del factor ambiental evaluado. Cuando el Impacto es positivo al ambiente.

- **Adverso - (5):** Modificación que provoca deterioro o daño en la calidad e integridad del factor ambiental evaluado. Cuando el impacto se considera perjudicial para algún componente ambiental.

Calificación del impacto: Se realiza primero la evaluación de cada uno de los impactos tomando en cuenta los puntos anteriores y basándose en esto se califica el impacto de acuerdo a los siguientes valores:

- **No significativo (-):** Impacto no relevante o imperceptible, causa pequeñas dificultades o beneficios, en donde los factores ambiéntales resultan escasamente modificados por la implementación del proyecto.

- **Significativo (+):** Impacto relevante y perceptible, causa modificaciones y/o consecuencias a los factores ambiéntales, que en parte aumentan o disminuyen la eficiencia y factibilidad del proyecto.

Duración del impacto (Temporalidad). Se considera la duración del efecto, teniendo los siguientes criterios:

- **Temporal (1):** El efecto del impacto permanece el mismo periodo de tiempo que la actividad que lo genera.
- **Prolongado (3):** El efecto del impacto permanece más tiempo que la actividad que los genera (1-5 años).
- **Permanente (5):** El efecto del impacto permanece en el componente ambiental afectado por un tiempo mayor a cinco años o bien no se disipa con el tiempo.

Extensión o Amplitud: Se refiere a la cantidad de valor afectado (volumen superficie, longitud, entre otros) en relación con el ámbito de referencia de la actividad, éste puede ser:

- **Puntual (1):** El efecto se presenta directamente en el sitio donde se ejecuta la acción hasta los límites del sitio donde se desarrolla la actividad.
- **Local (3):** El efecto se presenta entre los límites del sitio donde se ubica el Predio y hasta un radio de 5 Km.
- **Regional (5):** El efecto se presenta a más de 5 Km de radio.

Reversibilidad del impacto: Acción o ciertas disposiciones que pueden alterar el carácter del impacto.

- **Reversible (R):** Parte de un proceso en que el sistema puede volver a pasar por los estados o condiciones anteriores.
- **Irreversible (I):** Parte de un proceso en que el sistema no pueve volver a pasar por los estados o condiciones anteriores.

Principales medidas: Son disposiciones significativas en forma de actividades por etapa del proyecto.

- **Medida Preventiva (P):** Cuando es posible realizar una acción que sirve para prevenir la causa y efecto del impacto negativo. De manera que se constituye en una medida condicionante y restrictiva, que evita con su aplicación la presencia de un impacto.
- **Medida Mitigación (M):** Aquellas que con su aplicación, solamente reducen los efectos de una actividad durante su desarrollo, condicionan la actividad pero no son restrictivas.

132

- **Medida Compensación (C):** Acciones para resarcir el deterioro ocasionado por la obra o actividad proyectada, o bien "pagar" el costo ambiental, restaurando o realizando actividades de beneficio ambiental en un elemento natural distinto al afectado, cuando no se pueda restablecer la situación en el original. En este sentido la restauración o actividades que permitan reducir los efectos finales sufridos, pueden ser totales o parciales.

IV.1.2.1. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La técnica consiste en la interrelación de las acciones (columnas), con los diferentes componentes ambientales (filas). Identificando cada una de las interacciones, en el punto de intersección entre ambas, se procede a conceptuar el impacto esperado.

Al final se coloca un numeral ponderado en las frecuencias de cada uno de las interacciones, considerados de tal forma obtener de manera rápida la dirección de impactos para cada una acción de la matriz de interacción de impactos y medidas proyecto. De este proceso se realiza la matriz de identificación de impactos:

TABLA 29
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Simbología (S)		PREPARACIÓN DEL SITIO			CONSTRUCCIÓN								OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
ATRIBUTOS Y/O FACTORES AMBIENTALES		PRELIMINARES Y TERRACERÍAS	USO DE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MAQUINARÍA ESPECIALIZADA	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	OBRA CIVIL (cimentación, estructura, herrería, aluminio, vidrio, carpintería, señalización)	ACABADOS	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS	INSTALACIONES ESPECIALES DE TELECOMUNICACIONES	OBRA EXTERIOR	USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO ESPECIALIZADO	TRASLADO DE MATERIALES	LIMPIEZA, ACARREOS Y MANEJO DE RESIDUOS	OPERACIÓN DE ACTIVIDADES	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	VIALIDADES, ANDADORES Y CIRCULACIONES	GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS
01 Carácter del Impacto Benéfico (+5) Adverso (-5)																
02 Calificación del Impacto Nivel Bajo (-1) Nivel Alto (+1)																
03 Duración del impacto Temporal (1) Prolongado (3) Permanente (5)																
04 Extensión o Amplitud Puntual (1) Local (3) Regional (5)																
05 Reversibilidad del Impacto Reversible (R) No Reversible (NR)																
06 Medidas de Mitigación Prevenible (P) Mitigable (M) Compensable (C)																
FACTORES FÍSICOS																
Atmósfera (generación de gases y polvo)	1	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	5	5	5	-5
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5
	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3
	5		R	R	NR							R				R
	6	M	P	P	M	M	M	M	C	P	P	P	M	M	M	P
Condición del ambiente (ruido)	1	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
	2	-1	1	-1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	1	-1	1	-1
	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	5	5	5	5
	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1
	5			R								R				
	6	M	M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	M	M	M

FACTORES BIOLÓGICOS	Agua (superficial, subterránea, calidad)	1	-5	-5	-5	-5					-5	-5	-5	-5	-5		-5
		2	1	-1	1	-1					-1	-1	1	1	1		1
		3	1	1	1	1					1	1	1	5	5		5
		4	1	1	3	1					1	3	1	1	1		1
		5											R				R
		6	P	P	P	P					P	P	P	M	P		P
	Suelo (horizote orgánico)	1	-5	-5	-5	-5				-5	-5	-5	-5		-5	-5	
		2	1	-1	-1	1				1	1	1	1		-1	-1	
		3	1	1	1	5				3	3	1	1		3	5	
		4	1	1	1	1				1	1	1	1		1	1	
		5			R								R				
		6	P	P	P	M				P	P	P	P		P	P	
	Flora	1	-5							5							
		2	1							1							
		3	5							3							
		4	1							1							
		5	NR														
		6	C							M							
	Fauna	1	-5		-5	-5				5			-5				-5
		2	1		-1	-1				1			-1				-1
		3	5		3	3				3			3				3
		4	1		1	1				1			1				1
		5	NR		R	R				R			R				R
		6	C		P	P				M			P				P
	Ecosistema	1	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	5	-5	-5	-5	-5	-5		-5
		2	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	-1		-1
		3	5	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3
		4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1		3
		5	NR														R
		6	C	M	P	M	M	M	M	M	M	M	P	M	P		P
FACTORES	Empleo y mano de obra	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5
		4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		5															
		6															
	Estilo y calidad de vida	1	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5		-5
		2	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1		-1
		3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	5	5		5
		4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1		1
		5											R				R
		6	P	P	P	M	M	M	M	M	M	M	P	P	P		P

135

Uso de Suelo	1												5			
	2												-1			
	3												5			
	4												5			
	5															
	6															
Vialidad y Tránsito	1		-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5		-5	
	2		1	1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	-1	-1		-1	
	3		3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3		3	
	4		3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3		3	
	5			R												
	6		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		P	

IV.2. DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

IV.2.1.1. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

En la etapa de preparación del sitio se realizarán actividades encaminadas a la construcción del hospital General, que en este caso no requerirá de despalmes, desmontes, sin embargo, se requerirá de excavación y nivelación de las áreas para el desplante del edificio.

1. FACTORES FÍSICOS

- ***Condición de la atmósfera (Contaminación del aire por emisión de gases y polvos)***. La emisión de partículas suspendidas y generación de polvos será originado principalmente por las actividades **preliminares** en las que se contempla la excavación para la cimentación y cisterna, así como el retiro de los individuos arbóreos afectados, será la actividad que repercutirá mayoritariamente en la emisión de polvos, debido a que en esta etapa se considera un movimiento y acarreo considerable y continuo de tierra, motivando con ello la generación de partículas suspendida, por lo cual generará un **impacto adverso de nivel alto con una duración temporal, de extensión puntual mitigable.**

  La generación de emisiones contaminantes provenientes de la combustión de por el uso de equipo, herramienta especializada y maquinaria (principalmente camiones transportistas que se utilizarán para ejercer las diversas actividades de preparación del sitio). El impacto generado, se determina como un **impacto de carácter adverso de nivel alto temporal de extensión puntual prevenible**. El manejo de los residuos generados durante esta etapa puede generar un **impacto de carácter adverso de nivel alto temporal de extensión puntual prevenible**

136

- ***Condición del ambiente por ruido*** Para el desarrollo de las actividades en las que se contempla la excavación generará emisiones sonoras y vibraciones en ciertos periodos a lo largo de la jornada, por lo que generará un **impacto adverso alto de nivel temporal, de extensión puntual mitigable.**

  El uso de equipo, maquinaria y herramienta especializada emitirá emisiones sonoras durante periodos prolongados durante la ejecución de la obra proyectada, lo que generará un **impacto adverso nivel alto, prolongado, puntual prevenible.**

- ***Agua (Superficial, subterránea, calidad)*** Para el desarrollo de las actividades preliminares podrían generar contaminación al subsuelo de forma permanente, lo que podría generar un **impacto adverso alto de nivel prolongado, de extensión puntual mitigable.** Es importante mencionar que de no llevar a cabo las medidas de mitigación pudiera convertirse en un **impacto no reversible.**

- ***Suelo***. Si bien ya es un elemento impactado y modificado el emplazamiento de nuevas estructuras causaran una sensible modificación, sin embargo, esta ya será imperceptible debido a lo impactado que se encuentra este elemento, por lo que se determina que es un **impacto adverso, nivel alto prolongado, de extensión puntual, no reversible, compensable.**

2. FACTORES BIOLÓGICOS

- ***Flora.*** El sitio donde se realizará la construcción del Hospital General, y se encuentra ubicado en una zona completamente urbanizada, presenta vegetación dentro del predio la cual se verá afectada por el desarrollo del proyecto, considerándose que se generara un **impacto adverso de nivel bajo, permanente, local, no reversible y de tipo compensable.**

- ***Fauna***. Se puede promover la generación de fauna nociva en el predio, de no dar un manejo y disposición de los residuos sólidos domésticos generados por la estancia de los trabajadores, considerándose un **impacto adverso de nivel bajo, temporal, local, reversible y de tipo prevenible.**

- ***Ecosistema.*** Las actividades preliminares, aunado al **empleo de equipo, maquinaria y herramienta especializada**, ocasionarán una afectación estética al paisaje construido-artificial, pues este se verá afectado desde el inicio de las actividades de preparación del sitio. Lo que traerá consigo un **impacto adverso de nivel alto, con duración temporal, extensión puntual y mitigable.**

La acumulación excesiva de diversos residuos sólidos y de obra producto de la estancia de los trabajadores involucrados en las actividades preliminares, así como el uso de equipo y herramienta especializada, maquinaria, generarán **impactos de carácter adverso, nivel alto de duración temporal de extensión puntual prevenible.**

3. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

- **Empleo y mano de obra.** Para las actividades de las actividades preliminares así como el empleo y maquinaria para la construcción de la construcción del Hospital General generaran empleos directos e indirectos de manera transitoria, por encontrarse sujetos a la duración de la obra. Por lo cual se considera un **impacto de carácter benéfico nivel bajo de duración temporal de extensión regional.**

- **Estilo y calidad de vida**. La constante movilidad de materiales, personal, maquinaria e insumos para las actividades preliminares para la etapa de preparación del sitio consideran molestias a las áreas circundantes al proyecto además de ocasionar ciertas molestias a peatones o automovilistas, pues la presencia de dichas actividades será muy notable causando niveles sonoros y emisiones, lo cual detona más aun su estancia, por lo que se considera **un impacto de carácter adverso de nivel alto de duración temporal, extensión local y puntual, prevenibles y mitigables.**

- **Vialidad y tránsito.** Durante las actividades preliminares así como el empleo de uso de equipo y herramienta aunada a las actividades del manejo y disposición de residuos, se realizarán diversos viajes, por lo que se tendría un flujo constante en las vías circundantes, para realizar las actividades de traslado de materiales y residuos; tales actividades provocarían un incremento o entorpecimiento en el flujo vehicular existente, lo cual generará **un impacto de carácter adverso, de nivel alto de carácter temporal con una extensión puntual y local prevenible.**

IV.2.1.2. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

En esta etapa se realizarán las actividades más críticas del proyecto, pues se empleará maquinaria y equipo especializado por periodos continuos, además se realizarán diversos traslados de materiales al sitio de obras, se efectuarán actividades de edificación de las obras proyectadas, así como la instalación de equipos especiales; además, se generarán diversos movimientos de personal, vehículos y materiales relacionados con las actividades de construcción de la obra proyectada, aunada a diversas emisiones sonoras y expansión de partículas suspendidas y la generación de diversos residuos de obra.

1. FACTORES FÍSICOS

- ***Condición de la atmósfera (Contaminación del aire por emisión de gases y polvos).*** La emisión de partículas suspendidas y generación de polvos será originado principalmente por las actividades de construcción de pilas y muros, estructura, albañilería y fachadas, obras exteriores y empleo de maquinarias, equipo y herramienta, por lo que se prevé se genere un **impacto de carácter adverso, alto de carácter temporal, puntual, reversible y prevenible**.

  La instalación de equipo especializado, traslado de materiales, así como el manejo y disposición de los residuos causará un **impacto de carácter adverso, bajo, puntual, prevenible y mitigable.**

- ***Condición del ambiente por ruido:*** Para el desarrollo de las actividades de la construcción de las pilas y muros, estructura, albañilería, fachadas, instalaciones (eléctricas, mecánicas, multimedia, cctv, voz y datos, elevadores y gases medicinales), empleo de maquinaria, equipo, herramienta de mano y especializada, traslado de materiales, edificación, albañilería, acabados e instalación de equipos especiales y equipamiento, que en conjunto generarán emisiones sonoras y vibraciones en ciertos periodos a lo largo de la jornada, por lo que se prevé que los impactos sean **de carácter adverso de nivel alto de duración de prolongada de extensión puntual cuya medidas aplicables son mitigables.**

  El traslado de materiales al sitio de la obra generará ruido durante su maniobra en el sitio de la obra por lo que generará un **impacto de carácter adverso de nivel bajo. Prolongado de nivel local y puede ser prevenible.**

  El manejo y disposición de residuos **generará un impacto adverso de nivel bajo temporal, puntual prevenible.**

- ***Agua.*** Para el desarrollo de las actividades correspondientes a la construcción de pilas y muros de cimentación, podrían en caso de no tomar las precauciones necesarias pudieran contaminar el subsuelo provocando una infiltración de algún agente contaminante, sin embargo, aplicando las medidas preventivas se puede evitar, por lo que el **impacto que se considera se generará un impacto de carácter adverso nivel alto de duración prolongado, de extensión puntual, prevenible.**

- **Suelo.** Si bien ya es un elemento impactado y modificado el emplazamiento de las pilas y muros causaran una sensible modificación, sin embargo esta ya será imperceptible debido a lo impactado que se encuentra este elemento, por lo que se determina que es un **impacto adverso, nivel alto prolongado, permanente, compensable.**

2. FACTORES BIOLÓGICOS

- **Ecosistema.** La construcción de las pilas y muros, la estructura, albañilería, fachadas, instalaciones, obras exteriores, empleo de maquinaria, equipo y herramienta, así como el traslado de materiales provocarán una alteración al ecosistema, por lo que causará un **impacto adverso de nivel alto, temporal, puntual y mitigable.**

  El inadecuado manejo y disposición de residuos se considera que podría generar un **impacto adverso de nivel alto, temporal, puntual y mitigable.**

3. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

- **Empleo y mano de obra.** Para las actividades para la construcción de la construcción del Hospital General, el empleo y maquinaria generaran empleos directos e indirectos de manera transitoria, por encontrarse sujetos a la duración de la obra. Por lo cual se considera un **impacto de carácter benéfico nivel bajo de duración temporal de extensión regional.**

- **Estilo y calidad de vida.** La constante movilidad de materiales, personal, maquinaria e insumos para las actividades de construcción para las pilas y muros, la estructura, albañilería, instalaciones, obras exteriores, empleo de maquinaria, equipo y herramienta especializada, el traslado de materiales y el manejo y disposición de los residuos causarán molestias a las áreas circundantes al proyecto así como a los peatones o automovilistas, pues la presencia de dichas actividades será muy notable causando niveles sonoros y emisiones, lo cual detona más aun su estancia, por lo que se considera **un impacto de carácter adverso de nivel alto de duración temporal y prolongado, extensión local y mitigable.**

- **Vialidad y tránsito.** Durante las actividades de para llevar a cabo la obra civil para la construcción de las zapatas y muros, estructuras, albañilería, fachadas, instalaciones, obras exteriores, empleo de maquinaria aunada a las actividades del manejo y disposición de residuos, se realizarán diversos viajes, por lo que se tendría un flujo constante en las vías circundantes; tales actividades provocarían un incremento o entorpecimiento en el flujo vehicular existente, lo cual generará **un impacto de carácter adverso, de nivel alto de carácter temporal con una extensión local prevenible y mitigable.**

140

IV.2.1.3. ETAPA DE OPERACIÓN

En esta etapa se considera la operación y mantenimiento de la construcción del Hospital General, prevé que generación de residuos de tipo doméstico y biológico infeccioso y la circulación de vehiculos automotores es considerables son los principales **impactos generados los cuales no se verán incrementados de forma significativa**, sin embargo a fin de evitar el mal manejo de residuos se implementará un Plan de Manejo de residuos domésticos y biológico infecciosos, así como la vigilancia para evitar los congestionamientos al exterior y dentro de las circulaciones del estacionamiento, una vez en operación, se contará con diversos señalamientos, informativos y restrictivos, además de personal de vigilancia para agilizar el flujo vehicular tanto en accesos y salidas como en las vias circundantes, con lo que no se generan impactos viales

1. FACTORES FÍSICOS

- ***Atmósfera (Generación de gases y polvo),*** durante la etapa operativa se realizarán actividades de mantenimiento a instalaciones, la circulación y estacionamiento para las visitas de los pacientes y llegada de los pacientes, así como la generación de manejo de residuos domésticos causarán un **impacto adverso de nivel bajo, permanente de extensión local, mitigable y prevenible.**

  La generación de residuos biológico infecciosos, serán una constante durante la etapa operativa del proyecto, por lo que en caso de no tener un manejo adecuado **podría causar un impacto adverso de nivel alto, permanente de extensión puntual, prevenible**

- ***Condición del ambiente (ruido)***, durante la etapa operativa se generará ruido cunado se lleve a cabo las actividades de operación de las instalaciones, mantenimiento a instalaciones y las circulaciones y estacionamiento de los visitantes, los cuales generan un **impacto adverso de nivel bajo de forma permanentes de extensión local, mitigable.**

2. FACTORES BIOLÓGICOS

- ***Ecosistema***, durante la etapa operativa del Hospital General, para la operación de las instalaciones, mantenimiento a instalaciones, circulaciones y estacionamiento, generación y manejo de residuos urbanos, generara un **impacto de carácter adverso, de nivel bajo, prolongado, de extensión local, mitigable y prevenible para el caso del manejo de los residuos urbanos.**

  La generación de residuos biológicos infecciosos y un mal manejo (en su caso) podría causar un **impacto adverso alto de duración prolongada de extensión.**

3. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

- ***Empleo y mano de obra***, durante la operación de las instalaciones, mantenimiento, circulaciones y estacionamientos, así como para el manejo de residuos sólidos urbanos y biológicos infecciosos **generarán un impacto benéfico de nivel alto, permanente, de extensión regional.**

- ***Estilo y calidad de vida,*** durante la operación y mantenimiento de las instalaciones, las circulaciones y estacionamiento, así como la generación de residuos urbanos y biológico infecciosos generaran un **impacto adverso de nivel bajo, de duración prolongada de extensión local, prevenible.**

- ***Vialidad y tránsito***. La operación de las instalaciones y la circulación y estacionamientos causarán un **impacto adverso de novel bajo de duración prolongada de extensión local, prevenibles-**

IV.2.1.4. RESUMEN DE IMPACTOS IDENTIFICADOS

Los impactos identificados durante la etapa de **preparación del sitio** se resumen en la siguiente tabla:

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO	COMPONENTE AMBIENTAL	CARÁCTER DEL IMPACTO		CALIFICACIÓN DEL IMPACTO		DURACIÓN DEL IMPACTO			MEDIDAS DE MITIGACIÓN		
		ADVERSO	BENÉFICO	BAJO	ALTO	TEMPORAL	PROLONGADO	PERMANENTE	PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN
FACTORES FÍSICOS	Atmósfera (generación de gases y polvos)	3	0	0	3	1	2	0	2	1	0
	Condición del Ambiente (Ruido)	3	0	2	1	3	0	0	1	2	0
	Agua (Superficial, subterránea, calidad)	3	0	3	0	0	3	0	3	0	0
	Suelo (Horizonte orgánico)	3	0	3	0	3	0	0	3	0	0
FACTORES BIOLÓGICOS	Flora	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	Fauna	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
	Ecosistema	2	0	0	2	2	0	0	1	1	0
FACTORES SOCIOECONÓMICO	Empleo y mano de obra	0	3	0	3	3	0	0	0	0	0
	Estilo y calidad de vida	3	0	0	3	3	0	0	3	0	0
	Uso de Suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vialidad y tránsito	2	0	0	2	0	2	0	2	0	0
	TOTAL	21	3	9	13	15	8	1	16	4	1

Las actividades previstas para la **preparación del sitio** de la construcción del Hospital General generará 24 impactos ambientales de los cuales 3 son de carácter benéfico y 21 de carácter adverso; 9 son de bajo impacto y 13 son de alto impacto; 15 son de carácter temporal, 8 de duración prolongada y 1 permanentes, para minimizar, compensar y prevenir se establecieron 21 medidas de mitigación de las cuales 16 son de prevención, 4 de mitigación y 1 de compensación. Cabe mencionar que las medidas de mitigación, compensación y prevención en algunas actividades se repiten por lo que el total de las medidas propuestas ya no coinciden en la suma total.

Los impactos identificados durante la etapa de **construcción del sitio** se resumen en la siguiente tabla:

COMPONENTE AMBIENTAL	CARÁCTER DEL IMPACTO		CALIFICACIÓN DEL IMPACTO		DURACIÓN DEL IMPACTO			MEDIDAS DE MITIGACIÓN		
	ADVERSO	BENÉFICO	BAJO	ALTO	TEMPORAL	PROLONGADO	PERMANENTE	PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN
Atmósfera (generación de gases y polvos)	8	0	0	8	8	0	0	3	4	1
Condición del Ambiente (Ruido)	8	0	2	6	5	3	0	8	0	0
Agua (Superficial, subterránea, calidad)	4	0	3	1	4	0	0	4	0	0
Suelo (Horizonte orgánico)	5	0	0	5	2	2	1	4	1	0
Flora	0	1	0	1	0	3	0	0	1	0
Fauna	2	1	2	1	0	3	0	2	1	0
Ecosistema	7	1	7	1	0	8	0	1	7	0
Empleo y mano de obra	0	7	0	8	8	0	0	0	0	0
Estilo y calidad de vida	8	0	0	8	1	7	0	1	7	0
Uso de Suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vialidad y tránsito	8	0	6	2	8	0	0	8	0	0
TOTAL	50	10	20	41	36	26	1	31	21	1

Las actividades previstas para la **etapa de construcción** de la construcción del Hospital General generará 60 impactos ambientales de los cuales 10 son de carácter benéfico y 50 de carácter adverso; 20 son de bajo impacto y 41 son de alto impacto; 36 son de carácter temporal, 26 de duración prolongada y 1 permanente, para minimizar, compensar y prevenir se establecieron 53 medidas de mitigación de las cuales 31 son de prevención, 21 de mitigación y 1 de compensación. Cabe mencionar que las medidas de mitigación, compensación y prevención en algunas actividades se repiten por lo que el total de las medidas propuestas ya no coinciden en la suma total.

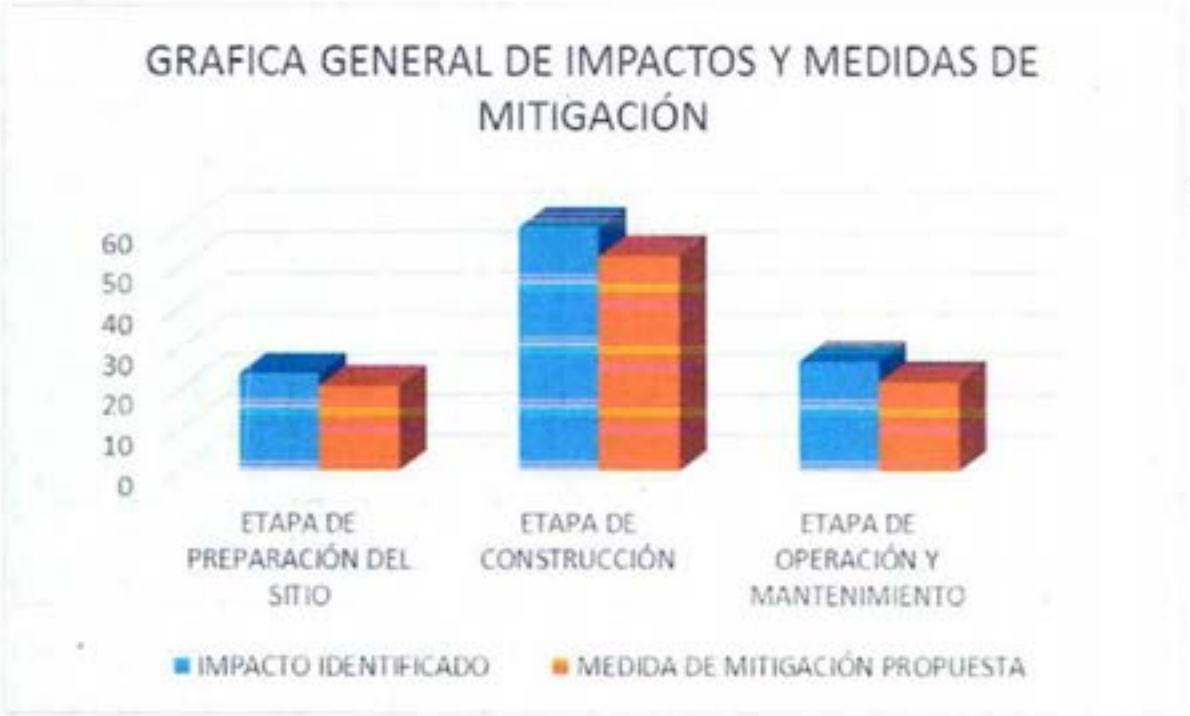
Los impactos identificados durante la etapa de **operación** se resumen en la siguiente tabla:

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENT	COMPONENTE AMBIENTAL	CARÁCTER DEL IMPACTO		CALIFICACIÓN DEL IMPACTO		DURACIÓN DEL IMPACTO			MEDIDAS DE MITIGACIÓN		
		ADVERSO	BENÉFICO	BAJO	ALTO	TEMPORAL	PROLONGADO	PERMANENTE	PREVENCION	MITIGACIÓN	COMPENSACION
FACTORES FÍSICOS	Atmósfera (generación de gases y polvos)	3	1	4	0	0	0	5	1	3	0
	Condición del Ambiente (Ruido)	4	0	2	2	0	0	4	0	4	0
	Agua (Superficial, subterránea, calidad)	3	0	0	3	0	0	4	2	1	0
	Suelo (Horizonte orgánico)	2	0	2	0	0	1	1	2	0	0
CTORES BIOLÓGIC	Flora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fauna	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
	Ecosistema	3	0	2	1	0	3	0	2	1	0
ORES SOCIOECNÓ	Empleo y mano de obra	0	4	0	4	0	0	4	0	0	0
	Estilo y calidad de vida	3	0	2	1	0	0	3	3	0	0
	Uso de Suelo	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
	Vialidad y tránsito	2	0	2	0	0	2	0	2	0	0
	TOTAL	21	6	16	11	0	7	22	13	9	0

Las actividades previstas para la **etapa de operación** de la construcción del Hospital General, generará 27 impactos ambientales de los cuales 6 son de carácter benéfico y 21 de carácter adverso; 16 son de bajo impacto y 11 son de alto impacto; 7 de duración prolongada y 22 permanente, para minimizar, compensar y prevenir se establecieron 22 medidas de mitigación de las cuales 13 son de prevención y 9 de mitigación. Cabe mencionar que las medidas de mitigación, compensación y prevención en algunas actividades se repiten por lo que el total de las medidas propuestas ya no coinciden en la suma total.

En general cabe mencionar que la mayor generación de impactos se realizará durante la etapa de construcción del proyecto, siendo esta etapa en la que se deberán aplicar un mayor número de medidas de mitigación, seguida por la etapa de preparación y finalmente la etapa de operación.

144



En la gráfica se observa de manera general los impactos que se generarán durante cada una de las etapas del proyecto, así como las medidas de mitigación, las cuales en proporción de los impactos son menos, sin embargo el diseño de las medidas son aplicables para varios impactos.

En términos generales los impactos generados por la preparación del sitio, construcción y mantenimiento son impactos inherentes a las actividades previstas para la obra, los cuales no se consideran que sean determinantes para la modificación drástica de alguno de los componentes del medio físico, biológico y socioeconómico evaluados para este proyecto.

IV.3. EN CASO DE QUE EL PROYECTO SE LOCALICE DENTRO O EN LA COLINDANCIA DE UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA, SUELO DE CONSERVACIÓN O EN EL CAUCE DE RÍOS Y ARROYOS, SÉ DEBERÁ DESCRIBIR EL ESCENARIO AMBIENTAL MODIFICADO.

El predio no colinda con un área natural protegida, suelo de conservación, sin embargo en una porción del predio existe una restricción de Sistema de Aguas de la Ciudad de México por un río intermitente el cual ya está entubado, sin embargo este la mayor parte del año no conduce agua y existe la restricción por derecho de vía del centro del río intermitente 20 m para cada lado.

De acuerdo con el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuajimalpa de Morelos, se establece que el Uso de Suelo que le corresponde al predio es **HM5/40* (Habitacional Mixto, 5 niveles máximos de construcción y 40% mínimo de área libre)**, y donde se establece que el uso de **HOSPITAL GENERAL** está **PERMITIDO**.

FIGURA 34
PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL

IV.3.1. Descripción de alternativas a futuro.

No existen alternativas a futuro, y en su caso se determinaran con las autoridades competentes.

IV.3.2. Descripción de las condiciones ambientales una vez construido el proyecto.

Las condiciones ambientales prevalecientes en el sitio no se verán modificadas ya que el entorno en el que se pretende la construcción del hospital es urbano, sin embargo la construcción de este equipamiento si considera el mejoramiento de la calidad urbano paisajístico.

146

V. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MINIMIZACIÓN, RESTAURACIÓN, COMPENSACIÓN O MEJORAMIENTO AMBIENTAL

V.1. IDENTIFICAR, PROPONER Y DESCRIBIR LAS MEDIDAS Y ACCIONES A SEGUIR EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO, CON LA FINALIDAD DE PREVENIR, MINIMIZAR, RESTAURAR O COMPENSAR, CADA UNO DE LOS IMPACTOS QUE LA OBRA O ACTIVIDAD GENERE EN EL MEDIO AMBIENTE.

A efecto de mitigar los impactos ambientales en las distintas etapas del proyecto, se proponen una serie de medidas operativas tendientes a evitar, reducir o mitigar los impactos adversos del proyecto sobre el medio ambiente, mismos que se presentan en la siguiente tabla:

COMPONENTE	MEDIDAS	ETAPA	BENEFICIO
Condición de la atmósfera (por gases y polvo)	**M1** Regar las zonas de trabajo con agua tratada de acuerdo a los cálculos e intervalos establecidos en la NADF-018-AMBT-2009	Preparación y construcción	Medida de mitigación para evitar las emisiones de polvo debido al continuo movimiento de tierras, que puedan afectar las colindancias adyacentes, vegetación existente y/o circulación vial y peatonal. Se deberá minimizar la dispersión de polvos con riegos continuos en las áreas de mayor movimiento y emisión de partículas, debiendo conservar en el sitio los comprobantes de suministro del agua empleada.
	M2 Como medida de mitigación se procurará mantener los residuos y materiales en condiciones húmedas (de acuerdo a su naturaleza o Condición).	Preparación Construcción	Las actividades de preparación del sitio y construcción generarán una excesiva emisión de partículas sólidas que puedan suspenderse sobre el medio circundante por efecto del viento. Cualquier movimiento y retiro de materiales de la construcción, se deberá realizar en húmedo. De la misma manera se procederá con los materiales de construcción, cuando sea técnicamente posible debido a la naturaleza o uso del material.
	P1 Como medida preventiva se contará con un Reglamento para el personal a emplear. ejecución del proyecto	Preparación y construcción	En toda etapa de ejecución del proyecto se prohíbe la quema de cualquier residuo.
	P2 Como medida preventiva los vehículos empleados		Los vehículos que se utilicen para el transporte de materiales y residuos hacia o desde el predio del proyecto, deberán

COMPONENTE	MEDIDAS	ETAPA	BENEFICIO
	deberán mantenerse cubiertos para el traslado de materiales y residuos.		circular siempre con la caja o sección destinada a la carga cerrada o cubierta, aun cuando circulen vacíos, esto con la finalidad de evitar fugas de material y emisiones de polvo. Realizar el traslado de materiales y residuos en horas de menor tráfico, para evitar congestionamientos viales y por consecuencia emisiones a la atmósfera.
	M3 Colocar barreras o tapiales para confinamiento de las obras a ejecutar.		Cuando se entreguen materiales a granel que generen emisiones fugitivas de partículas suspendidas totales (grava, arena, agregados, otros) la descarga dentro del predio deberá realizarse en áreas que cuenten con protección para reducir las emisiones, o bien considerar sitios previamente autorizados.
	P3 Como medida preventiva el responsable de obra verificará que el empleo de herramienta, equipo y maquinaria y vehículos cuenten con características de operatividad y se encuentre bajo los estándares de calidad y óptimo funcionamiento.		Los vehículos automotores y maquinaria que para su combustión utilicen diésel deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana relativa a los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente de los escapes de ese tipo de vehículo. En caso de falla en equipos o maquinaria será necesario confinarlos hasta realizar las actividades de reparación en los talleres autorizados por el responsable del equipo.
	P4 Instalación de sanitarios portátiles		Para evitar la contaminación de suelo y agua, así como la dispersión de partículas a la atmósfera por la defecación al aire libre se instalarán sanitarios portátiles de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de construcciones vigente.
	P11 Instalar dispositivo de control de salida que permita la limpieza de los neumáticos de acuerdo a lo establecido en la NADF-018-AMBT-2009	Preparación y construcción	La instalación del dispositivo de control de salida evitará la dispersión de partículas y materiales en las vialidades adyacentes al proyecto.
	P13 La descarga de los camiones se hará evitando la caída libre superior a 1.5 m		La descarga de los materiales se deberán descargar a una distancia mínima de 1.5 m para evitar la dispersión de partículas a la atmósfera.
Condición del ambiente (ruido)	**M3** Como medida preventiva se colocarán barreras o tapiales para confinamiento de las obras a realizar.		La instalación del tapial o barrera acústica se minimizarán los decibeles de ruido causados por las actividades propias de la preparación y construcción de la obra. Es importante mencionar que solo se laborara en horarios de 8 a 6 de la tarde para evitar molestias a los vecinos.
	M4 La maquinaria pesada y vehículos contarán con dispositivos de mitigación de ruido		Para minimizar las emisiones sonoras provenientes de los vehículos automotores que serán utilizados para la preparación y construcción del sitio, se deberán instalar silenciadores o algún dispositivo que minimice las emisiones sonoras.

148

COMPONENTE	MEDIDAS	ETAPA	BENEFICIO
	P3 Como medida preventiva el responsable de obra verificará que el empleo de herramienta, equipo y maquinaria y vehículos cuenten con características de operatividad y se encuentre bajo los estándares de calidad y óptimo funcionamiento.		Para evitar el ruido y vibraciones innecesarias el equipo deberá está en óptimas condiciones
	P15 Se realizarán monitoreo de ruido de acuerdo a lo establecido en la NADF-005-AMBT-2006		Para dar cumplimiento a lo establecido en la norma ambiental se realizarán monitoreo de ruido durante la etapa de preparación y construcción para evitar sobrepasar los límites máximos permisibles
Agua(subterránea, superficial, calidad)	**P4** Instalación de sanitarios portátiles	Preparación y construcción	Para evitar la contaminación de suelo y agua, así como la dispersión de partículas a la atmósfera por la defecación al aire libre se instalarán sanitarios portátiles de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de construcciones vigente.
	P6 El sitio de resguardados de materiales que pudieran contaminar el suelo y agua deberán estar protegidos con materiales impermeables.		En caso de utilizar solventes, pinturas, aditivos, etc, serán resguardados en sitios que estén protegidos con materiales impermeables.
	P3 Como medida preventiva el responsable de obra verificará que el empleo de herramienta, equipo y maquinaria y vehículos cuenten con características de operatividad y se encuentre bajo los estándares de calidad y óptimo funcionamiento.		Las vehículos y maquinarias que laboren el en sitio de la obra deberán someterse a un programa e mantenimiento para evitar el derrame de combustible en la zona de trabajo, sobre todo en la zona que requerirán de excavación y cimentación.
Suelo	**P4** Instalación de sanitarios portátiles	Preparación y construcción	Para evitar la contaminación de suelo y agua, así como la dispersión de partículas a la atmósfera por la defecación al aire libre se instalarán sanitarios portátiles de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de construcciones vigente.
Ecosistema	**P6** El sitio de resguardados de materiales que pudieran contaminar el suelo y agua deberán estar protegidos con materiales impermeables.		En caso de utilizar solventes, pinturas, aditivos, etc., serán resguardados en sitios que estén protegidos con materiales impermeables.
	P6 El sitio de resguardados de materiales que pudieran contaminar el suelo y agua deberán estar protegidos con materiales		En caso de utilizar solventes, pinturas, aditivos, etc., serán resguardados en sitios que estén protegidos con materiales impermeables.

149

COMPONENTE	MEDIDAS	ETAPA	BENEFICIO
	impermeables.		
	P4 Instalación de sanitarios portátiles		Para evitar la contaminación de suelo, agua subterránea y dispersión de partículas a la atmósfera por la defecación al aire libre se instalarán sanitarios portátiles de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de construcciones vigente.
	P4 Instalación de sanitarios portátiles	Preparación y construcción	Para evitar la contaminación de suelo, agua subterránea y dispersión de partículas a la atmósfera por la defecación al aire libre se instalarán sanitarios portátiles de acuerdo a lo establecido en el reglamento de construcciones vigentes.
	P7 Instalar tambos de 200 litros para residuos urbanos con la leyenda "Residuos Orgánicos" y "Residuos Inorgánicos"		La disposición de los residuos dentro de la obra durante la preparación y construcción del proyecto se instalarán tambos de 200 litros debidamente rotulados con la Leyenda basura orgánica e inorgánica, posteriormente será retirado por el servicio de limpia municipal
	M1 Como medida de mitigación se realizarán riegos continuos	Preparación y construcción	Medida de mitigación para evitar las emisiones de polvo debido al continuo movimiento de tierras, que puedan afectar las colindancias adyacentes, vegetación existente y/o circulación vial y peatonal. Se deberá minimizar la dispersión de polvos con riegos continuos en las áreas de mayor movimiento y emisión de partículas, debiendo conservar en el sitio los comprobantes de suministro del agua empleada.
Estilo y calidad de vida	**P8** Se implementará un reglamento de seguridad e higiene para los trabajadores durante el proceso constructivo.	Preparación y construcción	A fin de garantizar la integridad física de los trabajadores se implementará un reglamento de seguridad e higiene, en el que se prevé tenga un seguimiento constante por parte de la empresa promovente y constructor.
	P8 a Supervisar la implantación del uso del equipo de seguridad personal indicado en la NOM-017-STPS-2008		A fin de garantizar la seguridad de los empleados se deberá realizar una supervisión continua del uso de equipo de seguridad.
	C1 Se contratará personal local generando fuentes de empleo	Preparación, construcción y operación y mantenimiento	La realización de este tipo de proyectos genera beneficios económicos a la población que será empleada durante las diferentes etapas del proyecto.
	C2 Los trabajadores recibirán todas las prestaciones de ley		La seguridad social es un beneficio que se debe implementar por parte de la empresa promovente, garantizando así el bienestar de los trabajadores.
	C3 Uso de equipo de seguridad del personal		El uso de equipo y seguridad garantiza la salvaguarda de los trabajadores en las jornadas de trabajo.
Vialidad y tránsito	**P9** Abanderamiento vial		Se contará con bandereros que agilicen el tránsito vehicular y así evitar

150

COMPONENTE	MEDIDAS	ETAPA	BENEFICIO
			congestionamientos por las maniobras inherentes a la obra
	P10 Señalización vial		Instalación de señalización vial, para evitar congestionamientos. Los camiones transportistas no deberán estacionarse por tiempos prolongados sobre avenidas principales
	P12 Limitar el tránsito y acceso de vehículos en las áreas de obra		El implementar estas medias contribuirá a evitar el congestionamiento vial en las zonas aledañas al área de proyecto.
	P16 Implementación de rutas y horarios para el traslado de material y residuos al su destino final.		La implementación de rutas y horarios para el traslado de materiales y residuos optimiza tiempo y evita generar congestionamientos viales en las zonas aledañas.
	P17 Contratación de empresa especializada para el Manejo y disposición de los residuos Biológico Infecciosos	Operación	La contratación de una empresa especializada para el Manejo de los residuos biológico infecciosos deberá cumplir con los requisitos establecidos en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 referente a la Protección Ambiental-Salud Ambiental-Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos-Clasificación y Especificaciones de Manejo
	P18 Se implementará un Plan de Manejo de Residuos biológico infecciosos		El manejo de los residuos biológico infecciosos deberá observar los requisitos establecidos en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 referente a la Protección Ambiental-Salud Ambiental-Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos-Clasificación y Especificaciones de Manejo

V.1.1. Medidas contempladas para la prevención o mitigación de impactos ambientales.

Las medidas contempladas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales generados se describen en la siguiente tabla, cabe mencionar que los costos son estimados y estos pueden variar de acuerdo a la fluctuación o inflación del peso, por lo que no se deberán considerar como definitivos.

TABLA 30
MEDIDAS A EJECUTAR PARA PREPARACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO.

Clave de la medida	Medidas de mitigación, prevención o compensación	Etapas de aplicación	Porcentaje para el Costo estimado para la aplicación de las medidas de mitigación %	IMPORTE
M1	Regar las zonas de trabajo con agua tratada de acuerdo a los cálculos e intervalos establecidos en la NADF-018-AMBT-2009	Preparación del sitio y Construcción	4	$ 964,000.00
M2	Mantener los residuos y materiales en condiciones húmedas o cubiertos con materiales de alta densidad (de acuerdo a su naturaleza o condición).		1	$241,000.00
M3	Colocar barreras o tapiales para confinamiento de las obras a ejecutar.		3	$ 723,000.00

M+G Arquitectura de paisaje e impacto Ambiental

Clave de la medida	Medidas de mitigación, prevención o compensación	Etapas de aplicación	Porcentaje para el Costo estimado para la aplicación de las medidas de mitigación %	IMPORTE
M4	La maquinaria pesada y vehículos contarán con dispositivos de mitigación de ruido		1	$ 241,000.00
P1	Como medida preventiva se contará con un Reglamento para el personal a emplear. Ejecución del proyecto		0.5	$ 120,500.00
P2	Como medida preventiva los vehículos empleados deberán mantenerse cubiertos para el traslado de materiales y residuos		0.5	$ 120,500.00
P3	Como medida preventiva el responsable de obra verificará que el empleo de herramienta, equipo y maquinaria y vehículos cuenten con características de operatividad y se encuentre bajo los estándares de calidad y óptimo funcionamiento.		0.5	$ 120,500.00
P4	Instalación de sanitarios portátiles		2	$ 482,000.00
P5	Implementar el Plan de Manejo de Residuos en la etapa de preparación y construcción de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Residuos Sólidos y en la Norma Ambiental NADF-007-RNAT-2004		2.5	$ 602,500.00
P6	El sitio de resguardados de materiales que pudieran contaminar el suelo y agua deberán estar protegidos con materiales impermeables.		2	$ 482,000.00
P7	Instalar tambos de 200 litros para residuos urbanos con la leyenda "Residuos Orgánicos" y "Residuos Inorgánicos"		2	$ 482,000.00
P8	Se implementará un reglamento de seguridad e higiene para los trabajadores durante el proceso constructivo.		1	$ 241,000.00
P8 a	Supervisar la implantación del uso del equipo de seguridad personal indicado en la NOM-017-STPS-2008		1	$241,000.00
P9	Abanderamiento vial		4	$964,000.00
P10	Señalización vial		3	$ 723,000.00
P11	Instalar dispositivo de control de salida que permita la limpieza de los neumáticos de acuerdo a lo establecido en la NADF-018-AMBT-2009		3	$ 723,000.00
P12	Limitar el tránsito y acceso de vehículos en las áreas de obra		5	$ 1,205,000.00
P13	La descarga de los camiones se hará evitando la caída libre superior a 1.5 m		0.5	$120,500.00
P14	Supervisar la implantación del uso del equipo de seguridad personal indicado en la NOM-017-STPS-2008		0.5	$ 120,500.00
P15	Se realizarán monitoreo de ruido de acuerdo a lo establecido en la NADF-005-AMBT-2006		3	$ 723,000.00
P16	Implementación de rutas y horarios para el traslado de material y residuos al su destino final.		5	$ 1,205,000.00
P17	Contratación de empresa especializada para el Manejo y disposición de los residuos Biológico Infecciosos		1	$241,000.00
P18	Se implementará un Plan de Manejo de Residuos biológico infecciosos	Operación	4	$964,000.00
C1	Se contratará personal local generando fuentes de empleo	Preparación, construcción y operación	15	$3,615,000.00
C2	Los trabajadores recibirán todas las prestaciones de ley		30	$7,230,000.00
C3	Uso de equipo de seguridad del personal		5	$1,205,000.00
		TOTAL	**100**	$ 24´100,000

V.2. PROGRAMA PARA PREVENIR, MINIMIZAR, RESTAURAR O COMPENSAR EL IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADO.

Durante la fase de construcción del proyecto, se deberá elaborar un Programa de Vigilancia Ambiental el cual se basará en el correcto funcionamiento sobre los siguientes indicadores de impactos ambientales:

- Seguimiento de las emisiones de polvo.
- Seguimiento de afecciones del suelo.
- Seguimiento de afecciones a posibles elementos urbanos (vialidades, equipamientos, zonas habitacionales, infraestructura y servicios).

Seguimiento de las emisiones de polvo.
En lo que respecta al seguimiento de emisiones de polvo, producidas en su mayor parte por la maquinaria, se deberá realizar visitas periódicas a todas las zonas donde se localicen las fuentes emisoras. En esas visitas se observará si se cumplen las medidas adoptadas:

- Realización de riegos continuos en las superficies donde potencialmente puede haber una cantidad superior de generadores.
- Reducción de velocidad de los vehículos por vialidades internas y externas.
- Vigilancia en las operaciones de carga-descarga y transporte del material producto de la obra proyectada.
- Instalación de bardas delimitadoras y protectoras contra el viento.
- La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en las que se estimará el nivel de polvo existente en la atmósfera y la dirección predominante del viento estableciendo cuales son los lugares afectados.

Las inspecciones se realizarán una vez por semana, en las horas del día donde las emisiones de polvo se consideren altas. Como norma general, la primera inspección se realizará antes del comienzo de las actividades para tener un conocimiento de la situación previa y poder realizar comparaciones posteriores.

Seguimiento de afección sobre el suelo.
Para la operación de las obras proyectadas se verá afectado directamente el suelo, pues sobre el cual se depositan materiales o se desarrollarán diversas actividades, que lo hacen susceptible a ser impactado, aunque en este caso las obras se realizarán sobre un área construida y es poco probable se afecte el suelo, se consideraran las siguientes actividades:

Se realizarán visitas periódicas para poder observar directamente el cumplimiento de las medidas establecidas para minimizar el impacto, evitando que las operaciones se realicen fuera de las zonas señaladas para ello. Durante las visitas programadas se observará el cumplimiento de las siguientes medidas adoptadas:

- Ubicación estratégica y temporal de los residuos de la obra para que una vez finalizada dicha actividad, la unidad paisajística no se vea modificada.

Se realizarán observaciones en zonas colindantes con el proyecto, con el fin de detectar cambios o alteraciones no tenidas en cuenta en el presente estudio. Los posibles cambios detectados en el entorno del proyecto se registrarán y analizarán para adoptar en cada caso las medidas correctoras necesarias.

Seguimiento de afecciones a posibles elementos urbanos.
Durante la construcción del proyecto y, de forma especial, durante las diversas actividades del proyecto se procederá a realizar un seguimiento establecido de acuerdo con la normativa vigente.

El programa de seguimiento estará orientado a evitar efectos por la construcción y operación del proyecto, el cual no deberá extenderse a ecosistemas vecinos, colindancias, vialidades, infraestructura y servicios.

Por su parte, el cumplimiento de las buenas prácticas de ingeniería y la aplicación irrestricta de las medidas de prevención, mitigación y compensación mencionadas, así como de la supervisión que garantice el buen funcionamiento de los instrumentos de control previstos como parte de la base operativa del sistema, son obligadas.

En sí misma la Manifestación de Impacto Ambiental constituye una de las acciones de orden prevenible que tiene por objetivo atender la normatividad ambiental vigente y una vez que se obtiene la autorización en esta materia, su ejecución quedará condicionada al cumplimiento de una serie de lineamientos establecidos por la autoridad, el cual será de carácter obligatorio para el promovente.

134

V.3. Conclusiones sobre los impactos del proyecto, así como los efectos de las medidas y los resultados esperados desde el punto de vista ambiental, una vez que la obra o actividad haya concluido y los efectos ambientales respectivos hayan ocurrido.

Las actividades previstas para la preparación, construcción y operación la del Hospital General, generará 111 impactos ambientales de los cuales 19 son de carácter benéfico y 92 de carácter adverso; 45 son de bajo impacto y 65 son de alto impacto; 51 son de carácter temporal, 41 de duración prolongada y 24 permanentes, para minimizar, compensar y prevenir se establecieron 96 medidas de mitigación de las cuales 60 son de prevención, 34 de mitigación y 2 de compensación. Cabe mencionar que las medidas de mitigación, compensación y prevención en algunas actividades se repiten por lo que el total de las medidas propuestas ya no coinciden en la suma total.

En lo que respecta a los efectos benéficos se estima la generación de 8 impactos, los cuales representan mejoras o ventajas en la calidad e integridad del factor ambiental evaluado.

Etapa de Preparación:

La actividad prevista para la preparación del sitio de la construcción del Hospital General generará 24 impactos ambientales de los cuales 3 son de carácter benéfico y 21 de carácter adverso; 9 son de bajo impacto y 13 son de alto impacto; 15 son de carácter temporal, 8 de duración prolongada y 1 permanentes, para minimizar, compensar y prevenir se establecieron 21 medidas de mitigación de las cuales 16 son de prevención, 4 de mitigación y 1 de compensación

Etapa de Construcción:
En esta etapa las actividades como el traslado de materiales, y el proceso de cimentación y edificación del proyecto, aunado a la construcción e instalación de equipamiento y servicios, el empleo de maquinaria y equipo especializado, generarán ruidos intensos y dispersión de polvos, los cuales a pesar de presentar un impacto de tipo alto tienden a ser mitigados, incluso debido a que se realizarán por etapas, según sea el avance de las obras.

Dado que en esta etapa se presenta un mayor dinamismo y movimiento de material, maquinaria, y personal se considera una etapa crítica, por lo que se recomienda seguir cabalmente las medidas de prevención planteadas (riegos continuos, abanderamientos permanentes y colocación de señalamientos viales, colocación de tapiales, recolección oportuna de residuos de obra y domésticos, buen estado de la maquinaria y equipos a emplear, etc.).

Las actividades previstas para la **etapa de construcción** de la construcción del Hospital General generarán 60 impactos ambientales de los cuales 10 son de carácter benéfico y 50 de carácter adverso; 20 son de bajo impacto y 41 son de alto impacto; 36 son de carácter temporal, 26 de duración prolongada y 1 permanente, para minimizar, compensar y prevenir se establecieron 53 medidas de mitigación de las cuales 31 son de prevención, 21 de mitigación y 1 de compensación.

Etapa Operativa:
En esta etapa no se consideran impactos adversos de nivel alto, solo se destacan básicamente impactos de carácter benéfico por la generación de empleos permanentes.

Las actividades previstas para la **etapa de operación** de la construcción del Hospital General generarán 27 impactos ambientales de los cuales 6 son de carácter benéfico y 21 de carácter adverso; 16 son de bajo impacto y 11 son de alto impacto; 7 de duración prolongada y 22 permanente, para minimizar, compensar y prevenir se establecieron 22 medidas de mitigación de las cuales 13 son de prevención y 9 de mitigación.

Es indiscutible que el proyecto tiene impactos adversos en el medio donde se insertará, sin embargo, la mayoría de los impactos se darán en la etapa de preparación y construcción, aunque la duración del impacto es de tipo temporal y/o prolongado, por lo que para estos impactos se asocian las medidas de mitigación que se adoptarán, con su aplicación se tiende a controlar o minimizar el grado de perturbación del impacto identificado, por lo que se considera un cumplimiento cabal y oportuno.

Con el sustento que proporciona la evaluación de impacto ambiental del proyecto, en el cual se empleó la matriz de interacción modificada de Leopold, presentado en el cuerpo del estudio, así como con las previstas medidas de mitigación sugeridas, se estima que las obras para la construcción del Hospital General no afectarán significativamente las condiciones actuales del sitio, del entorno y el paisaje mismo.

Cabe señalar enfáticamente, que la adopción de las medidas de prevención, mitigación y compensación, son obligadas para dar certidumbre a lo mencionado en los párrafos que anteceden y se constituyen en compromiso tácito del promovente y de los contratistas, tales medidas serán dadas a conocer y sujetas a supervisión a través del propio promovente o tercera persona interesada en dado momento.

VI. ESCENARIO AMBIENTAL MODIFICADO CON LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuajimalpa de Morelos, se establece que el Uso de Suelo que le corresponde al predio es **HM5/40* (Habitacional Mixto, 5 niveles máximos de construcción y 40% mínimo de área libre)**, y donde se establece que el uso de **HOSPITAL GENERAL** está **PERMITIDO**.

La imagen de la FIGURA 35 muestra el estado actual del sitio donde se pretende llevar a cabo la construcción la construcción del Hospital General

FIGURA 35
ESTADO ACTUAL DEL PREDIO

Fuente. Memoria de Proyecto, 2017

FIGURA 36
PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL

Fachada principal

Acceso de ambulancias

Vestibulo principal

Sala de espera consulta externa

Fuente. Memoria de Proyecto, 2017.

El proyecto de construcción del Hospital General es parte del Programa de Infraestructura Hospitalaria del Gobierno de la Ciudad de México y de acuerdo al proyecto de sustitución del Hospital Anterior que sufrió un siniestro (Explosión e incendio) y al diagnóstico de necesidades de infraestructura en salud de la zona de la Delegación de Cuajimalpa de la Ciudad de México. Este tipo de proyectos ayuda a mejorar la calidad de la imagen urbano-paisajística prevaleciente, dando así un carácter e identidad a la zona

159

VII. BIBLIOGRAFÍA

DOF, 1999. Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Diario Oficial de la Federación, 2 de febrero de 1999.

DOF, 2007. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación. 19 de junio del 2007.

García, E., 1978. Apuntes de Climatología, Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. UNAM, México, 153 Pág.

GDF, 2003. Inventario General de Áreas Verdes Urbanas del Distrito Federal. Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal. Pagina web: http://www.sma.df.gob.mx/sma/

GDF-JICA, 1998. Estudio sobre el Manejo de Residuos Sólidos en la Ciudad de México. Gobierno del Distrito Federal en coordinación con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA por sus siglas en inglés). Marzo de 1998. Consulta de datos de interés.

GODF, 2000. Ley Ambiental del Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal, No. 6 del día 13 de enero del 2000.

GODF, 1997. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Cuajimalpa de Morelos. Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

GODF, 2003. Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal. Asamblea Legislativa del Distrito Federal II Legislatura. Gaceta Oficial del Distrito Federal, 22 de abril de 2003.

GODF, 2004. Normas Técnicas Complementarias para Proyecto Arquitectónico. Gaceta Oficial del Distrito Federal, Tomo II, No. 103 bis, del día 6 de Octubre de 2004.

GODF, 2004a. Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal. No. del 29 de Enero de 2004.

160

GODF, 2006. Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-007-RNAT-2004, que establece la clasificación y especificaciones de manejo para residuos de la construcción en el Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal, 8 de julio del 2006.

GODF, 2006a. Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-001-RNAT-2006, que establece los requisitos y las especificaciones técnicas que deberán cumplir las autoridades, empresas privadas y particulares que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el Distrito Federal, Gaceta Oficial del Distrito Federal 08 de diciembre de 2006.

GODF 2006b. Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-005-AMBT-2006, que establece las condiciones de medición y los límites máximos permisibles de emisiones sonoras, que deberán cumplir los responsables de fuentes emisoras ubicadas en el Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal, 3 de mayo del 2006.

Google Earth, 2014. Europa Technologies, Image Terra Metrics, Image 2014 NASA.

Google Maps, 2014. Datos del Mapa 2008 © LeadDog Consulting. http://maps.google.com/

Grey, G. W., & Deneke, F. J. 1978. Urban forestry. New York: Wiley.

INEGI, (1999). Estadísticas del Medio Ambiente del Distrito Federal y Zona Metropolitana. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI, 1999a. Cuaderno Estadístico Delegacional Cuajimalpa de Morelos. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

OMS, 1999. Guías para el ruido Urbano. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, OPS/CEPIS. Organización Mundial de la Ciudad.

Peterson R.T. y L.E. Chalif, 1998. Aves de México (Guía de campo). Ed. Diana, México.

Rappaport E.H. y M.R. López (Eds). 1987. Aportes a la Ecología Urbana de la Ciudad de México. Ed. Limusa, Méx. D.F.

SMA, 2008. Mapa de Áreas Naturales Protegidas. Portal en Internet: http://www.sma.df.gob.mx/corenadex/conser/dsanp/conceptos/mapa-ser-17.html

SEMARNAT, 2005. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido.

[redacted]

Licenciatura

Dirección: [redacted]

Celular: [redacted] Casa [redacted]

E-mail: [redacted]

Objetivo

Trabajar en una empresa reconocida para aplicar mis conocimientos y ser parte en el desarrollo de sus objetivos permitiéndome obtener un desarrollo personal y profesional.

Educación

[redacted]

Logros

Participación en el proyecto para el estudio de impacto ambiental en la realización de la presa ubicada en piedras negras Coahuila.
Trabajo en conjunto con el Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre (CIVS), Los Reyes, para la realización de mi tesis (En trámite). Protocolo para la reintroducción y/o liberación de la Familia Procyonidae en el CIVS, Los Reyes en el año 2015.
Participación en la Expo-Profesio-Grafica en el año 2013 como Expositor.
Participación en proyectos de mercadotecnia en la activación de productos en empresas del comercio Moderno.

Idiomas

[redacted]

Experiencia Laboral

- Administración y mantenimiento del Laboratorio de cordados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (2011-2016).
- Servicio Social: Formación de base de datos de aves para la CONABIO en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) y mantenimiento del Herpetario de la ENCB (2011-2015).
- Participación en la elaboración de monografías para la SEMARNAT para la formación de la presa ubicada en Piedras Negras Coahuila (2012-2014).
- Participación en el proyecto para la rehabilitación del *Felis Lynx* en el Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre. Los Reyes, en el año 2015 (2013-2015).
- Organización y coordinación en proyectos de consultoría, mercado y georeferenciación para microempresas en FUNDES (2015-2016).
- Gestor ambiental en M+G Arquitectura de Paisaje e impacto ambiental (8 de febrero 2016- Actualidad).

Experiencia Académica

Aprobación de los cursos optativos de: Manejo de fauna de vertebrados terrestres, Normatividad y Legislación Ambiental, Vinculación entre fauna silvestre con estudios de impacto ambiental, Etología General y Biología de la reproducción animal.

Competencias y Habilidades

162

- Liderazgo participativo
- Trabajo en equipo
- Manejo de sistemas de información Geografica (Arc-Viex, Diva Gis y Arc-Maps.
- Orientación y capacitación al cliente y personal
- Trabajo bajo presión
- Capacidad y pensamiento analítico
- Motivador

ERP's

Paquete MS Office (Word, Power Point y Excel) – Nivel Avanzado
Manejo de Sistemas de Información Geográfica (Arc-View, Diva-Gis y Arc-Map) – Nivel Intermedio
Programas informáticos para la interpretación de datos biológicos. (DNAMAN, Cluster y PAST) – Nivel Intermedio.

Actividades co-curriculares

Dónde/Cuándo	Actividades	Competencias
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas/ 2011- 2015	Integrante del equipo representativo de futbol de la Generación 2011 – 2015 de la Carrera de Licenciatura de biología.	• Trabajo en equipo • Disciplina • Liderazgo • Honestidad • Responsabilidad • Trabajo bajo presión.
FUNDES / 2015- 2016	Proyectos de consultoria, mercado y georeferenciación para microempresas	

Temistócles No. 333
Sur 136 No. 98
Montealbán 248
Bolivar 742 y 744

- Declaratoria de cumplimiento ambiental para Obra Nueva de los predios ubicados en:
  Juan Sánchez Azcona No. 1328 colonia del Valle
  Miguel E. Shultz No. 120
  La Iglesia de Jesucristo de los últimos días
- Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General para P&G
- Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Especifica capitulo I, II, VI y Plan de Manejo de Residuos para el Plan Maestro Campus Biometrópolis.
- Naturación de azotea para el predio ubicado en Av. México Col. San Jerónimo
- Programa de Arquitectura de paisaje para el trasplante de árboles en Av. México colonia San Jerónimo.
- Manifestación de Impacto Ambiental y Estudio de Riesgo para la estación de Servicio Sara, en la Delegación Gustavo A. Madero.
- Manifestación de Impacto Ambiental modalidad regional proyecto denominado Apollo.
- Declaratoria de cumplimiento ambiental de reestructuración de fachada en la calle de puebla, colonia roma
- Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Especifica del proyecto denominado Mil Cumbres
- Declaratoria de Cumplimiento Ambiental para el Hotel Kristal, Reforma
- Declaratoria de Cumplimiento Ambiental para el proyecto denominado "PRADA", Polanco
- Declaratoria de Cumplimiento Ambiental para el proyecto denominado "Fuentes del Pedregal"
- Declaratoria de Cumplimiento Ambiental Forever 21
- Declaratoria de Cumplimiento Ambiental para la Linea de Alta Tensión ubicada entre Parroquia y Félix Cuevas
- Declaratoria de Cumplimiento Ambiental Madero 64, Centro
- Declaratoria de Cumplimiento Ambiental Zara
- Declaratoria de Cumplimiento Ambiental Nicolás San Juan
- Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General para el Centro Comercial Perisur
- Declaratoria para demolición de los predios ubicados en :Observatorio 319, Observatorio 323, Sur 128-7, Sur 132-98, Sur 132-104
- Seguimiento de condicionantes Estación de Servicio 100 m
- Estudio de Daño Ambiental Tres Anegas
- Seguimiento de Condicionantes Ampliación Galerías Insurgentes
- Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Especifica Mil Cumbres
- Declaratoria de Cumplimiento Ambiental para la instalación de la PTAr en el Centro Hospitalario ABC
- Actualización de Licencias Ambientales para el restaurante Carolo Carso, Carolo Santa Fe, Carolo Chamizal, Carolo Bosques
- Actualización de la Licencia Ambiental de Banamex Moras

2015

- MIA General, Ampliación Centro Comercial Perisur
- MIA General, Centro Médico Hospitalario ABC
- Estudio de Daño Ambiental Enlaces Terrestres Nacionales
- Mia General para Escuela Bancaria y Comercial, Campus Liverpool
- DCA para demolición

Gabriel Mancera 1714
Molino de Bezares no. 50
Juan Sánchez Azcona 1360
DCA para Obra Nueva
Molino de Bezares No. 50

- Dictamen técnico para arbolado urbano

Zen Aragón
Baja California 86
Mariano Escobedo 95
Tlalpan 1417
Torre Concreta
Naranjo 48 y 56
Campana 20
Arquímedes 138
Luis Braile
Lago 50
Miraflores 829
Mil cumbres 202
Reforma 2402
Sunchemical
ABC Santa Fe
Soja 72
Palermo 18
Gabriel Mancera 821
Gabriel Mancera 1714
Molino de Bezares 50
Estación de Servicio Nonoalco

2016

- MIA General. San Antonio
- DCA para demolición
  Bruno Traven 109
  Dictamen de Arbolado Urbano

Municipio Libre 73
Mixcoac 181
Luz Saviñón
Molino de Bezares 50
Estación de Servicio Nonoalco

Cursos, Diplomados y congresos

- XXXI Congreso Mundial de la Federación Internacional de Arquitectos Paisajistas, México D.F. Junio de 1994.
- Universidad Nacional Autònoma de México a través de la División de Educación Continua de la Facultad de Arquitectura. Por la asistencia al curso "VIII Jornadas de Arquitectura Prehispánica en Mesoamérica" México, D.F. Marzo de 1995.
- Sociedad de Arquitectos de Paisajistas de México A.C. "El impacto Ambiental en la Planeación Urbana y Arquitectura de Paisaje" Modulo I México, D.F. Noviembre de 1995.
- Sociedad de Arquitectos de Paisajistas de México A.C. "El impacto Ambiental en la Planeación Urbana y Arquitectura de Paisaje" Modulo II México, D.F. Febrero de 1996.
- Diplomado en Historia del Arte. Instituto Helénico. 1998.
- Diplomado de Auditoria Ambiental. División de Educación Continua de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México. 2007-2008
- Curso FEMISCA, Manejo de Residuos Sólidos, 2010.
- Curso de "Homologación de Criterios en el Procedimiento de Elaboración y Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental" impartido por el Colegio de Biólogos el 30 y 31 de mayo de 2011.
- Curso Elaboración de Manifestación de Impacto Ambiental, impartido por la Universidad Nacional Autónoma de México a través del Programa Universitario de Medio Ambiental. Mayo 2015.
- Curso Leed Green, impartido por la Universidad Iberoamericana, julio a Noviembre 2015.

Experiencia docente
Asesor adjunto en las clases de Representación Gráfica para la Unidad de Arquitectura de Paisaje en la Facultad de Arquitectura de la U.N.A.M. 2003

Software
Office 2010
Autocad 2014
Autocad Map 2014
Terramodel para windows y sistema operativo
Corel draw Corel photo paint
Ilustraitor
Adobe photo shop
LandDesigner

Idiomas
Inglés, compresión de lectura.

México D.F. a Enero, 2016

Atentamente,
Arq. Psj. Ma. Guadalupe Mejia Guardia

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECÍFICA PARA OBRA DEL PROYECTO UBICADO EN 16 DE SEPTIEMPRE 620 COLONIA CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC DE LA CIUDAD DE MORELOS CDMX

COTEJADO

991

SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO

CURRICULUM VITAE

FEBRERO 2017

168

DATOS PERSONALES

NOMBRE: [redacted]

DOMICILIO: [redacted]

TELÉFONO: [redacted]

E MAIL:

NACIONALIDAD: [redacted]

FECHA DE NACIMIENTO: 23 DE SEPTIEMBRE DE 1979

ESTADO CIVIL: [redacted]

PROFESIÓN: [redacted]

CEDULA PROFESIONAL: [redacted]

NIVEL ACADÉMICO

PRIMARIA

[redacted]

SECUNDARIA

[redacted]

NIVEL MEDIO SUPERIOR

[redacted]

NIVEL SUPERIOR

SERVICIO SOCIAL

170

EXPERIENCIA LABORAL

EMPRESA: M+G ARQUITECTURA DE PAISAJE E IMPACTO AMBIENTAL S.A. DE C.V.
PUESTO: COORDINADOR DE PROYECTOS
PERIODO: 15 – ABRIL – 2016 A LA FECHA

- INTEGRACIÓN Y TRÁMITE DE EXPEDIENTES (CONSTANCIAS DE ALINEAMIENTO Y NÚMERO OFICIAL, CERTIFICADOS DE ZONIFICACIÓN, DECLARATORIAS DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL, ESTUDIOS DE DAÑO AMBIENTAL, MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL, ESTUDIOS DE IMPACTO URBANO, MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN TIPO A, B O C, LICENCIAS PARA CONSTRUCCIÓN ESPECIAL, ETC) ANTE DIVERSAS DEPENDENCIAS PARA SU AUTORIZACIÓN (DELEGACIONES, SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE, SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, ETC.)
- ELABORACIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS PARA CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL
- SUPERVISIÓN DE PROYECTOS URBANOS-AMBIENTALES EN CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD FEDERAL Y MUNICIPAL APLICABLE EN VIGOR
- REVISIÓN DE DICTÁMENES TÉCNICOS FORESTALES
- REVISIÓN DE LEVANTAMIENTOS FÍSICOS (PREDIOS E INMUEBLES)
- ELABORACIÓN, REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS QUE EN BASE A LA NORMATIVIDAD APLICABLE

EMPRESA: JAGM SISTEMAS INTEGRALES EN CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO URBANO
PUESTO: DIRECCIÓN OPERATIVA
PERIODO: 1º – MARZO – 2004 AL 29 – FEBRERO- 2016

- REVISIÓN DE LEVANTAMIENTOS FÍSICOS (PREDIOS E INMUEBLES)
- REVISIÓN DE LEVANTAMIENTOS FOTOGRÁFICOS Y DE VIDEO (PREDIOS E INMUEBLES)
- ELABORACIÓN, REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS QUE EN BASE A LA NORMATIVIDAD APLICABLE
- INTEGRACIÓN Y TRÁMITE DE EXPEDIENTES (CONSTANCIAS DE ALINEAMIENTO Y NÚMERO OFICIAL, CERTIFICADOS DE ZONIFICACIÓN, MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN TIPO A, B O C, LICENCIAS PARA CONSTRUCCIÓN ESPECIAL, ETC) ANTE DIVERSAS DEPENDENCIAS PARA SU AUTORIZACIÓN (DELEGACIONES, SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE, ETC.)
- ELABORACIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS PARA CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL
- SUPERVISIÓN DE PROYECTOS URBANOS-AMBIENTALES EN CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD FEDERAL Y MUNICIPAL APLICABLE EN VIGOR

DEPENDENCIA: DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA
ÁREA: COORDINACIÓN DE PROYECTOS Y REHABILITACIÓN
PUESTO: LÍDER COORDINADOR DE PROYECTOS
PERIODO: 16 – MARZO – 2002 AL 30 – SEPTIEMBRE – 2003

- ELABORACIÓN DE LEVANTAMIENTOS FÍSICOS (PREDIOS E INMUEBLES) ASÍ COMO EL DIBUJO DE LOS MISMOS
- ELABORACIÓN, REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS QUE REALIZA LA DEPENDENCIA
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGOS DE CONCEPTOS ASÍ COMO LA CUANTIFICACIÓN DE ÁREAS
- INTEGRACIÓN DE EXPEDIENTES PARA LA AUTORIZACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN POR PARTE DE DIFERENTES DEPENDENCIAS EXTERNAS (INAH, INBA, SEP)
- REVISIÓN DE EXPEDIENTES DE PROYECTOS EJECUTIVOS ELABORADOS POR EMPRESAS PRIVADAS

DEPENDENCIA: DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA
ÁREA: SUBDIRECCIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN
PUESTO: AUXILIAR ADMINISTRATIVO
PERIODO: 16 – JUNIO – 2001 AL 15 – MARZO – 2002

- MANEJO ADMINISTRATIVO DE TRÁMITES PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN
- CONTROL DEL ARCHIVO DE LA SUBDIRECCIÓN
- ELABORACIÓN Y CAPTURA DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN TODAS SUS MODALIDADES, ASÍ COMO PREVENCIONES Y RECHAZOS
- REVISIÓN DE PROYECTOS DE SOLICITUDES PARA TRÁMITES DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN

172

CURSOS DE CAPACITACIÓN

SEMINARIO: FORMACIÓN DE LÍDERES PARA LA INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL "MEJORA CONTINUA Y CALIDAD EN EL SERVICIO A LA CIUDADANÍA"
DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA
MARZO A NOVIEMBRE DE 2002

TALLER DE INTEGRACIÓN DE EQUIPOS DE ALTO DESEMPEÑO
DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA
26 AL 29 DE NOVIEMBRE DE 2001
16 HORAS
CONSTANCIA

2° CONGRESO INTERNACIONAL ÁMBITO LATINOAMERICANO
EL HABITAR, UNA ORIENTACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN PROYECTUAL –FASE MÉXICO-
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO Y SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
20 Y 30 DE NOVIEMBRE Y 1° DE DICIEMBRE DE 1999
30 HORAS
CONSTANCIA

FORO INTERNACIONAL DEL MOVIMIENTO MODERNO AL FIN DE SIGLO
22, 23 Y 24 DE MARZO DE 1999

PROYECTO CENTRO CULTURAL SAN FRANCISCO
INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA
CENTRO INAH TLAXCALA
26 DE JULIO DE 1998
RECONOCIMIENTO

CURSO AUTOCAD R14
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
DEL 14 DE JUNIO AL 15 DE JULIO DE 1998
DIPLOMA

OTROS CONOCIMIENTOS

MANEJO DE PAQUETERÍA:

WORD	(PROCESADOR DE TEXTOS)
EXCEL	(HOJA DE CÁLCULO)
POWER POINT	(PRESENTACIONES)
PUBLISHER	(FORMATOS PARA PUBLICACIONES, TRÍPTICOS, ETC.)
AUTOCAD	(DIBUJO ARQUITECTÓNICO, 2D Y 3D)
3D STUDIO	(AMBIENTACIÓN Y ANIMACIÓN)

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

RESPUESTA PARA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA PARA OPARA EVA DEL PROYECTO UBICADO EN COLONIA CONTEMPORANEA DE 16 DE SEPTIEMBRE CUAUTLA MORELOS, CDMX

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

RESPONSIVA PARA MANTENIMIENTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECÍFICA PARA OBRA DEL PROYECTO UP 16 DE SEPTIEMBRE COLONIA CUAUTEMPAN DELEGACIÓN MORELOS CUAUHTÉMOC

SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO

175

I. DATOS GENERALES

Nombre: [redacted]
Nacionalidad:
Lugar y fecha de nacimiento:
Registro federal de Causante:
CURP
Cedula profesional
Estado civil:
Domicilio:

Teléfono celular:
Correo electrónico:

II. FORMACIÓN ACADÉMICA

Carrera: [redacted]
Institución:
Nivel:
Promedio:
Modalidad de graduación:
Título de la tesis:

Reconocimiento:

Idiomas: [redacted]

III. EXPERIENCIA EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Nombre del proyecto:	Efecto de los incendios forestales sobre la regeneración y las propiedades hídricas del suelo en bosques tropicales y templados húmedos
Tipo de participación:	Colaborador.
Responsabilidades dentro del proyecto:	Trabajo en campo, recolección de muestras de suelo.
Investigador responsable:	[redacted]
Institución donde se desarrolló:	Laboratorio de ecología e hidrología de

176

	bosques de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.
Instancia financiadora:	Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
Fechas de inicio y término:	Agosto 2009 a enero 2010.
2. Nombre del proyecto:	Prácticas Profesionales Para La Enseñanza De La Horticultura Orgánica
Tipo de participación:	Colaborador
Responsabilidades dentro del proyecto:	Diseñar e instalar un sistema hidropónico para la producción de lechuga (*Lactuca sativa* L.). Cultivar *L. sativa* en un sistema hidropónico de raíz flotante. Realizar la oxigenación del sistema y evaluar supervivencia, biomasa y costo de la producción.
Investigador responsable:	[redacted]
Institución donde se desarrolló:	Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.
Instancia financiadora:	Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
Fechas de inicio y término:	Septiembre 2009 a febrero 2010.
3. Nombre del proyecto:	Hábitos alimenticios del venado cola blanca *Odocoileus virginianus* (Zimmermann, 1780).
Tipo de participación:	Colaborador.
Responsabilidades dentro del proyecto:	Colectar excretas de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*). Realizar el tratamiento de las excretas para encontrar las especies vegetales consumidas por el venado cola blanca y determinar las especies vegetales encontradas en las excretas.
Investigador responsable:	[redacted]
Institución donde se desarrolló:	Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM
Instancia financiadora:	Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
Fechas de inicio y término:	Febrero a junio del 2008

IV. CURSOS DE ACTUALIZACIÓN

1. Nombre del curso:	Curso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) Nivel básico
Institución:	PREYCAP, Proyectos Especializados en Impacto Ambiental

177

Periodo:	3 – 6 de agosto de 2015
Número de horas:	20 horas
1. Nombre del curso:	Curso Taller de Técnicas Especializadas para el manejo de anfibios y reptiles
Institución:	CONSERVAZOO A.C.
Periodo:	7 y 8 de noviembre de 2014
Número de horas:	20 horas
1. Nombre del curso:	Redacción
Institución:	Casa Universitaria del Libro, UNAM
Periodo:	19 de enero al 22 de marzo de 2012
Número de horas:	30 horas
2. Nombre del curso:	Seminario de Divulgación: Política Pública para el manejo ecosistémico en áreas costeras y marinas instrumentos de manejo y aplicaciones en la práctica.
Institución:	SEMARNAT, INE, COBI A.C.
Periodo:	2 de Septiembre de 2011
Número de horas:	8 horas
3. Nombre del curso:	Empleo de metodologías para la evaluación de impacto ambiental.
Institución:	Acuagranjas Consultores en Acuacultura, S.A. de C.V. y BIOS consultoría ambiental.
Periodo:	29 y 30 de Julio de 2011
Número de horas:	16 horas
4. Nombre del curso:	Seminario de Divulgación "Conservación y uso sustentable del territorio"
Institución:	SEMARNAT- Instituto Nacional de Ecología
Periodo:	3 de Septiembre del 2010
Número de horas:	8 horas
5. Nombre del curso:	Curso del idioma Inglés
Institución:	Idiomas CUC (Centro Universitario Cultural)
Periodo:	Junio del 2009-Febrero 2010
Número de horas:	312 horas
6. Nombre del curso:	Curso-Taller de Horticultura Orgánica.
Institución:	UNAM FES Zaragoza
Periodo:	7 al 11 de Diciembre del 2009.
Número de horas:	20 horas

178

7. Nombre del curso:	Introducción a los Sistemas de Información Geográfica.
Institución:	UNAM FES Zaragoza
Periodo:	15 al 19 de Junio del 2009
Número de horas:	20 horas
8. Nombre del curso:	Curso de perfeccionamiento del idioma Francés
Institución:	NACEL, Lisses, Paris, Francia.
Periodo:	1 al 15 de Junio del 2005
Número de horas:	30 horas
9. Nombre del curso:	Cuidados y propagación de cactáceas en peligro de extinción
Institución:	UNAM Instituto de Biología
Periodo:	del 13 de noviembre al 15 de abril del 2004
Número de horas:	40 horas

V. CONGRESOS Y EVENTOS ACADÉMICOS

1. Año:	2011
Título de la ponencia:	Estimación de hábitos alimenticios, densidad poblacional y capacidad de carga del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus mexicanus*, Zimmermann, 1780) en el área de influencia del Parque Nacional Izta- Popo, Estado de México.
Nombre y lugar del congreso:	VII Congreso de Investigación y I de Posgrado de la FES Zaragoza
2. Año:	2011
Título de la ponencia:	Desarrollo de acahuales y captura de carbono en un bosque tropical de la región Lacandona, Chiapas.
Nombre y lugar del congreso:	Congreso Mexicano de Ecología 2011
3. Año:	2011
Título de la ponencia:	Desarrollo de acahuales y captura de carbono en un bosque tropical de la región Lacandona, Chiapas.
Nombre y lugar del congreso:	Primer Encuentro de Investigación en la Región Usumacinta
4. Año:	2010

Título de la ponencia:	Desarrollo de acahuales y captura de carbono en un bosque tropical de la región Lacandona, Chiapas.
Nombre y lugar del congreso:	XVIII Congreso Mexicano de Botánica.
5. Año:	2009
Título de la ponencia:	Estimación de hábitos alimenticios, densidad poblacional y capacidad de carga del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus mexicanus*, Zimmermann, 1780) en el área de influencia del Parque Nacional Izta-Popo, Estado de México
Nombre y lugar del congreso:	VII Congreso Nacional sobre Áreas Naturales Protegidas de México
6. Año:	2008
Título de la ponencia:	Hábitos alimenticios del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus mexicanus*) en los bosques comunales de Amencameca
Nombre y lugar del congreso:	III Foro de Investigación Escolar en Biología

VI. EXPERIENCIA PROFESIONAL

Cargo que ocupó	Consultor ambiental
Periodo en el que se desempeñó el cargo	Junio de 2015 - Actualmente
Empresa, organización o Institución	MG Arquitectura de Paisaje e Impacto Ambiental S.A de C.V.

Cargo que ocupó	Supervisor ambiental
Periodo en el que se desempeñó el cargo	Mayo de 2012 - mayo 2015
Empresa, organización o Institución	Centro de Estudios e Investigaciones Transdisciplinarias S.C.

Cargo que ocupó	Colaborador
Periodo en el que se desempeñó el cargo	Octubre 2011 - noviembre 2011
Empresa, organización o Institución	Trabajo independiente en caracterización ecológica

180

Cargo que ocupó	Auxiliar de brigada
Periodo en el que se desempeñó el cargo	Marzo 2010 - mayo 2010
Empresa, organización o Institución	DIAAPROY S.A. de C.V. en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2010

181

Bióloga

[redacted]
Domicilio: [redacted]
Teléfono Fijo: [redacted]
Teléfono Móvil: [redacted]
Correo Electrónico: [redacted]

Experiencia Profesional

Colaboración con la Arq. Psj. Ma. Guadalupe Mejia Guardia 2015

- Levantamientos forestales en predios donde se pretende realizar ampliaciones u obras nuevas dentro del Distrito Federal.
- Elaboración de declaratorias de cumplimiento ambiental para la SEDEMA.

Consultor Ambiental 2014-2015 Centro de Estudios e Investigaciones Transdisciplinarias S.C.

- Elaboración de Manifestaciones de Impacto Ambiental
- Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos para cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales
- Gestión de Tramites Ambientales en dependencias Estatales y Federales.

Residente de obra 2014 Jardineria 2000

- Administración y supervisión de trabajos de jardineria en el Instituto Mexicano del Petróleo.
- Control de plagas y mantenimiento de áreas verdes.
- Manejo de bitácoras de obra.
- Realización de estimaciones para pago de servicios.

Colaboración con la [redacted]

- Monitoreo de pozos de gas
- Procesamiento e interpretación de datos
- Elaboración de informes

Técnico Académico 2013 Instituto de Geofisica, UNAM

- Responsable de Laboratorio de cromatografia.

- Cotización de equipos e insumos necesarios para la elaboración de análisis químicos ambientales.
- Planeación y realización de muestreos, para la evaluación de los recursos geotérmicos de la Península Baja California.
- Toma de muestras y análisis fisicoquímicos in situ.
- Uso que equipo de laboratorio para análisis ambientales (Medidores multiparametricos, Espectrofotómetro de UV-Vis y Cromatografo Iónico).
- Conocimiento de Normas Ambientales Oficiales Mexicanas.
- Procesamiento de datos y manejo básico de Sistemas de Información Geográfica.
- Procesamiento e interpretación de datos químicos y fisicoquímicos.
- Elaboración de Informes.

Consultor Ambiental 2011-2012 Centro de Estudios e Investigaciones Transdisciplinarias S.C.

- Ejecución de Planes y programas ambientales en Obras Civiles (Construcción y mantenimiento carretero).
- Responsable del personal asignado a las brigadas ambientales.
- Planeación y ejecución de campañas de rescate y reubicación de flora y fauna
- Campañas de reforestación de áreas afectadas por actividades de construcción.
- Planes de manejo de residuos peligrosos, de manejo especial y solidos urbanos generados de las actividades constructivas, de acuerdo con la normatividad, leyes y reglamentos vigentes.
- Manejo de bitácoras generadas de las actividades ambientales.
- Elaboración de Informes Ambientales para autoridades municipales, estatales y federales (SEMARNAT, SEDUR, PROFEPA, CFE)

Preparación Académica

Licenciatura en Biología Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, Generación 2006-2010

Tesis:

Diseño experimental para la adecuación de un humedal de flujo subsuperficial.

Idiomas:

Inglés

Lectura 50%

Cursos:

- Participación en el Curso – Taller "Horticultura Orgánica" En el vivero de Campo II de la FES Zaragoza del 7 al 11 de Diciembre de 2009.
- Participación en la actividad de difusión en stand de Biología en el marco del evento "Y TU CONSTRUYES O DESTRUYES TU MEDIO AMBIENTE" realizado el 12 de marzo del año 2010.
- Asistencia al II Simposio Cinvestav /Sigma-Aldrich "Moléculas Bioactivas a la Frontera de la Química y la Biología" 19 y 20 de Mayo de 2010.
- Asistencia al Seminario de muestreo de agua y preparación de muestras para análisis por absorción atómica e ICP. 2 de abril de 2013.
- Participación en el curso: Cromatografía iónica 27 y 28 de Junio, 2013 Metrohm, México.
- Asistente al quinto curso-taller de técnicas especializadas para el manejo de Anfibios y Reptiles, realizado en la Cd. de Puebla el 07 y 08 de Noviembre del 2014, Conservazoo A.C.
- Curso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) Nivel Básico, realizado en la Ciudad de México D.F. del 3 al 6 de agosto de 2015, PREYCAP, Proyectos Especializados en Impacto Ambiental.

184

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO

MEMORIA FOTOGRÁFICA

HOSPITAL GENERAL DE CUAJIMALPA.

Av. 16 de Septiembre s/n, Cuajimalpa, Contadero,
05500 Ciudad de México, D.F.

INDICE FOTOGRÁFICO

COLINDANCIAS

1

Vista de la parte frontal del predio.

2

En la imagen 2 se aprecia lo que es la entrada provisional al predio.

3

Colindancia Este con el predio donde se realizará la construcción del jardín de niños y el mercado local

Colindancia Oeste con el local de lechería Liconsa

4

Colindancia Sur con Av. 16 de septiembre

7

Vista panorámica del predio hacia la colindancia Este con el mercado local

8

Vista panorámica del predio hacia el lindero Sur

9

Vista panorámica del predio hacia la colindancia Oeste, un predio de propiedad privada

10

Vista panorámica del predio hacia el lindero Norte

11

Vista panorámica de los predios donde se ubican el jardín de niños y las canchas

12

Vista panorámica hacia la entrada principal del predio

13

Vista del lindero Este, el cual colinda con el mercado local

Vista del lindero Este, se puede ver la colindancia con el predio donde se construirá el nuevo jardín de niños.

14

194.

Ciudad de México
Capital en Movimiento

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN GENERAL JURÍDICA Y DE ESTUDIOS LEGISLATIVOS

GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL

Órgano del Gobierno del Distrito Federal

DÉCIMA SÉPTIMA ÉPOCA	23 DE MAYO DE 2007	No. 88

ÍNDICE

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL

CONSEJERÍA JURÍDICA Y DE SERVICIOS LEGALES

- AVISO POR EL QUE SE DA A CONOCER LA DESIGNACIÓN DE SERVIDORES PÚBLICOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL, COMO APODERADOS GENERALES PARA LA DEFENSA JURÍDICA DE LA MISMA, ASÍ COMO LA REVOCACIÓN CON ESE CARÁCTER DE LOS EX SERVIDORES PÚBLICOS QUE SE CITAN 2

CONVOCATORIAS DE LICITACIÓN Y FALLOS 4

SECCIÓN DE AVISOS

- GEN GUERRERO NEGRO, S.A. DE C.V. 14
- SUBLIN III, S.A. DE C.V. 14
- SUB RIO BRAVO III, S.A. DE C.V. 15
- GEN BAJA CALIFORNIA, S.A. DE C.V. 15
- SEGURIDAD PRIVADA CORM, S.A. DE C.V. 16
- **EDICTOS** 17
- AVISO 18

SIN TEXTO

195

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL

CONSEJERÍA JURÍDICA Y DE SERVICIOS LEGALES.

AVISO POR EL QUE SE DA A CONOCER LA DESIGNACIÓN DE SERVIDORES PÚBLICOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL, COMO APODERADOS GENERALES PARA LA DEFENSA JURÍDICA DE LA MISMA, ASÍ COMO LA REVOCACIÓN CON ESE CARÁCTER DE LOS EX SERVIDORES PÚBLICOS QUE SE CITAN.

LEÓN JAVIER MARTÍNEZ SÁNCHEZ, Director General de Servicios Legales, adscrito a la Consejería Jurídica y de Servicios Legales del Gobierno del Distrito Federal, cargo que me fue conferido el 1 de enero de 2007, por el C. Jefe de Gobierno del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, número 14 de fecha 5 de enero de 2007, conforme a las atribuciones que al efecto le otorgan los artículos 122 apartado C, Base Segunda, fracción II, inciso d), de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 67, fracción V del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 5, 15, fracción XVI, 17 y 35 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; 7, fracción XV, numeral 2 y 116 del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal y con fundamento en el artículo PRIMERO DEL "ACUERDO POR EL QUE SE DELEGA AL TITULAR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS LEGALES DEL DISTRITO FEDERAL, LA FACULTAD DE DESIGNAR Y REVOCAR APODERADOS PARA LA DEFENSA JURÍDICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL.", emitido por el C. Jefe de Gobierno del Distrito Federal, el 21 de febrero de 2002, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal número 39, de fecha 19 de marzo de 2002, he tenido a bien expedir el siguiente:

AVISO POR EL QUE SE DA A CONOCER LA DESIGNACIÓN DE SERVIDORES PÚBLICOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL, COMO APODERADOS GENERALES PARA LA DEFENSA JURÍDICA DE LA MISMA, RESPECTO DE LA DEPENDENCIA, UNIDAD ADMINISTRATIVA U ÓRGANO DESCONCENTRADO AL QUE SE ENCUENTREN ADSCRITOS, ASÍ COMO LA REVOCACIÓN CON ESE CARÁCTER DE LOS EX SERVIDORES PÚBLICOS QUE SE CITAN.

Primero.- Se designan como apoderados generales para la defensa jurídica de la Administración Pública del Distrito Federal, respecto de la dependencia, unidad administrativa u órgano desconcentrado al que se encuentren adscritos, a los siguientes servidores públicos.

SECRETARÍA DE SALUD

- Lic. Julio César Hernández Sánchez.- Director Jurídico.
- Lic. Elizabeth Aglaya Soriano López.
- Lic. Miguel Ángel Marín Marín.
- Lic. Andrea Fontes González.- Subdirectora de Recursos Contenciosos.
- Lic. Francisco Javier Sánchez Urbán.- Jefe de la Unidad Departamental de Proyectos Jurídicos Normativos.

Para una mejor distribución, ejercicio y desarrollo de las facultades que me fueron delegadas, inherentes al puesto para el cual fui designado, que desempeño como representante en juicio de la Administración Pública del Distrito Federal, se confiere PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS, con todas las facultades generales y con las especiales que requieran mención o cláusula especial conforme a la ley. De una manera enunciativa y no limitativa, se otorgan las siguientes facultades:

a).- Presentar y contestar demandas, reconvenciones y tercerías, oponer excepciones y defensas y comparecer como tercero interesado;
b).- Ofrecer toda clase de pruebas, objetar las de la contraria, rendir toda clase de informes; presentar testigos y redargüir los que ofrezca la parte contraria; designar y revocar peritos;
c) Absolver y articular posiciones;
d) Embargar bienes y presentarse en almonedas;
e) Promover incompetencias y recusar jueces;
f) Oír resoluciones interlocutorias y definitivas; interponer toda clase de incidentes y recursos ordinarios y extraordinarios; pedir aclaración de sentencias y laudos, así como ejecutarlos;

DIRECCIÓN GENERAL Y
DE ESTUDIOS LEGISLATIVOS

SIN TEXTO

g) Presentar demandas de amparo e interponer los recursos que procedan inherentes al juicio;
h) Transigir y conciliar mediante autorización expresa del titular de la dependencia, órgano desconcentrado u órgano político-administrativo; comprometer y resolver en arbitraje;
i) En materia penal, además de las anteriores, cuando proceda, presentar y ratificar denuncias, acusaciones o querellas; constituirse en coadyuvantes de los Agentes del Ministerio Público del Fuero Común o Federal, en todo lo relacionado con las averiguaciones previas o procesos penales, que se inicien o que se instruyan en todos sus trámites e instancias, así como otorgar perdón mediante autorización del titular de la Dirección General de Servicios Legales;
j) Desistirse total o parcialmente en juicios y procedimientos cuando convenga, mediante autorización del titular de la Dirección General de Servicios Legales, y
k) Las demás facultades necesarias para que en representación de la Administración Pública del Distrito Federal, haga la defensa jurídica de la misma.

El presente poder surtirá sus efectos a partir del día siguiente al en que se haga su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, en términos del artículo QUINTO del "ACUERDO POR EL QUE SE DELEGA AL TITULAR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS LEGALES DEL DISTRITO FEDERAL, LA FACULTAD DE DESIGNAR Y REVOCAR APODERADOS PARA LA DEFENSA JURÍDICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL", emitido por el C. Jefe de Gobierno del Distrito Federal, el 21 de febrero de 2002, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal número 39, de fecha 19 de marzo de 2002.

Las facultades descritas para el poder general citado, cesarán en el momento mismo en que el servidor público facultado deje de prestar sus servicios o de manera expresa sea revocada la representación y facultades, además, no se extiende con facultad de delegarlas a favor de persona alguna.

Segundo.- Se revocan como apoderados generales para la defensa jurídica de la Administración Pública del Distrito Federal a los siguientes servidores y ex servidores públicos:

SECRETARÍA DE SALUD

- Lic. Martha Valadez Tamez. Directora Jurídica, con Cédula Profesional número 1998979.
- C. Emmanuel Quintero Vallejo. Jefe de la Unidad Departamental de Amparos.
- C. José Antonio Gómez González, adscrito a la Dirección Jurídica.
- Lic. Gabriela Buendía González. Con Cédula Profesional número 3969708.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente aviso entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

SEGUNDO.- Publíquese en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Ciudad de México, a 16 de mayo de dos mil siete, el Director General de Servicios Legales, Licenciado León Javier Martínez Sánchez.

(Firma)

197

LIC. FLAVIO MARTÍNEZ ZAVALA, DIRECTOR DE LEGISLACIÓN Y TRÁMITES INMOBILIARIOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL JURÍDICA Y DE ESTUDIOS LEGISLATIVOS DE LA CONSEJERÍA JURÍDICA Y DE SERVICIOS LEGALES DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS DIECISIETE DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PUBLICA DEL DISTRITO FEDERAL; TREINTA Y SIETE FRACCIÓN DIECISÉIS Y CIENTO CATORCE FRACCIÓN VEINTISIETE DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL - - - - - -

- -

- - - - - - - - - - - - - - - - - **C E R T I F I C O** - - - - - - - - - - - - - - - -

- -

QUE LAS PRESENTES COPIAS DE LA GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL, DÉCIMA SÉPTIMA ÉPOCA, NÚMERO OCHENTA Y OCHO DE FECHA VEINTITRES DE MAYO DE DOS MIL SIETE, EN SUS PÁGINAS, UNO, DOS, TRES, SON REPRODUCCIÓN FIEL Y EXACTA DE SU ORIGINAL, QUE OBRA EN LOS ARCHIVOS DE ESTA DIRECCIÓN, MISMAS QUE FUERON DEBIDAMENTE COTEJADAS Y SELLADAS; CONSTANTES DE TRES FOJAS ÚTILES CON TEXTO POR EL ANVERSO -

- -

- -

SE EXPIDEN EN LA CIUDAD DE MEXICO, A LOS DOS DIAS DEL MES DE MAYO DEL AÑO DOS MIL DIECISEIS, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.- -

- -

- -

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECTOR DE LEGISLACIÓN Y TRÁMITES INMOBILIARIOS

CIUDAD DE MÉXICO

CEJUR

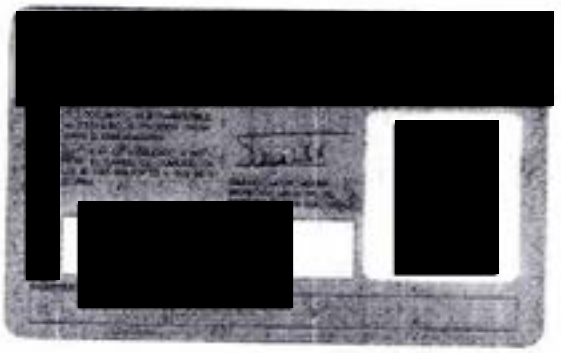
LIC. FLAVIO MARTÍNEZ ZAVALA

DIRECCIÓN GENERAL JURÍDICA Y DE ESTUDIOS LEGISLATIVOS

COTEJO
NOMBRE, CARGO Y FIRMA
LIC. MARCOS MANUEL CASTRO RUIZ
JEFE DE LA UNIDAD DEPARTAMENTAL DE PUBLICACIONES Y TRÁMITES FUNERARIOS

198

INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL
REGISTRO FEDERAL DE ELECTORES
CREDENCIAL PARA VOTAR



CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

199

SECRETARIA DE SALUD CDMX DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN
24 NOV 2016
RECIBIDO 13:50
POR:

080156

México D.F. a 22 de Noviembre de 2016
OFICIO No. CPI/231/2016

Asunto: Se Comunica Acuerdo del Comité del Patrimonio Inmobiliario.

Secretaría de Salud de la CDMX
SEDESA
Oficialía de Partes
24 NOV 2016
Sin anexo
RECIBIDO ORIGINAL
HORA: 11:23 POR: Hansel

LIC. MANUEL FERNANDO LORIA DE REGIL
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN
DE LA SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Calle Altadena No. 23, Col. Nápoles, Del. Benito Juárez
PRESENTE

Me permito comunicarle el acuerdo emitido por el Comité del Patrimonio Inmobiliario, durante su Vigésima Segunda (22/2016) Sesión Ordinaria, celebrada el 16 de Noviembre del 2016, referente a la solicitud presentada por la **Secretaría de Salud** a través de la **Dirección General de Administración**, en el que se dictaminó procedente la revocación del acuerdo emitido durante su Vigésima Sesión Extraordinaria (20-E/2008) celebrada el 21 de agosto del 2008, así como la modificación del acuerdo emitido durante la Séptima Sesión Extraordinaria (7-E/2015) celebrada el 17 de julio del 2015, únicamente en lo referente a la superficie asignada a la Secretaría de Salud, así como la asignación para uso, aprovechamiento y explotación del inmueble actualmente identificado como Prolongación 16 de Septiembre, sin número, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos.

"El Comité del Patrimonio Inmobiliario integrado y funcionando en términos de lo dispuesto por los artículos 14 y 15 fracción I de la Ley de Régimen Patrimonial y del Servicio Público, dictamina procedente la revocación del acuerdo emitido durante su Vigésima Sesión Extraordinaria (20-E/2008) celebrada el 21 de agosto del 2008, así como la modificación del acuerdo emitido durante la Séptima Sesión Extraordinaria (7-E/2015) celebrada el 17 de julio del 2015, únicamente en lo referente a la superficie asignada a la Secretaría de Salud, para quedar de la siguiente manera: El Comité del Patrimonio Inmobiliario del Distrito Federal, integrado y funcionando en términos de lo dispuesto en los artículos 14 y 15 fracción I de la Ley de Régimen Patrimonial y del Servicio Público, dictamina procedente la adquisición a título oneroso, de una fracción del predio ubicado en Calle 16 de septiembre sin número, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, también conocido como cerrada 16 de septiembre en la misma ubicación (registralmente, identificado como "Inmueble situado en calle 16 de septiembre y Zaragoza, esquina Av. Veracruz, Colonia El Contadero, Ex Pueblo de Contadero, Delegación Cuajimalpa Distrito Federal") con una superficie de 4,744.39 metros cuadrados de terreno, de conformidad con el levantamiento topográfico DGPI PT210-CJ/2015 de julio de 2015, de Acuerdo al Avaluó que emita la Dirección de Avalúos adscrita a la Dirección General de Patrimonio Inmobiliario, así como la asignación para uso, aprovechamiento y explotación del inmueble actualmente identificado como Prolongación 16 de Septiembre, sin número, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, con una superficie de 9,933.93 metros cuadrados de terreno, de conformidad con la Visita Física VF-1439-2016, de fecha 01 de junio de 2016, a favor de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México, para instalar el Hospital General Cuajimalpa, así como, otorgar su custodia a la Secretaría de Obras y Servicios durante el periodo de construcción del Hospital".

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

Atentamente

LIC. MARLENE VALLE CUADRAS
La Secretaria Técnica

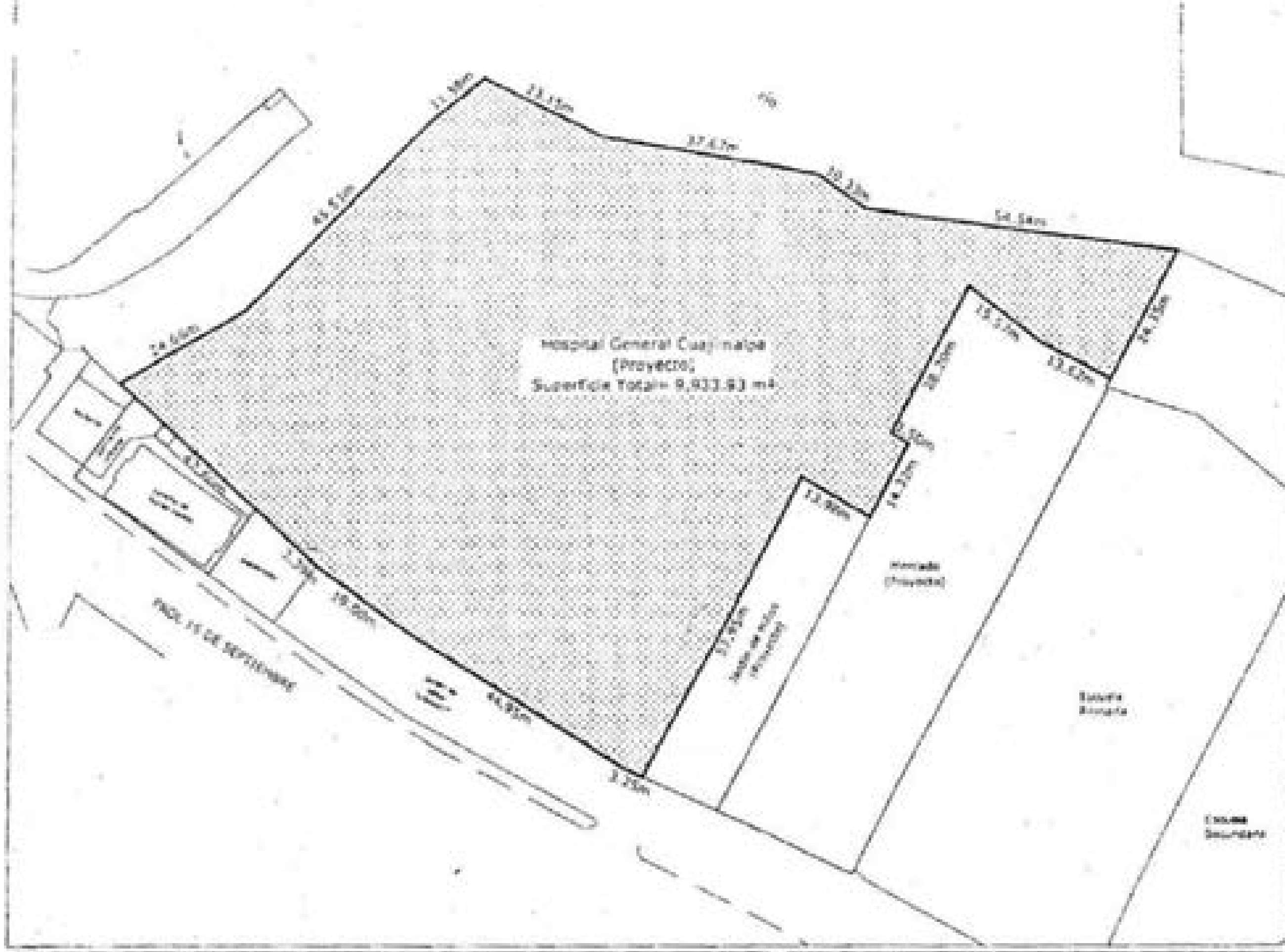
C.c.c.e.p. JORGE SILVA MORALES.- Oficial Mayor del Gobierno de la Ciudad de México y Presidente del Comité del Patrimonio Inmobiliario.- ccep_om@cdmx.gob.mx
MTRO. MIGUEL ÁNGEL SALAZAR MARTÍNEZ.- Jefe Delegacional en Cuajimalpa de Morelos.- delegado@cuajimalpa.cdmx.gob.mx
LIC. MAYRA VILLANUEVA GALICIA.- Directora de Administración Inmobiliaria.- mvillanuevag@cdmx.gob.mx
ARQ. LUIS FRANCISCO ORTÍZ BERNAL.- Director de Inventario Inmobiliario y Sistemas de Información.- Archivo. fortizb@cdmx.gob.mx

CMO/GOZ/SO1622/8-12

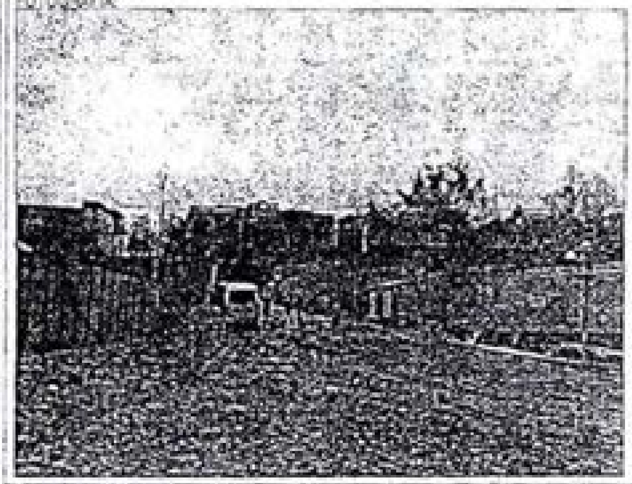
Gobierno del Distrito Federal
Comité del Patrimonio Inmobiliario

Av. Ribera de San Cosme No. 75, 1er piso
Col. Santa María la Ribera, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06400
Tel. 1100 0600

200



FOTOGRAFIA:



MEDIDAS Y COLINDANCIAS:

Al Noreste :	En 4 tramos de 23.15m, 37.87m, 10.33m y 54.54m con Derecho de vía del río En 3.50m con Mercado (Proyecto)
Al Noroeste :	En 3 tramos de 24.66m, 45.51m y 11.58m con Predio Particular
Al Sureste :	En 24.35m con Escuela Secundaria En 2 tramos de 26.20m y 14.32m con Mercado (Proyecto) En 57.95m con Jardín de Niños (Proyecto)
Al Suroeste :	En 2 tramos de 13.62m y 15.57m con Mercado (Proyecto) En 13.98m con Jardín de Niños En 5 tramos de 3.25m, 44.95m, 19.00m, 3.39m y 42.60m con Jardín de niños y área de servicios públicos

CIUDAD DE MÉXICO

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y ANTECEDENTES:

ESTADO FÍSICO:

En Regulares Condiciones

OBSERVACIONES:

Predio baldío accidentado en su topografía, propuesto para el proyecto del Hospital General Cuajimalpa.

Esta cedual sustituye a la VF-051-2016 de fecha 19 de Enero de 2016.

Datos Técnicos obtenidos del plano topográfico DGPI-PT003-CJ/2016 de fecha Enero/2016

IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE:

UBICACIÓN	CLAVE
Prolongación 16 de Septiembre sin número Colonia Contadero Delegación Cuajimalpa de Morelos	VF-1439-2016

USO	FECHA
Hospital General Cuajimalpa (Proyecto)	01 de Junio de 2016

POSEEDOR	CUENTA CATASTRAL
Secretaría de Salud de La Ciudad de México	056 028 10, 056 027 41 y 23

SUP. DE TERRENO	SUP. DE CONSTRUCCIÓN	PLANO CATASTRAL
9,933.93 m²	0.00 m²	39 41 05

Ing. Rubén Navarrete Nájera

Pablo Díaz Flores

REPRODUJO:

Ing. Heriberto ... R.

ELABORÓ:

Ing. E. Elías Cassani Lemus

201

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

202

Ciudad de México, 15 de febrero de 2017

ING. RUBÉN LAZOS VALENCIA
DIRECTOR GENERAL DE REGULACIÓN AMBIENTAL
DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
P R E S E N T E

El que suscribe, Lic. Julio César Hernández Sánchez, en mi calidad de Apoderado del Gobierno de la Ciudad de México, en específico de la Secretaría de Salud, me permito informar que en forma conjunta con los C.C. Arq. Psj. Guadalupe Mejía Guardia, Gabriel Hernán Galindo López y/u Omar Hernández Ronquillo, llevaremos a cabo las gestiones ante el la dependencia relacionadas con LA PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD DE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, MODALIDAD ESPECÍFICA, ASÍ COMO LA RECEPCIÓN Y AUTORIZACIÓN QUE EN SU CASO PROCEDA PARA EL PROYECTO DENOMINADO "HOSPITAL GENERAL DE CUAJIMALPA", a desarrollarse en el predio ubicado en calle 16 de septiembre, sin número, colonia Contadero, delegación Cuajimalpa de Morelos, código postal 05300, en esta Ciudad de México.

A T E N T A M E N T E

LIC. JULIO CÉSAR HERNÁNDEZ SÁNCHEZ
APODERADO LEGAL DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

[redacted]

ARQ. PSJ. GUADALUPE MEJÍA GUARDIA
[redacted]

SECRETARIA DE SALUD

Dirección Jurídica
JUD de Normatividad y Consulta

Altadena N° 23 4° Piso, Col. Nápoles, C.P. 03810
Del. Benito Juárez. Tel. 51321200 Ext. 1351
T. 5132-0900

México D. F. a 09 de Febrero de 2017.

203

ING. RUBÉN LAZOS VALENCIA
SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN IMPACTO Y RIESGO
P R E S E N T E

Mediante la presente declaramos bajo protesta de decir verdad que a información contenida en la Manifestación del Impacto Ambiental Modalidad Especifica del proyecto denominado **"HOSPITAL GENERAL DE CUAJIMALPA"**, a ubicarse en el predio ubicado en la calle 16 de Septiembre, Número 620, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05300, Ciudad de México, es fidedigna y veraz de acuerdo a la información proporcionada por el promovente, así como la constatada en campo, además de que se incorporan las mejores técnicas y metodologías existentes, así como la información y medidas de prevención y mitigación más efectivas para atenuar los impactos ambientales, de acuerdo a lo establecido en el artículo 54 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal y artículo 92 del Reglamento de Impacto Ambiental y Riesgo.

La empresa responsable es M+G Arquitectura de Paisaje e Impacto Ambiental S.A. de C.V. técnica de la Manifestación del Impacto Ambiental Modalidad Especifica, de los responsables, el *Curriculum Vitae*, así como la carta responsiva se localizan anexos en el presente documento.

DIRECCIÓN GENERAL	CÉDULA PROFESIONAL	FIRMA
Arq. Psj. Ma. Guadalupe Mejía Guardia	[redacted]	
RESPONSABLES TÉCNICOS		
[redacted]		[redacted]

Atentamente

M+G Arquitectura de Paisaje e Impacto Ambiental
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dirección General

[redacted]
Representante Legal

Arquitectura de Paisaje e Impacto Ambiental
Tel. 63 06 31 41
mgmejiag_2104@yahoo.com.mx

204

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

1.- INTRODUCCIÓN

2.- CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DEL PROYECTO

3.- DESARROLLO ÁREAS ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

- 3.1.- CONJUNTO
- 3.2.- SÓTANO
- 3.3.- PLANTA BAJA
- 3.4.- PLANTA PRIMER NIVEL
- 3.5.- PLANTA SEGUNDO NIVEL
- 3.6.- PLANTA AZOTEA

4.- PROGRAMA

- 4.1 SÓTANO
- 4.2 PLANTA BAJA
- 4.3 PLANTA PRIMER NIVEL
- 4.4 PLANTA SEGUNDO NIVEL
- 4.5 RESUMEN

5.- CONCLUSIONES

205

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

1.- INTRODUCCIÓN

La planeación y diseño del Proyecto se basan en una concepción integral, funcional y confortable, respetando los requerimientos Médicos, Operacionales y la Normatividad correspondiente.

El Anteproyecto cumple con los parámetros normativos que garantizan la calidad, funcionamiento y viabilidad del mismo, ya que está acorde a la revisión que la Secretaria indica, así como a la normatividad Federal, de la Ciudad de México (Secretaria de Salud de la Ciudad de México Reglamento de Construcciones para el Distrito federal y sus Normas Técnicas Complementarias) y en su caso a la Delegacional.

Los servicios que componen este Hospital se derivan del Programa Médico Arquitectónico proporcionado en la licitación así como de factores poblacionales, urbanos, ambientales etc.

2.- CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DEL PROYECTO

La Infraestructura Hospitalaria estará diseñada para cumplir con sus objetivos como son: prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades basada en una concepción integral que proporcione eficiencia en sus espacios y unidades funcionales generando eficiencia y confort tanto para los pacientes como para sus familiares y a todo el personal que labore en ella, que permitirá la optimización de sus funciones, considerando que el diseño cumplirá con todos los requerimientos de normatividad y operación vigente.

206

arquitectura de paisaje
e impacto Ambiental

CURRICULUM VITAE

Nombre: Ma. Guadalupe Mejía Guardia

Dirección: [redacted]

Tel.

RFC

Cédula Profesional

E-mail

Prestador de Impacto Ambiental del Estado de México con registro

Prestador de Impacto Ambiental del Estado de Querétaro con registro

Prestador de Impacto Ambiental del Estado de Puebla con registro

Prestador de Impacto Ambiental en el Estado de Tlaxcala con registro

Acreditación emitida por la SEDEMA para la supervisión y ejecución de poda derribo, trasplante y restitución de arbolado en el Distrito Federal

Acreditación emitida por la SEDEMA para Dictaminador Técnico de acuerdo a lo establecido en la Norma Ambiental NADF RNAT 001-2015, que establece los lineamientos para la poda, derribo y trasplante.

Socio Fundador y Dirección de M+G Arquitectura de Paisaje e Impacto Ambiental

Formación Profesional

1991 **Tronco común en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autònoma de México.**

1992 **Ingreso a la Unidad Académica de Arquitectura de Paisaje de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México.**

1995 Servicio social en la Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México A.C.(SAPM), con el apoyo a la organización de cursos impartidos en el Instituto de Arquitectura y Urbanismo (IDAU).

1996 **Viaje a España (costa del mediterráneo), Portugal y Francia (Evaluación del manejo de paisaje y áreas naturales)**

2005 **Seminario de titulación por experiencia profesional con el tema: "La participación del arquitecto paisajista en la elaboración de planes de desarrollo urbano; casos de estudio Ciudad Lagunas, Oaxaca, y Ciudad Cooperativa Cruz Azul, Hidalgo.**

2015

Experiencia Profesional

1996	**MGMG.** Diseño de las áreas recreativas del centro vacacional en Nopaltepec, Estado de México.
1996	**Topografia y Mapas S.A. de C.V.** Estudios de Impacto Ambiental y diseño de jardines para casas club y campos de Golf la Hacienda.
Febrero a Octubre 1996	**Topografia y Mapas S.A. de C.V.** Estudios de Factibilidad de Proyecto para el Plan maestro del Programa S.O.S. Operación Desierto de los Leones Delegación Cuajimalpa de Morelos, México D.F.
Octubre a Diciembre de 1996	**Fotogrametria y Servicios Profesionales S.A. de C.V.** Estudios de Impacto Ambiental para el Plan Maestro del Programa S.O.S. Operación Desierto de los Leones Delegación Cuajimalpa de Morelos, México D.F.
Enero-Marzo 1997	**Fotogrametria y Servicios Profesionales S.A. de C.V.** Plan Maestro del Programa S.O.S. Operación Desierto de los Leones Delegación Cuajimalpa de Morelos, México D.F.
Octubre de 1996 a Diciembre de 1998	**Fotogrametria y Servicios Profesionales S.A. de C.V.** Proyectos ejecutivos para el Centro Comunitario "Los Laureles" Desierto de los Leones Delegación Cuajimalpa de Morelos, México D.F.
1997	**Medina y Asociados.** Participación y colaboración en la exposición "El Teztcotzingo" Arquitectura de Paisaje en la época de Netzahualcoyotl llevada a cabo en el Museo Nacional de Arquitectura del Palacio de Bellas Artes 4to Piso. México D.F.
Septiembre de 1997	**Topografia y Mapas S.A. de C.V.** Estudio de Impacto Ambiental modalidad general para ARV, Megacable Cd. De México.

Diciembre de 1996 a Marzo de 1998	**Fotogrametria y Servicios Profesionales S.A. de C.V.** Sistema de Manejo para el Parque Estatal Sierra de Guadalupe. Estado de Mèxico D.F.
Abril a Junio 1998.	**DMU.** Estudio de Impacto ambiental y proyecto del Centro Recreativo y Plazas Principales del Parque Estatal Sierra de Guadalupe. Estado de México D.F.
Mayo 1998	**BIOS.** Estudio de Impacto ambiental casino dorado. Acapulco Gro
1997 a Abril 1999.	**Topografia y Mapas S.A. de C.V.** Plan Maestro de la Reserva Natural Xochitla. Tepotzotlán, Edo. de México.
1998	**Topografia y Mapas S.A. de C.V.** Desarrollo de diversos proyectos ejecutivos en la Reserva Natural Xochitla.
1998	**Delegación Miguel Hidalgo.** Bosque de Chapultepec. Desarrollo de diversos proyectos ejecutivos en las tres secciones del bosque.
1998.	**Proyectos Especiales.** Investigación Histórico - Ambiental para el libro Cien Imàgenes de la Ciudad de México, editado por el Gobierno del Distrito Federal.
Mayo – diciembre 1999	**Fotogrametria y Servicios Profesionales S.A. de CV.** Programa de Manejo Integral de dos subcuencas hidrográficas y áreas de reforestación de tres cerros en el Área Natural Protegida Sierra de Guadalupe, D.F.
Mayo – diciembre 2000	**Fotogrametria y Servicios Profesionales S.A. de C.V.** Proyecto de diseño del Parque Ecológico "La Cuesta" en la Delegación Álvaro Obregón, para su manejo integral y desarrollo autosostenible.
2000	**REDSER.** Programas de Protección civil para PEMEX en diversos estados de la República Mexicana. (Tamaulipas, Monterrey, San luis Potosí, etc)
2000	**Proyectos Especiales. Gobierno del Distrito Federal.** Rescate conservación y manejo sustentable de los humedales en la delegación Tlahuac. Mèxico D.F.
2000	**DMU.** Evaluación diagnóstica de la vegetación del parque México.
2000	**Topografia y Mapas. S.A. de C.V. Evaluación del medio biológico del parque Flor del Bosque, Puebla, Puebla.**
2000	**Grupo Mágico.** Informe Preventivo para el desarrollo del proyecto de Planeta Azul, 2ª Sección del Bosque de Chapultepec.
2000	**Grupo Mágico.** Estudio vial para el desarrollo del proyecto Planeta Azul. 2ª. Sección del Bosque del Chapultepec.

2000	**SEDUVI.** Rescate urbano- paisajístico de los camellones Alfonso Reyes y Nuevo León, colonia Condesa, Cd. De México.
Enero 2001-Febrero 2001	**Topografia y Mapas.** Club Campestre Santa Cruz – lotificación y Anteproyecto. Tlaxcala
Mayo –Octubre 2001	**Fotogrametria y Servicios Profesionales S.A. de C.V.** Proyecto de diseño del Parque Ecológico "Parque los Alámos y Barranca de Tarango" en la Delegación Álvaro Obregón, para su manejo integral y desarrollo autosostenible
Mayo –Octubre 2002	**Fotogrametria y Servicios Profesionales S.A. de C.V.** Proyecto de diseño y plan de manejo del Parque Nacional Fuentes Brotantes en la Delegación Tlalpan, para su manejo integral y desarrollo autosostenible.
2002	**Taller y arquitecturas.** Asesoria de paisaje para el fraccionamiento "El Dorado" en Boca del Rio Veracruz, México.
2002	**LB.** Residencia de obra en el jardin de la Fam. Burillo. Bosques de las Lomas. México.
Noviembre 2002-Mayo 2003	**Topografia y Mapas S.A.de C. V.** Programa de Desarrollo Urbano. Ciudad Cooperativa Cruz Azul. Hidalgo
Mayo 2003-Noviembre 2003	**Topografia y Mapas S.A. de C. V.** Programa de Desarrollo Urbano. Ciudad Lagunas. Oaxaca.
Octubre 2003	**Topografia y Mapas S.A. de C.V.** Proyecto Ejecutivo de jardineria en la Granja de la Reserva Natural. Xochitla. Tepotzotlán. Estado de México.
Diciembre 2003 – enero 2004	**Taller y Arquitecturas S.C.** Fichas de inmuebles con valor histórico para el Instituto Nacional de Antropología e Historia.
Enero-febrero 2004	**Topografia y Mapas S.A. de C.V.** Proyecto Ejecutivo de jardineria del lago de la filantropia en la Reserva Natural Xochitla, Tepotzotlán, Estado de México.
Febrero 2004	**DMU.** Lámina de presentación para el desarrollo urbano del Club Lomas Verdes.
Marzo 2004	**Topografia y Mapas S.A. de C.V.** Proyecto de acceso para la Reserva Natural Xochitla, Tepozotlán, Edo. de México.
Abril 2004	**Proarqmin.** Impacto ambiental de la Granja Ecológica Interactiva, 3ª. Sección del Bosque de Chapultepec
Septiembre 2004	**MG.** Proyecto de instalaciones eléctricas en la Cervecería Modelo, del Trópico y Pacífico
Noviembre	**Proarqmin.** Estudio socioeconómico para la Región Monarca en el

2004	Estado de México y Michoacán.
Noviembre 2004 – Febrero 2005	**Topografia y Mapas.** Estudio de Impacto Ambiental y Rehabilitación de las minas Yegualigque, Xaltepec y la Estancia en las Delegaciones Tlahuac e Iztapalapa.
Diciembre 2004 – Marzo 2005	**Arquipo.** Estudio de Impacto ambiental para la Unidad Médica de Atención Ambulatoria, ubicada en Av. Toluca no. 190 col. Olivar de los Padres del IMSS.
Diciembre 2004	**DMU.** Estudio Socioeconómico del área de proyecto de la vialidad de San Juan del Rio, Querétaro.
Marzo 2005	**DMU.** Diseño de módulos de plantación de la vialidad de San Juan del Rio, Querétaro
Mayo 2005	**DMU.** Diseño de vialidad principal en Querétaro, Qro.
Junio 2005	**DMU.** Diseño de áreas verdes del CREE, Villa Hermosa, Tabasco.
Agosto de 2005 a Septiembre de 2005	**Arquipo.** Estudio de impacto ambiental modalidad general de la Unidad de Medicina Familiar no. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicado en Orizaba no. 15 col. Roma.
Octubre de 2005	**Taller y arquitecturas.** Evaluación fitosanitaria de la vegetación del Parque Lira, Del. Miguel Hidalgo.
Enero a Febrero de 2006	**Arquipo.** Informe previo de la Unidad Médica de Atención Ambulatoria del Instituto Mexicano del Seguro Social, Metepec, Estado de México.
Marzo a Junio de 2006	**Arquipo.** Informe previo de la Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicada en Tlaxomulco, Estado de México.
Julio de 2006 a Marzo de 2007	**Dirección General de Servicios Urbanos a través de la Dirección de Limpia e Imagen Urbana como prestador de asesoria profesional realizando las siguientes actividades:**

- Apoyo a la integración de términos de referencia de la Plaza Luis Pasteur.
- Proyecto de Arquitectura de Paisaje del camellón de Av. De las Torres entre eje 5 y Av. Ermita Iztapalapa.
- Supervisión de obra de "La rehabilitación de las áreas verdes de la Av. Congreso de la Unión".
- Proyecto de Arquitectura de Paisaje de la Plaza del Salto del Agua.
- Trámite ante el INAH para el desarrollo de la obra de "Salto del Agua".
- Propuesta conceptual del proyecto de arquitectura de paisaje para el parque de los 8 barrios en la Del. Iztapalapa.
- Apoyo a la supervisión de la obra para la "Rehabilitación de las áreas verdes en la alameda central".
- Láminas de presentación para la inauguración de las plazas del centro histórico. (Alameda, Salto del Agua, Primo de Verdad, Luis Pasteur, Pino Suárez).
- Propuesta conceptual de la arquitectura de paisaje para el 2do. Piso del Periférico.

- Propuesta de remozamiento para los accesos al Metro.
- Diseño de área verde para los tranviarios ubicado en municipio libre.
- Diseño de paisaje para la plaza "La aguilita", barrio de la Merced. Centro Histórico.

Enero 2007

ZYMAN & ZYMAN. Propuesta conceptual de manejo de paisaje en le proyecto de "Punta Reforma".

Enero a Marzo de 2007

MARHNOS. Evaluación fitosanitaria de la vegetación existente en el predio de la Iglesia Santa Fé.

MARZO 2007

DIORI. Trámite de certificado de zonificación y uso de suelo para la Unidad Médica de Atención Ambulatoria de Av. Toluca no. 190 col. Olivar de los Padres.

ABRIL – MAYO 2007

GRUPO COSAR. Prestador de Asesoría Profesional para los proyectos:

- Propuesta de remodelación de oficinas de gobierno en el Centro Histórico.
- Proyecto de Módulos Sanitarios para el parque Galindo y Villa
- Propuesta de Ciclopista para el parque Galindo y Villa.
- Propuesta conceptual de la "playa el ranchito", ubicada en Santa Catarina, Del Iztapalapa.
- Generadores de la remodelación de los módulos de policía
- Generadores de la remodelación de los módulos sanitarios de la alameda oriente.

NOVIEMBRE 2008

PAISAJE MÁS FLORES

- Estudio de vegetación del fraccionamiento Naturalia en Acapulco, Guerrero

DICIEMBRE DE 2007 A MARZO DE 2008

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS DE LA CIUDAD UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONÓMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

- Rescate de las márgenes del Río Magdalena. Delegación Magdalena Contreras. México D.F.

FEBRERO A JUNIO DE 2008

TOPOGRAFÍA Y MAPAS S.A. DE C.V.

- Renovación del Entorno a los centros de transportación y arribo a la zona metropolitana de Guadalajara.

Septiembre a Diciembre de 2008

ARQUIPO S.C.

- Arquitectura de Paisaje de los módulos comerciales del Malecón y la Rambla en Cancún, Quintana Roo.

ARQUIPO S.C.

- Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General para el Hospital Emiliano Zapata, Iztapalapa.

JUNIO DE 2008 A MAYO DE 2011

AMBYDE, Ambiente y Desarrollo S.C. Y CORPORATIVO ADFERI, CONSULTORES AMBIENTALES

- Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Turística para el Conjunto Residencial Vista Al Viento, Acapulco, Guerrero.
- Informe Preventivo de la Casa Habitación Tolsá 31 y 36, Delegación Cuajimalpa, Distrito Federal.
- Informe Previo del Colegio Cristóbal Colón, Lomas Verdes, Naucalpan, Estado de México.
- Informe Previo del Edificio Terraza Amalfi, Plazas del Condado, Zona Esmeralda, Atizapán de Zaragoza, Estado de México.
- Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General para el Desarrollo Ecoturístico de Santa Rosa de Lima, Chilpancingo, Guerrero.
- Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Turística para el Desarrollo Turístico y Club de Golf, Tapachula, Chiapas.
- Impacto Regional del Edificio Terraza Amalfi, Plazas del Condado, Zona Esmeralda, Atizapán de Zaragoza, Estado de México.
- Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General para el Centro Comercial Chedraui, Acapulco, Guerrero.
- Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General para el Colegio Justo Sierra, Plantel Aragón II
- Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Turística para Desarrollo Hotelero en la Av. Kukulcan no. 3972 y Laguna de Nichupté, Cancún, Quintana Roo.
- Manifestación de Impacto ambiental a las vías de Comunicación del Aeropuerto Internacional de Palenque, Chiapas.
- Manifestación de Impacto Ambiental modalidad general para el Centro de Investigación del Dengue, Chiapas.
- Programa parcial del Cerro el Palenque, Purísima del Rincón Guanajuato.
- Manifestación de Impacto ambiental modalidad general para el aprovechamiento de material en la localidad del Ocotito, Chilpancingo, Guerrero,
- Manifestación de Impacto ambiental modalidad general para Tienda Chedarui, Reforma, Oaxaca,
- Manifestación de Impacto ambiental modalidad general para el aprovechamiento de material en la localidad del Ocotito, Chilpancingo, Guerrero

JAGM, SERVICIOS INTEGRALES DE INGENIERIA, 2011-2012

- Manifestación de impacto ambiental sector turístico para el centro comercial Galerías Serdán, Puebla
- Manifestación de Impacto ambiental modalidad general para la agencia con servicio automotriz MAZDA
- Seguimiento de condicionantes en materia de impacto ambiental para Liverpool Insurgentes
- Seguimiento de Condicionantes en materia de impacto ambiental para el proyecto de Perisur
- Declaratoria de cumplimiento Ambiental para Liverpool Insurgentes
- Licencia Ambiental Única de la Agencia automotriz MAZDA
- Programa de Reforestación para el Área Natural Protegida el Tentzo, Puebla.
- Programa de Arquitectura de Paisaje para las áreas verdes del proyecto denominado
- Seguimiento de condicionantes del proyecto denominado sector turístico para el centro comercial Galerías Serdán, Puebla
- Evaluación de estado fitosanitario del predio denominado rancho las ánimas, Tlaxcala.
- Informe preventivo en materia de impacto Ambiental del proyecto

	denominado Galerías Mexicali, Mexicali Baja California.
MYG construcciones, 2011-2012	• Manifestación de Impacto ambiental modalidad particular casa habitación Fuego 790, Col. Jardines del Pedregal • Informe Preventivo para diversas casas habitación en el fraccionamiento Bosques de Santa Fé. • Seguimiento de condicionantes de diversos proyectos de Bosques Santa Fé • Licencia Ambiental Única para el Restaurante Carolo Carso • Licencia Ambiental para la Sucursal de Banamex Sucursal Moras • Manifestación de Impacto Ambiental para el proyecto denominado "Edif. 195,5, Centro de Datos Banamex" en el Fraccionamiento El Marqués, Municipio del Marqués, Estado de Querétaro. • Seguimiento de condicionantes de la Resolución Administrativa en materia de impacto Ambiental del proyecto denominado, "Edif. 195,5, Centro de Datos Banamex" en el Fraccionamiento El Marqués, Municipio del Marqués, Estado de Querétaro.
2012	• Actualización de Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal del Centro Comercial Gran Sur • Evaluación de Daños Ambientales para la Estación de Servicio ubicada en Periférico Sur, Delegación Tlalpan. • Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal del Restaurante Carolo Santa Fé • Seguimiento de condicionantes para el proyecto denominado "Parque Eólico", Santo Domingo, Oaxaca.
2013 independiente	• Estudio de Impacto y riesgo para la estación de servicios 100 metros • Estudio de Impacto Ambiental del taller de mantenimiento para la línea de autobuses ETN ubicada en Tres Anegas • Licencia Ambiental para el restaurante Carolo Carso, Carolo Santa Fe, Carolo Bosques. • Programa de banqueo para trasplante de 33 árboles en el Centro Hospitalario ABC Santa Fe • Programa de rescate de 10 árboles protegidos por la NOM 059-2010 para el Centro comercial Galerías Serdán; Puebla • Declaratoria de cumplimiento ambiental para la ampliación de la tienda departamental de Liverpool, Insurgentes • Declaratoria de cumplimiento ambiental para la demolición del inmueble ubicado en la Avenida Feliz Cuevas, Distrito Federal • Declaratoria de cumplimiento Ambiental para la sustitución de elevadores en el área de estacionamiento de Liverpool, Insurgentes. • Proyecto de Arquitectura de paisaje y naturación de azoteas para la estación de servicio 100 m • Declaratoria de Cumplimiento Ambiental para la Demolición del Edificio Sánchez Azcona, Colonia del Valle • Declaratoria de Cumplimiento Ambiental para la Modificación de acceso de las Oficinas de Banamex, Pico de Verapaz. • Seguimiento al proyecto Biometrópolis • MIA- Regional A para el Libramiento Vallarta para SCT • Modificación de la Manifestación de Impacto Ambiental Regional Modalidad A de 60 a 30 km del Libramiento Tepic
2014	• Declaratoria de cumplimiento ambiental para Demolición de los predios ubicados en: Luis Cabrera No. San Jerónimo Lídice Juan Sánchez Azcona No. 1328 colonia del Valle Miguel E. Shultz No. 120

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO
2017

214

Certificado Único de Zonificación de Uso del Suelo

FECHA DE EXPEDICIÓN: 31 DE ENERO DE 2017	FOLIO N° 5718-151HEJU17

DATOS DEL PREDIO O INMUEBLE (Datos proporcionados por el interesado en términos del **Artículo 32** de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal y del **Artículo 310** del Nuevo Código Penal para el Distrito Federal.)

Calle	N. Of.	Casa	Manzana	Lote
16 DE SEPTIEMBRE	S/N			
			05500	
Colonia	Población		Código Postal	
CUAJIMALPA DE MORELOS			056-028-93-000-6	
Delegación			Cuenta Predial	

COTEJADO

ZONIFICACIÓN.

Certifico que de acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente para la Delegación **CUAJIMALPA DE MORELOS**, aprobado por la H. Asamblea de Representantes del Distrito Federal y publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal los días **10 de abril y 31 de julio de 1997**, para los efectos de obligatoriedad y cumplimiento por parte de particulares y autoridades, determinan que al predio o inmueble de referencia le aplican **DOS ZONIFICACIONES: 1. CB/2/40*** (Centro de Barrio, 2 niveles máximos de altura, 40% mínimo de área libre) y **2. E*** (Equipamiento), **por lo que deberá solicitar ante la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda** *"Dictamen de Determinación de Límites de Zonificación de los Programas de Desarrollo Urbano"*, **a fin de conocer la superficie del predio que corresponde a cada una de las zonificaciones.**

Asimismo, le aplica la **Norma de Ordenación sobre Vialidad** para **"16 de Septiembre", tramo G-H,** de Calle Tlaloc a Carretera México Toluca, correspondiéndole también una zonificación **HM/5/40*** (Habitacional Mixto, 5 niveles máximos de construcción y 40% mínimo de área libre), **La presente Norma es aplicable a toda la superficie del predio.**

** Sólo podrá elegir una de las zonificaciones aquí indicadas.*

[SUPERFICIE DEL PREDIO : 9,653.93 m²]

[PARA LAS ZONIFICACIONES CB/2/40 y E]

[Deberá solicitar ante la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda "Dictamen de Determinación de Límites de Zonificación de los Programas de Desarrollo Urbano"]

[HM/5/40* 40% DE ÁREA LIBRE: 3,973.57 m² 60% DE ÁREA DE DESPLANTE: 5,960.36 m²]

[LA SUPERFICIE MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ES DE: 29,801.79 m² (Norma 19)]

[EL NÚMERO MÁXIMO DE VIVIENDAS PERMITIDAS DEPENDERÁ DE LA SUPERFICIE POR VIVIENDA DEFINIDA EN EL PROYECTO.]

USOS DEL SUELO. CB (Centro de Barrio):

Servicios, Oficinas, Comercio, Mercado, Venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, mixtos, panaderías, rosticerías, Venta de artículos manufacturados, farmacias y boticas, Taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas, Comercio y abastecimiento básico, Salas de cantos, pequeñas, guarderías, estéticas, laboratorios fotográficos, Servicios de alquiler de artículos en general, mueblerías y papelerías, Oficinas privadas y consultorios, Bancos y casas de cambio, Centros de salud, clínicas de urgencias y clínicas en general, Laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiografías, Venta de productos para la salud y otras instalaciones de equipamiento, Guarderías, jardines de niños, estancias para niños atípicos, Escuelas primarias, Academias de danza, belleza, contabilidad, computación, Consultas secundarias y secundarias técnicas, Servicios de alta especialidad, centros de especialistas temporales y al aire libre, Bibliotecas, Templos y lugares para culto, Instalaciones religiosas, seminarios y conventos, Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos y museos, Centros de convenciones, Centros comunitarios, culturales, salones para fiestas infantiles, Clubes sociales, Salones para banquetes, Casitas y casetas de vigilancia, Puestos de periódicos y revistas, Estacionamientos públicos, Estaciones del sistema de transporte colectivo, Encierro de vehículos, Estacionamientos públicos, Agencias de correos, telégrafos, teléfonos, Centros telefónicos y de correos, telégrafos con atención al público, Casetas telefónicas en servicio al público, Casetas telefónicas de comunicación pública, Micro-industria, Industria doméstica y de alta tecnología, Talleres y subestaciones eléctricas.

USOS DEL SUELO. E (Equipamiento):

Centros de salud, Ranchos y casas de campo, Hospital de urgencias, de especialidades, general y centros médicos, Laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiográficos, Asilos de ancianos, casas de cuna y otras instituciones de asistencia, Centros antirrábicos, clínicas y hospitales veterinarios, Guarderías, jardines de niños, internados para niños atípicos, Escuelas primarias, Academias de danza, belleza, contabilidad, computación, idiomas, Escuelas secundarias y secundarias técnicas, Normales, Estudios preparatorios, institutos técnicos, centros de capacitación, CCH, CONALEP, vocacionales, politécnicos, tecnológicos, universidades, centros de estudios de posgrado y escuelas normales, Guarderías, jardines de niños, internados para niños atípicos, centros de reclusorios temporales y al aire libre, Bibliotecas, Templos y lugares para culto, Instalaciones religiosas, seminarios y conventos, Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos y museos, Centros de convenciones, Centros comunitarios, culturales, salones para fiestas infantiles, Clubes sociales, salones para banquetes, Bodega de productos perecederos, Estancos, expendios, autoboombs, gasolineras, refaccionarias, centros de tres, Gasolinerías, Encierro de vehículos, centrales de correos y telégrafos, Estacionamientos públicos, Estación de bomberos, Agencias funerarias y de inhumación, Terminales de autotransporte urbano y foráneo, Bodega de productos no perecederos y otros mueblos, Terminales de carga, Estaciones del sistema de transporte colectivo, Estacionamientos públicos, Encierro y mantenimiento de vehículos, Terminales del sistema de transporte colectivo, metropolitano, Agencias de correos, telégrafos, teléfonos, Centros telefónicos y de correos, telégrafos con atención al público, Casetas telefónicas en servicio al público, Casetas telefónicas de comunicación pública, Micro-industria, Industria doméstica y de alta tecnología, Talleres y subestaciones eléctricas.

USOS DEL SUELO. HM (Habitacional Mixto):

Servicios, Oficinas, Comercio, Mercado, Bodega de productos perecederos, Bodega de productos no perecederos y bienes muebles, Gasolinerías y lubricentros, Venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, mixtos, panaderías, rosticerías, Venta de artículos manufacturados, farmacias y boticas, Venta de materiales de construcción y maquinaria, Tiendas de departamentos, Centro comercial, Venta y renta de vehículos y maquinaria, Talleres automotrices, talleres, Taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas, Salas públicas, Comercios y abastecimiento básico, Salas de cantos, pequeñas, secretarías, consultas, laboratorios fotográficos, Servicios de alquiler de artículos en general, mueblerías y papelerías, Oficinas privadas y consultorios, Representaciones oficiales, embajadas y oficinas consulares, Bancos y casas de cambio, Hospital de urgencias, de especialidades, general y centros médicos, Centros de salud, clínicas de urgencias y clínicas en general, Laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiográficos, Centros antirrábicos, clínicas y hospitales veterinarios, Guarderías, jardines de niños, internados para niños atípicos, Escuelas primarias, Academias de danza, belleza, contabilidad, computación, Facultades, licenciaturas y posgrados, Normales, Educación preescolar, Instituto técnico, centros de capacitación, CCH, CONALEP, vocacionales, politécnicos, tecnológicos, Universidades, centros de estudios de posgrado y escuelas normales, Centros de alta especialidad, centros de especialistas temporales y al aire libre, Bibliotecas, Templos y lugares para culto, Instalaciones religiosas, seminarios y conventos, Cines, salas de conciertos y museos, Centros de convenciones, Centros comunitarios, culturales, salones para fiestas infantiles, Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos y museos, Centros de convenciones, Centros comunitarios, culturales, salones para fiestas infantiles, Clubes sociales y Salones para banquetes, Centros deportivos, Estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, velódromos, plazas taurinas, clubes de tiro, Hoteles, moteles y albergues, Casitas y casetas de vigilancia, Encierro de vehículos, centrales de policía y estacionamientos públicos, Estación de bomberos, Puestos de periódicos y revistas de anuncios, Ambulancias funerarias y de inhumación, Estacionamientos públicos, Estacionamientos públicos, Agencias funerarias y de inhumación, Estacionamientos públicos, Encierro y mantenimiento de vehículos, Estacionamientos públicos, Agencias de correos, telégrafos, teléfonos, Centros telefónicos y de correos, telégrafos con atención al público, Casetas telefónicas en servicio al público, Estación de radio y televisión, con auditorio y estudios cinematográficos, Estaciones repetidoras de comunicación celular, Micro-industria, Industria doméstica y de alta tecnología, Talleres y subestaciones eléctricas.

Nota: Los usos que no estén señalados en esta Tabla se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

NORMAS DE ORDENACIÓN.

Este predio deberá sujetarse a las restricciones establecidas en el Programa de Desarrollo Urbano vigente.

El cumplimiento con lo dispuesto en los Artículos 93 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Artículos 78, 77 y 78 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y en la **Norma General de Ordenación N° 19**, se requiere la aprobación del **Dictamen de Impacto Urbano, Estudio de Impacto Ambiental o Dictamen de Impacto Urbano-Ambiental** a través del cual se hará constar las posibilidades de dotación de agua, servicios de drenaje y desalojo de aguas pluvial, impacto ambiental, vialidad y uso del suelo para el predio o inmueble de referencia, **para la obtención de la autorización, la Licencia o el Registro de la Manifestación de Construcción correspondiente.**"

" ***Las restricciones establecidas en el presente Certificado, no exime del cumplimiento de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en la materia, por lo que el incumplimiento de las mismas, dará lugar a las sanciones que las autoridades competentes impongan.***"

Los proyectos deberán contemplar los criterios mínimos de antropometría y habitabilidad señalados en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal vigente y en sus Normas Técnicas Complementarias.

CONTINÚA AL REVERSO

FECHA DE EXPEDICIÓN: 31 DE ENERO DE 2017 | **FOLIO N° 5716-151HEJU17**

NORMAS DE ORDENACIÓN.

Para los casos de Registro de Manifestación de Construcción tipo "B" ante la Delegación correspondiente, el interesado deberá de solicitar previamente al Sistema de Aguas de la Ciudad de México, el Dictamen de Factibilidad de dotación de los servicios hidráulicos de agua potable, agua residual tratada y drenaje, con fundamento en los artículos 4 fracción XV y 62 de la Ley de Aguas del Distrito Federal vigente.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 108 y 109 de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal, "Los interesados afectados por los actos y resoluciones de las autoridades administrativas podrán, a su elección interponer el recurso de inconformidad previsto en esta Ley o intentar el juicio de nulidad ante el Tribunal, ...". "El término para interponer el recurso de inconformidad será de quince días hábiles, contados a partir del día siguiente al en que surta sus efectos la notificación de la resolución que se recurra, o de que el recurrente tenga conocimiento de dicha resolución." observando lo dispuesto en los artículos 110, 111 y 112 del mismo Ordenamiento Legal.

– La vigilancia del cumplimiento de lo establecido en este Certificado, **previo al registro de cualquier Manifestación, Licencia, Permiso o Autorización**, es facultad del Órgano Político Administrativo en cada demarcación territorial, es decir, de la Delegación correspondiente, de conformidad con el **Artículo 8 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal**; y, en caso de que el promovente pretenda obtener los beneficios de éste sin cumplir con la misma, se estará a lo dispuesto en el **Artículo 310 del Nuevo Código Penal para el Distrito Federal**, que a la letra cita:

*"**Al que para obtener un beneficio indebido** para sí o para otro, simule un acto jurídico, un acto o escrito judicial o altere elementos de prueba y los presente en juicio, o **realice cualquier otro acto tendiente a inducir a error a la autoridad** judicial o administrativa, **con el fin de obtener** sentencia, **resolución o acto administrativo contrario a la ley**, se le impondrán de seis meses a seis años de prisión y de cincuenta a doscientos cincuenta días multa. Si el beneficio es de carácter económico, se incrementarán las penas previstas para el delito de fraude. Este delito se perseguirá por querella, salvo que la cuantía o monto exceda de cinco mil veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, al momento de realizarse el hecho".*–

Una vez realizado en tiempo y forma el trámite para el cual fue solicitado el presente Certificado, no será necesario obtener una nueva certificación, a menos que se modifique el uso y superficie por uso solicitado del inmueble, o a través de los Programas de Desarrollo Urbano que entren en vigor, de conformidad con lo establecido en el párrafo segundo del artículo 125 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 14 de enero de 2016.

ÁREAS DE ACTUACIÓN

No Aplica

NORMAS GENERALES DE ORDENACIÓN

(LAS QUE APLIQUEN EN SU CASO)

NORMA 15. Referente a "Zonas Federales y Derechos de Vía".
NORMA 19. Referente al Estudio de Impacto Urbano. " **(nn)**
NORMA 21. Referente a "Barrancas".
NORMA 28. Referente a "Zonas y Usos de Riesgo". **(nn)**

CARACTERÍSTICA PATRIMONIAL.

No Aplica

COTEJADO

Esta certificación se otorga con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 8, 14 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Artículos 1, 2, 3, 4 fracción III, 7 fracciones I, X, XIV y XXV; Título segundo Capítulo segundo, Título cuarto Capítulo segundo; 87, 89, 90, 92 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; Artículos 1, 3, 18, 19 fracción III, 20, 21 fracción I, 22, 23, 24, 125 fracción I, párrafo segundo, 126 fracción I, 136, 137 y 138 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; Artículos 2 fracción II y 6 fracciones VI, VII, VIII, IX y X de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal; Artículos 1, 7 fracción II numeral 1 y 1.2, 49 y 50A fracciones III, IV, V, VI y VII del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; y, Artículos 1, 15 fracción II y 24 fracciones X y XX de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, disposiciones de orden público e interés social, obligatorias para los particulares y las autoridades. Con fundamento en lo dispuesto en el Acuerdo por el que se reforma y deroga el diverso por el que se crea la Ventanilla Única de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial N° 172 de fecha 18 de septiembre del año 2007. **Este documento no constituye autorización o licencia, únicamente certifica el aprovechamiento del uso del suelo, sin perjuicio de cualquier otros requisitos que señalen otras disposiciones de la materia.** La vigencia del presente Certificado es de un año contado a partir del día siguiente de su expedición, en términos del párrafo primero del Artículo 125 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Pago de derechos recibo N° **9415170055307TAXWVC8**

Elaboró: ALR

Importe $ **1,389.50**

SELLO DE:

ARQ. JOSÉ ALBERTO FABELA HERNÁNDEZ
CERTIFICADOR DE LA DIRECCIÓN DEL REGISTRO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS

NOTA: ESTE DOCUMENTO ÚNICAMENTE ES VÁLIDO EN ORIGINAL, SIN QUE PRESENTE TACHADURAS, ENMENDADURAS O ALTERACIONES. CUALQUIER ALTERACIÓN A ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE EL DELITO DE FALSIFICACIÓN DE DOCUMENTOS, PREVISTO Y SANCIONADO POR EL ARTÍCULO 339 Y DEMÁS RELATIVOS DEL CÓDIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL

SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO

SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO

FOLIO	V2/CANO/070/17

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

Delegación Cuajimalpa

FORMATO AU-10

CONSTANCIA DE ALINEAMIENTO Y/O NÚMERO OFICIAL

COTEJADO

1.- SE EXPIDE CONSTANCIA DEL NÚMERO OFICIAL Fecha de Expedición 31 DE ENERO DE 2017

Para el predio ubicado en la calle 16 DE SEPTIEMBRE

Colonia CONTADERO Delegación CUAJIMALPA DE MORELOS

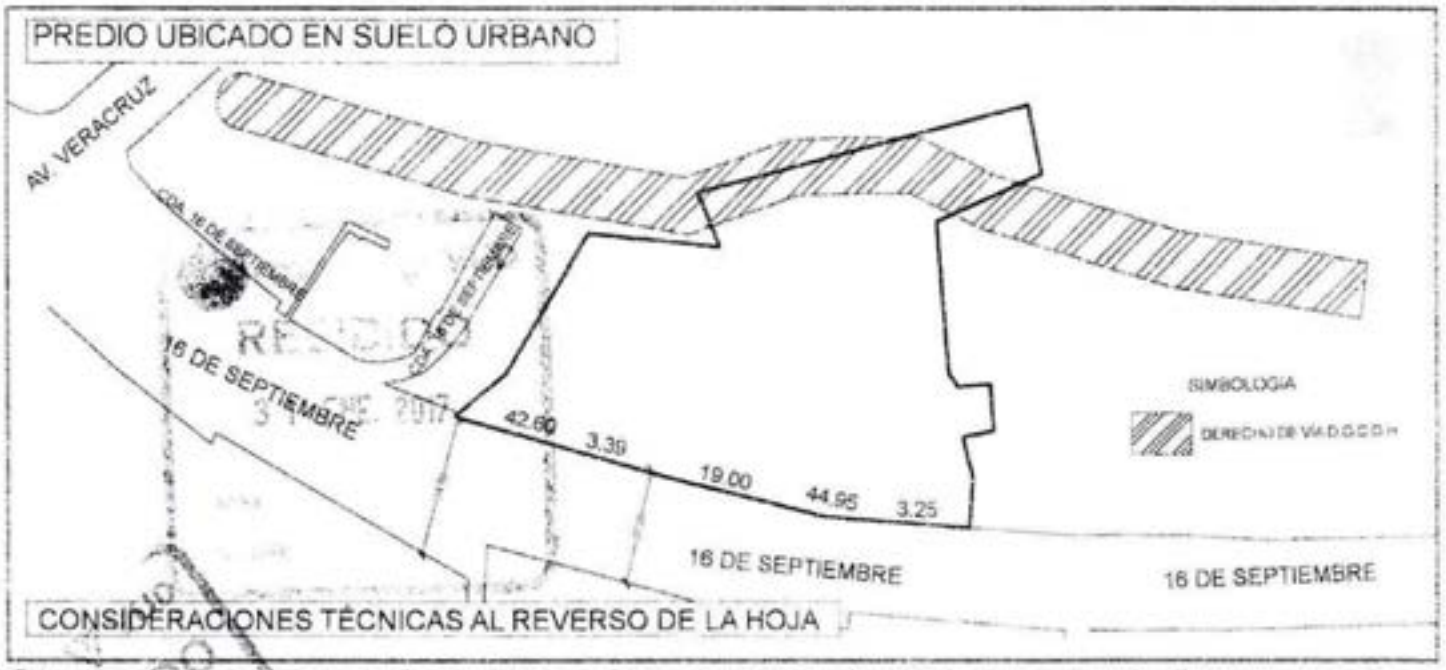
Número oficial asignado 820 Coloquese el Número asignado en la parte visible de la entrada, en un plazo no mayor a 90 días naturales a partir de la fecha en que se asigne (artículo 23 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal).

2.- SE EXPIDE CONSTANCIA DE ALINEAMIENTO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS Fecha de Expedición 31 DE ENERO DE 2017

Zona Histórica	Si		No	X	Zona Patrimonial	Si		No	X
Afectación	Si		No	X	Restricciones	Si	X	No	

Al frente SIN RESTRICCIÓN a los lados DERECHO DE VIA D.G.C.O.H. Al fondo SIN RESTRICCIÓN

PREDIO UBICADO EN SUELO URBANO



CONSIDERACIONES TÉCNICAS AL REVERSO DE LA HOJA

Esta constancia de alineamiento y/o número oficial, no prejuzga sobre derechos de propiedad y se expide sobre datos proporcionados exclusivamente por el interesado y bajo su responsabilidad. De conformidad con el artículo 25 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, la vigencia de esta constancia es de 2 años a partir del día siguiente de su expedición

Expide y autoriza

Nombre LIC. MARIANO ALBERTO GRANADOS GARCIA

DIRECTOR GENERAL DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO

Cargo Firma

Elaboró

Nombre C. JORGE DÍAZ VELAZQUEZ

J.U.D. DE ALINEAMIENTOS Y NUMEROS OFICIALES

Cargo Firma

Sello de autorización

3075

217

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

1. ESTA CONSTANCIA SE OTORGA EN VIRTUD DE QUE EL PREDIO TIENE FRENTE A VÍA PÚBLICA LEGALMENTE RECONOCIDA E INSCRITA EN LA LÁMINA NÚMERO **219** DE ALINEAMIENTOS Y DERECHOS DE VÍA AUTORIZADA POR LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, EN EL MES DE **MARZO DEL AÑO 2016**, Y DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 56 DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL CON RELACIÓN AL 42 DE SU REGLAMENTO Y 7 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

2. EN CASO DE QUE SE PRESENTEN MODIFICACIONES EN LAS RESTRICCIONES, AFECTACIONES O TRAZOS DE LA VÍA PÚBLICA ENTRE LA EXPEDICIÓN DE LA PRESENTE CONSTANCIA Y EL REGISTRO DE LA MANIFESTACIÓN DE CONSTRUCCIÓN, EL PROYECTO DEBERÁ AJUSTARSE A LAS NUEVAS CONDICIONES EN APEGO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 25 DEL CITADO REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

3. ESTE DOCUMENTO NO PREJUZGA SOBRE EL USO DEL SUELO PERMITIDO EN EL PREDIO; PARA CUALQUIER TRÁMITE DE MANIFESTACIÓN DE CONSTRUCCIÓN, DEBERÁN RESPETARSE LAS RESTRICCIONES INDICADAS EN EL CERTIFICADO DE ZONIFICACIÓN VIGENTE.

4. LA PRESENTE CONSTANCIA SE EXPIDE CON BASE EN LA GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL DE FECHA **23 DE MAYO DE 2007** Y CON BASE EN OFICIO No. CPI /231 /2016 DE FECHA 23 DE NOVIEMBRE DE 2016 SIGNADO POR LA LIC. MARLENE VALLE CUADRAS SECRETARIA TECNICA DE PATRIMONIO INMOBILIARIO CDMX.

5. AL EXISTIR EN EL INTERIOR DEL PREDIO UN DERECHO DE VÍA D.G.C.O.H. DEBERÁ SOLICITAR ANTE LA COMISIÓN NACIONAL DE AGUAS , LA DELIMITACIÓN DE ZONA FEDERAL CONFORME AL ARTÍCULO 3o. FRACCIÓN VIII, Y ARTÍCULO 113 FRACCIÓN IV DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES Y DEL ARTÍCULO 4o. DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES.

6. ESTA CONSTANCIA NO PAGA DERECHOS CON BASE EN LOS ARTICULOS 233 Y 234 DEL CODIGO FISCAL 2017 QUE AL PARRAFO DICE ESTAN EXENTOS DEL PAGO DE LOS DERECHOS PREVISTOS EN ESTOS ARTICULOS LOS INMUEBLES DE DOMINIO PUBLICO DE LA FEDERACION PREVIA DECLARACRIA EMITIDA POR LA AUTORIDAD COMPETENTE.

MONTO A PAGAR DE DERECHOS

Pago de derechos $ 4,777.11

(CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 11/100 M.N.)

CON BASE EN LOS ARTICULOS 233 Y 234 DEL CODIGO FISCAL 2017 QUE AL PARRAFO DICE ESTAN EXENTOS DEL PAGO DE LOS DERECHOS PREVISTOS EN ESTOS ARTICULOS LOS INMUEBLES DE DOMINIO PUBLICO DE LA FEDERACION PREVIA DECLARACRIA EMITIDA POR LA AUTORIDAD COMPETENTE

ALINEAMIENTO:	$	4,517.41
NO. OFICIAL :	$	259.70
TOTAL	: $	4,777.11

SIN TEXTO

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

SEFIN

CDMX

218

FORMATO MÚLTIPLE DE PAGO A LA TESORERÍA

CONCEPTO DE COBRO

DERECHOS POR SERVICIOS DE IMPACTO AMBIENTAL DICTAMEN TECNICO Y FUENTES MOVILES ART 179 CFDF

DATOS ADMINISTRATIVOS DEL CONCEPTO QUE SE PAGA	LIQUIDACIÓN DEL PAGO	
RFC: SSA630621111 NUMERO DE FOLIO: 0.00	CONCEPTO	IMPORTE
	DERECHOS	3,026.50
	TOTAL A PAGAR	$3,026.00

COTEJADO

Las cantidades anotadas en este formato deberán ajustarse a pesos, de conformidad con el artículo 38 del Código Fiscal de la Ciudad de México hasta 50 centavos al peso inferior y a partir de 51 centavos al peso superior

ESTE FORMATO SÓLO ES VÁLIDO CON LA CERTIFICACIÓN O RECIBO DE PAGO DEL ESTABLECIMIENTO, DE LA TIENDA DE AUTOSERVICIO O DEPARTAMENTAL AUTORIZADA O CON LA CERTIFICACIÓN O RECIBO DEL BANCO, EN SU CASO CON LA FIRMA O SELLO DEL CAJERO

EN CUMPLIMIENTO AL ARTÍCULO 56 INCISOS C) Y D) DEL CÓDIGO FISCAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO, DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR LA VERDAD QUE LOS DATOS ASENTADOS SON CIERTOS

NOMBRE Y FIRMA DEL CONTRIBUYENTE O REPRESENTANTE LEGAL

LINEA DE CAPTURA

7723190301479TURRCU7

7723190301479TURRCU700000302622

Recibimos Rosa Beatriz Carmona Solís 14/02/2017 12:23

CONTRIBUYENTE

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

CONCEPTO DE COBRO

DERECHOS POR SERVICIOS DE IMPACTO AMBIENTAL DICTAMEN TECNICO Y FUENTES MOVILES ART 179 CFDF

ESTE FORMATO SÓLO ES VÁLIDO CON LA CERTIFICACIÓN O RECIBO DE PAGO DEL ESTABLECIMIENTO, DE LA TIENDA DE AUTOSERVICIO O DEPARTAMENTAL AUTORIZADA O CON LA CERTIFICACIÓN O RECIBO DEL BANCO, EN SU CASO CON LA FIRMA O SELLO DEL CAJERO

LINEA DE CAPTURA

7723190301479TURRCU7

LIQUIDACIÓN DEL PAGO

CONCEPTO	IMPORTE
DERECHOS	3,026.50
TOTAL A PAGAR	$3,026.00

Recibimos Rosa Beatriz Carmona Solís 14/02/2017 12:23

AREA ORDENADORA, EN SU CASO

Para su tranquilidad verifique su pago después de 24 hrs. en www.finanzas.cdmx.gob.mx

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

SEFIN

CDMX

214

FORMATO MÚLTIPLE DE PAGO A LA TESORERÍA

CONCEPTO DE COBRO

DERECHOS POR SERVICIOS DE IMPACTO AMBIENTAL DICTAMEN TECNICO Y FUENTES MOVILES ART 179 CFDF

DATOS ADMINISTRATIVOS DEL CONCEPTO QUE SE PAGA

RFC: SSA630621111
NUMERO DE FOLIO: 12298

LIQUIDACIÓN DEL PAGO

CONCEPTO	IMPORTE
DERECHOS	5,791.00
TOTAL A PAGAR	$5,791.00

BANCA AFIRME
Operador: 9107107 02/Feb/2017
Fecha Contable: 02/02/2017
TIPO DE OPERACION
PAGO TESORERIA CDMX
0741
Folio:
Nom.Suc: Izazaga
Zona: Mexico, D.F.
Nombre
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL SE
Referencia 7723190307264T3VUJ2W
Impuesto : Pago Tesoreria
Efectivo : 5,791.00
Importe Tarjeta : 0.00
Numero de Autorizacion :
Cheques Afirme : 0.00
-ONLINE-

COTEJADO

Las cantidades anotadas en este formato deberán ajustarse a pesos, de conformidad con el artículo 38 del Código Fiscal de la Ciudad de México hasta 50 centavos al peso inferior y a partir de 51 centavos al peso superior

ESTE FORMATO SÓLO ES VÁLIDO CON LA CERTIFICACIÓN O RECIBO DE PAGO DEL ESTABLECIMIENTO, DE LA TIENDA DE AUTOSERVICIO O DEPARTAMENTAL AUTORIZADA O CON LA CERTIFICACIÓN O RECIBO DEL BANCO, EN SU CASO CON LA FIRMA O SELLO DEL CAJERO

EN CUMPLIMIENTO AL ARTÍCULO 56 INCISOS C) Y D) DEL CÓDIGO FISCAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO, DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE LOS DATOS ASENTADOS SON CIERTOS

NOMBRE Y FIRMA DEL CONTRIBUYENTE O REPRESENTANTE LEGAL

LÍNEA DE CAPTURA

7723190307264T3VUJ2W

7723190307264T3VUJ2W00000579156

Marin Limon Bernal 02/02/2017

CONTRIBUYENTE

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

CONCEPTO DE COBRO

DERECHOS POR SERVICIOS DE IMPACTO AMBIENTAL DICTAMEN TECNICO Y FUENTES MOVILES ART 179 CFDF

ESTE FORMATO SÓLO ES VÁLIDO CON LA CERTIFICACIÓN O RECIBO DE PAGO DEL ESTABLECIMIENTO, DE LA TIENDA DE AUTOSERVICIO O DEPARTAMENTAL AUTORIZADA O CON LA CERTIFICACIÓN O RECIBO DEL BANCO, EN SU CASO CON LA FIRMA O SELLO DEL CAJERO

LÍNEA DE CAPTURA

7723190307264T3VUJ2W

LIQUIDACIÓN DEL PAGO

CONCEPTO	IMPORTE
DERECHOS	5,791.00
TOTAL A PAGAR	$5,791.00

Marin Limon Bernal 02/02/2017

INGENIERÍA MANUEL SÁENZ DE MIERA, SA de CV

Ingeniería Estructural, Cimentaciones y Supervisión

INFORME FINAL DE MECÁNICA DE SUELOS CON RECOMENDACIONES GEOTÉCNICAS DEFINITIVAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO HOSPITAL GENERAL CUAJIMALPA DE 3 NIVELES Y SÓTANO, LOCALIZADO EN UN PREDIO DE LA AVENIDA SEPTIEMBRE S/N, COLONIA CONTADERO, DE LA DELEGACIÓN DE CUAJIMALPA, CIUDAD DE MÉXICO

ENERO DE 2017.

Romero de Terreros No. 622-1, Col. Del Valle Norte, C.P. 03103, México, D.F.
Tel / Fax: 58-48-38-30 e-mail: ing_masam@yahoo.com.mx

221

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN

1.- DATOS DEL PREDIO

2.- DATOS DE PROYECTO

3.- EXPLORACIÓN, MUESTREO y ENSAYES DE LABORATORIO

4.- ESTRATIGRAFÍA Y PROPIEDADES

5.- ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN

6.- RECOMENDACIONES PARA DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN (TABLA RESUMEN)

7.- RECOMENDACIONES PARA CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

Se presenta a continuación el informe final de mecánica de suelos que incluye revisión de cimentación de un informe preliminar realizado en el mismo sitio, para el proyecto del nuevo HOSPITAL GENERAL CUAJIMALPA, de la Ciudad de México.

Las conclusiones y recomendaciones de este informe se basarán principalmente en los trabajos de campo que se efectuaron en el citado estudio de Mecánica de Suelos, realizado por la empresa PICIE, esto en el mes de Septiembre de 2016.

En los siguientes incisos se describen de manera resumida los trabajos de campo efectuados, así como se proporcionarán de manera tabular los resultados de los ensayes mecánicos más importantes de laboratorio y se revisa la cimentación requerida para las descargas máximas que ya se tienen definidas. Finalmente, se indican las recomendaciones de diseño para la cimentación, así como los lineamientos generales para la construcción de la misma.

1. DATOS DEL PREDIO

UBICACIÓN. El terreno se localiza en la calle 16 de Septiembre s/n, colonia Contadero, en la Delegación de Cuajimalpa, de la ciudad de México (figura 1).

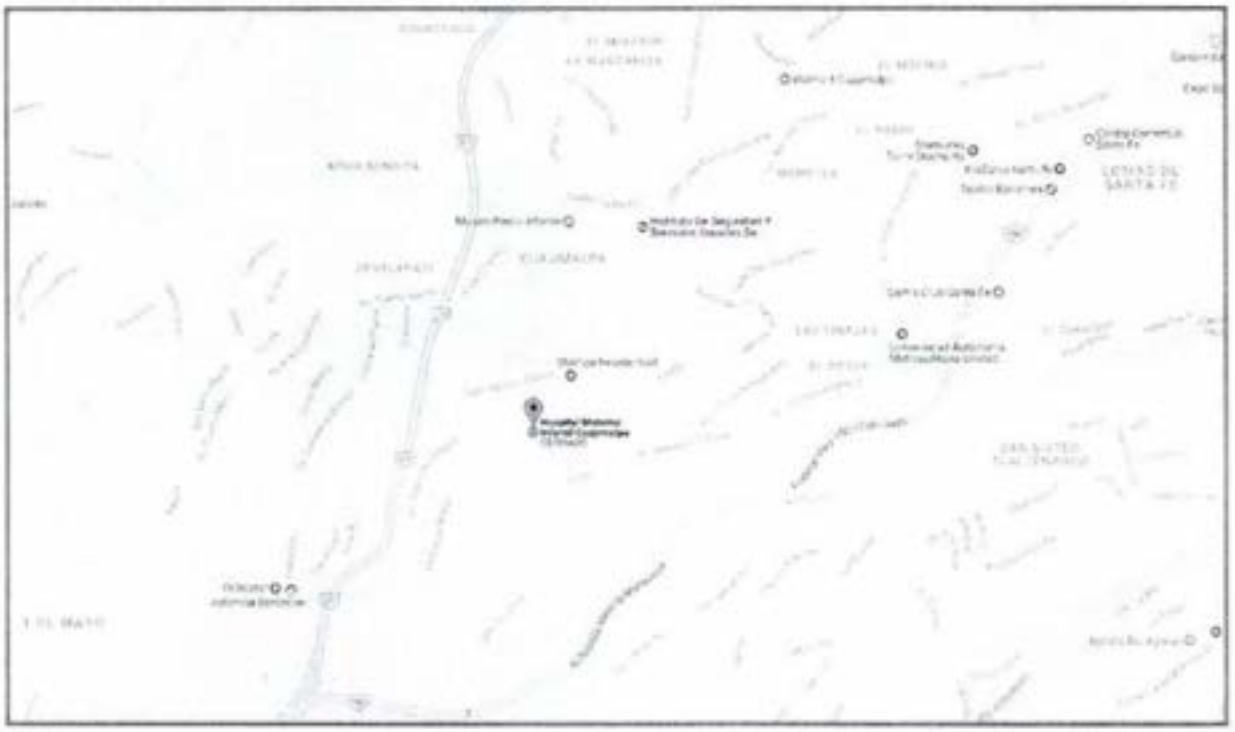


FIGURA 1.- Ubicación del predio en donde se contempla el Nuevo HOSPITAL MATERNO INFANTIL, en la colonia Contadero de la Delegación de Cuajimalpa, Ciudad de México.

CONDICIONES ACTUALES DEL PREDIO. Actualmente el predio está baldío, superficialmente se observan dos terrazas escalonadas delimitadas por un corte vertical con altura variable entre 2 y 3 m, la pared del corte está cubierta por un zampeado de mampostería de piedra. La porción oriente del predio corresponde a la terraza más baja; mientras que la porción poniente del predio corresponde a la terraza alta. El anterior hospital era una estructura de dos niveles ya demolidos y estaba asentada en la terraza más baja. Esta estructura tuvo que ser demolida porque sufrió daños importantes por la explosión de una pipa. La idea del nuevo proyecto es construir nuevamente el Hospital pero con un nivel más y con una mayor área de construcción en planta.

Este nuevo proyecto implicó la compra del terreno colindante al poniente del que ahí existía, pero éste terreno está por arriba del terreno original. De lo anterior se tiene que ya demolida la estructura

del Hospital anterior, la superficie resultante del predio lo conformarán las dos terrazas escalonadas, delimitadas precisamente por un corte casi vertical de aproximadamente 3.00 m de altura. El nuevo proyecto del Hospital contempla aprovechar como está la topografía escalonada, para construir el nuevo hospital de manera escalonada y las áreas de estacionamiento.

De aquí en adelante, y por facilidad descriptiva se mencionará a las dos terrazas a diferente nivel, como la TERRAZA INFERIOR y la TERRAZA SUPERIOR. El proyecto de este nuevo Hospital pues se adaptará a la topografía mencionada, de tal manera que en la TERRAZA SUPERIOR se tendrá la parte del edificio que solo incluirá planta baja, y dos niveles superiores; mientras que en la TERRAZA INFERIOR (donde estaba el Hospital anterior), además de los anteriores niveles, incluirá otro nivel debajo de la planta baja, el cual fungirá como sótano del edificio.

En las siguientes fotos 1 a 3, se muestras diversos aspectos del interior del predio, en donde se podrá apreciar la TERRAZA INFERIOR en donde se contempla el sótano; el escalón entre terrazas, y la denominada TERRAZA SUPERIOR, que es en donde estará la parte del Hospital sin el sótano.

FOTO 1. Entrada al predio por el lindero sur. Este predio consiste de dos terrazas con diferente nivel entre sí de 2 a 3 m. A la izquierda de la foto (porción poniente del predio), se tiene la denominada

TERRAZA SUPERIOR y a la derecha (porción oriente), se tiene la TERRAZA INFERIOR. El anterior Hospital estaba asentado en esta última TERRAZA INFERIOR.

FOTO 2. Otra toma del interior del predio en dirección aproximada oriente-poniente, desde la TERRAZA INFERIOR hacia la TERRAZA SUPERIOR. Este proyecto fue concebido siguiendo la topografía del sitio, pues el Hospital incluye un nivel sótano únicamente en la PLATAFORMA INFERIOR y el resto de la traza del edificio nuevo, no incluye tal sótano.

FOTO 3. Ahora una panorámica desde la TERRAZA SUPERIOR hacia la TERRAZA INFERIOR. Parte de la Terraza Superior ya fue despalmada.

Es muy probable que lo suelos superficiales en la TERRAZA INFERIOR sean rellenos colocados durante la formación de una plataforma horizontal para el emplazamiento del anterior Hospital, esto se refuerza con el hecho de que en el perimetro norte y poniente del predio se tienen muros de concreto reforzado, presumiblemente para contener los rellenos mencionados (fotos 4 y 5).

FOTO 4. *Límite oriente del predio en donde se observa un muro de concreto armado de hasta 5 m de altura, el cual parece que contiene rellenos de la TERRAZA INFERIOR. En el límite norte del predio también se tiene un muro de contención. Esta situación parece demostrar que la TERRAZA INFERIOR se formó de realizar cortes y rellenos.*

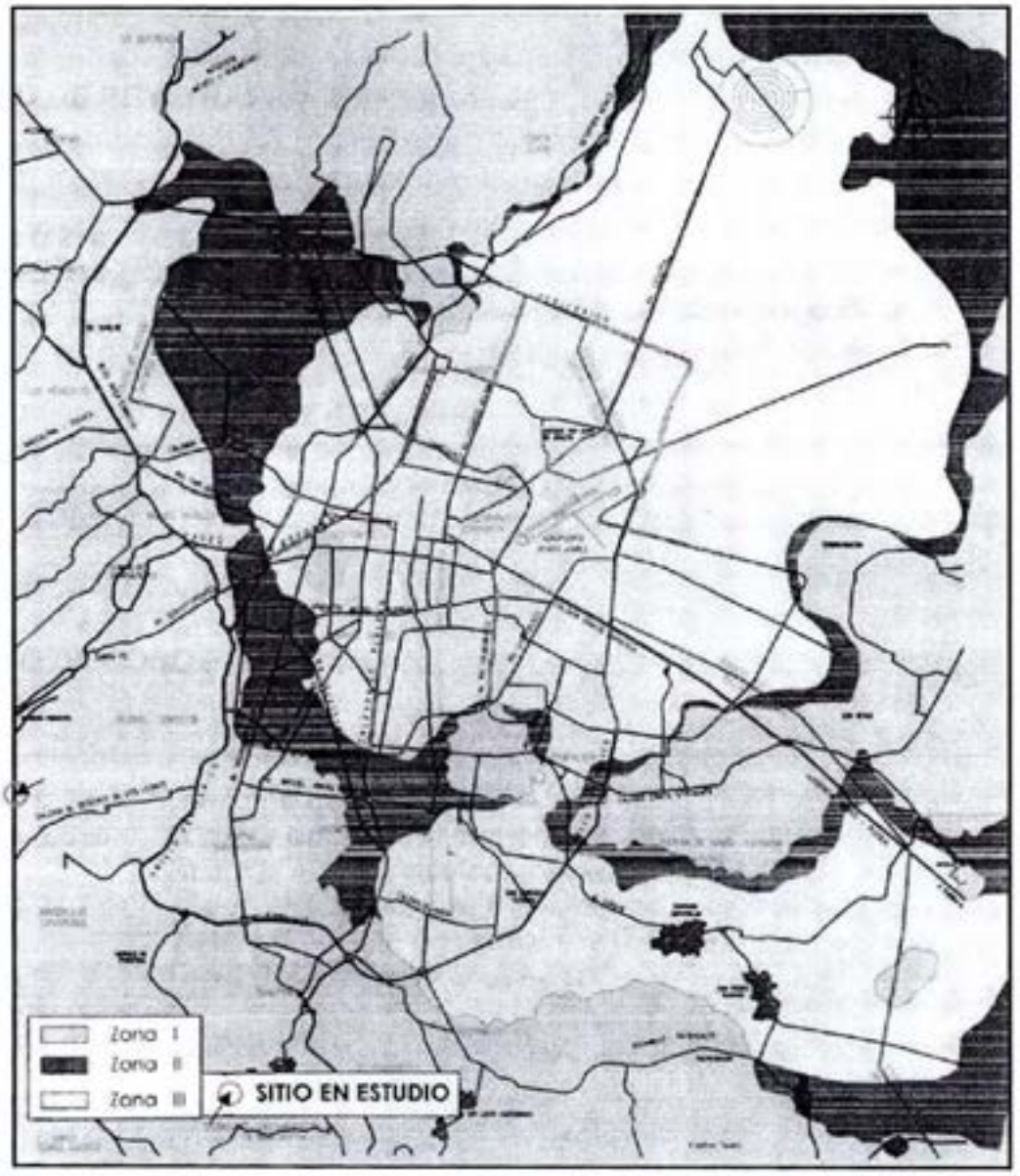
FOTO 5. Acercamiento del límite oriente del predio en donde se aprecia que los suelos superficiales tienen al parecer producto de la demolición del anterior Hospital y es probable que no se eliminado la cimentación de la anterior construcción.

INFORMACIÓN GEOTÉCNICA EXISTENTE. La información geotécnica del lugar (refs. 1 y 2), ubica al predio en la denominada "ZONA I", ó Zona de Lomas al suroeste de la ciudad de México (Ver siguiente ESQUEMA I). Esta zona forma parte de la Formación Tarango, que está constituida por depósitos volcánicos provenientes de los abanicos y lahares de los volcanes de la Sierra de las Cruces. En estas condiciones, es muy común encontrar lahares, arenas pumíticas, brechas y tobas cementadas, de alta resistencia y baja deformabilidad. Dichos materiales están formados por arenas limosas o limos arenosos con porcentajes variables de gravas subangulosas, de compacidades densas y/o consistencias duras, con diversos grados de cementación y pueden llegar a extenderse a profundidades mayores que 40 m. Estos materiales generalmente son de alta resistencia y baja

1 "Características Geológicas y Geotécnicas del Valle de México". COVITUR. DDF. Serie 100 KM de Metro

2 Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos, A.C. *"El Subsuelo y la Ingeniería de Cimentaciones en el Área Urbana del Valle de México"*. Diversos Autores. México, D.F. 1978.

compresibilidad, aunque pueden resultar muy erosionables.En esta zona, el nivel freático no se encuentra antes de los 15 m de profundidad.



ESQUEMA ILUSTRATIVO 1.- *Zonificación Geotécnica de la Ciudad de México.*

2. DATOS DE PROYECTO

DATOS GENERALES. Se contempla la construcción de un edificio de uso para HOSPITAL de 3 niveles y un sótano, éste último será destinado para servicios múltiples y ocupará únicamente del orden del 54% del área oriente del edificio. La altura de entrepiso entre los niveles de piso terminados en sótano y planta baja será de 4.55 m. En vista de que la altura entre terrazas pudiera ser variable entre 2 y 3 m, entonces es seguro que en la terraza superior habrá que colocar nuevos rellenos compactados para lograr esos niveles.

Por facilidad descriptiva de esta estructura de aquí en adelante, se nombrará a estas dos áreas del Hospital con sótano y sin sótano, como CUERPO 1 y CUERPO 2, respectivamente. De lo anterior se tiene que este edificio estará formado por dos cuerpos: el que será denominado simplemente como CUERPO 1 con sótano; mientras que el restante edificio en donde no se tiene sótano, será mencionado como CUERPO 2 (Ver ESQUEMA ILUSTRATIVO 2).

ESQUEMA ILUSTRATIVO 2.- Área en planta simplificada del Hospital.

El Hospital en los pisos superiores al sótano realmente será de forma sensiblemente trapecial, en planta baja, primer y segundo niveles, con un ancho envolvente de aproximadamente 39.04 m y longitudes variables entre 87.32 y 99.02 m, totalizando área de construcción por nivel como sigue: Para la planta baja de 3,537.19 m²; para la planta del primer nivel de 3,726.29 m²; el segundo nivel con área de 2,273.10 m². El área del sótano será sensiblemente rectangular, de 31.85 m de ancho y largo variable de 52.61 y 54.75 m, para un área en planta de 1,923.43 m². La altura entre el sótano y la planta baja será de aproximadamente 4.55 m. el resto de niveles también tendrá altura de entre piso de 4.55 m. La altura total de este edificio será variable entre 9.10 y 13.65 m, con respecto al nivel final aledaño del terreno.

En las figuras 2-A a 2-E se presentan las plantas del proyecto; en tanto que en la figura 2-F, se presentan un corte longitudinal y otro transversal del Hospital del proyecto.

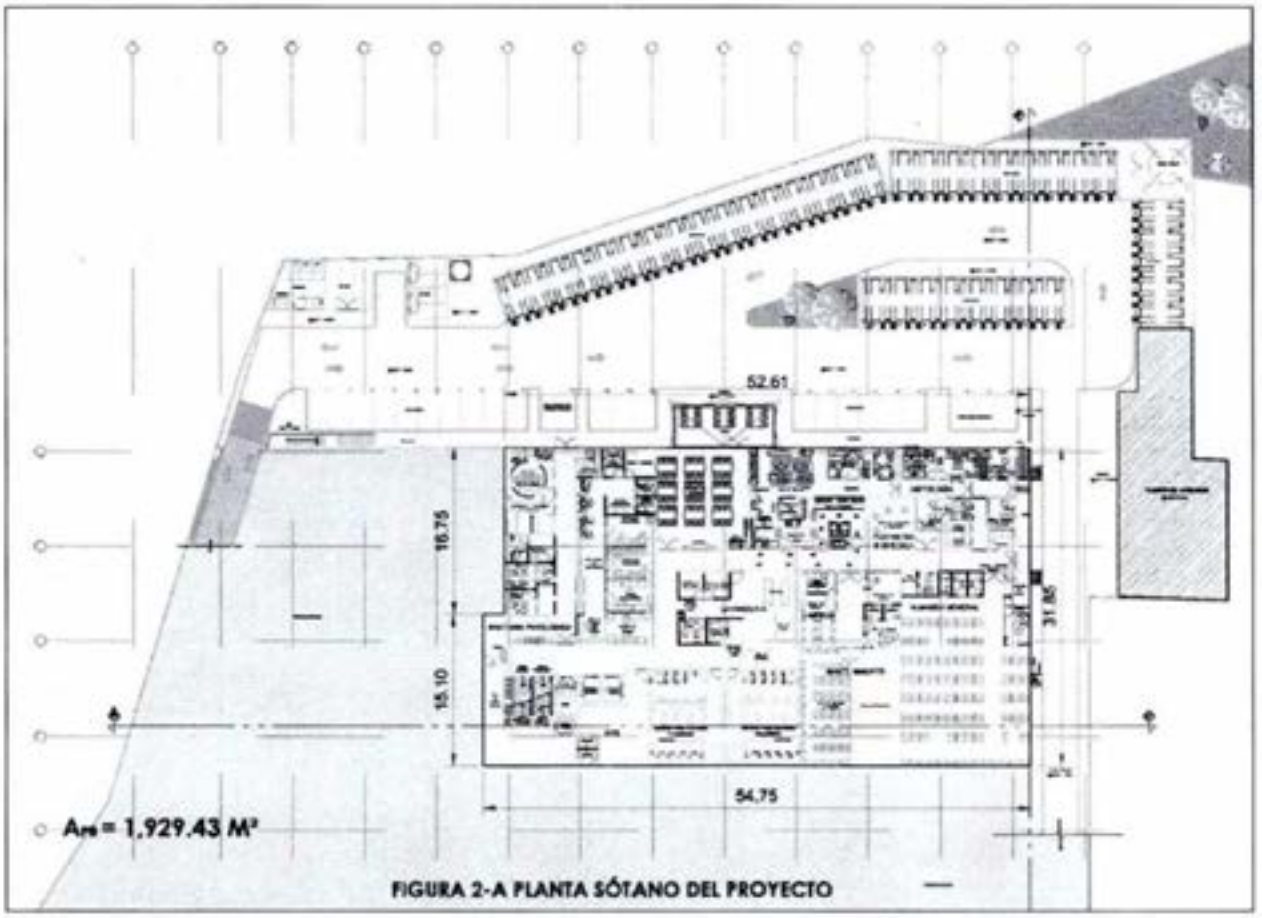


FIGURA 2-A PLANTA SÓTANO DEL PROYECTO

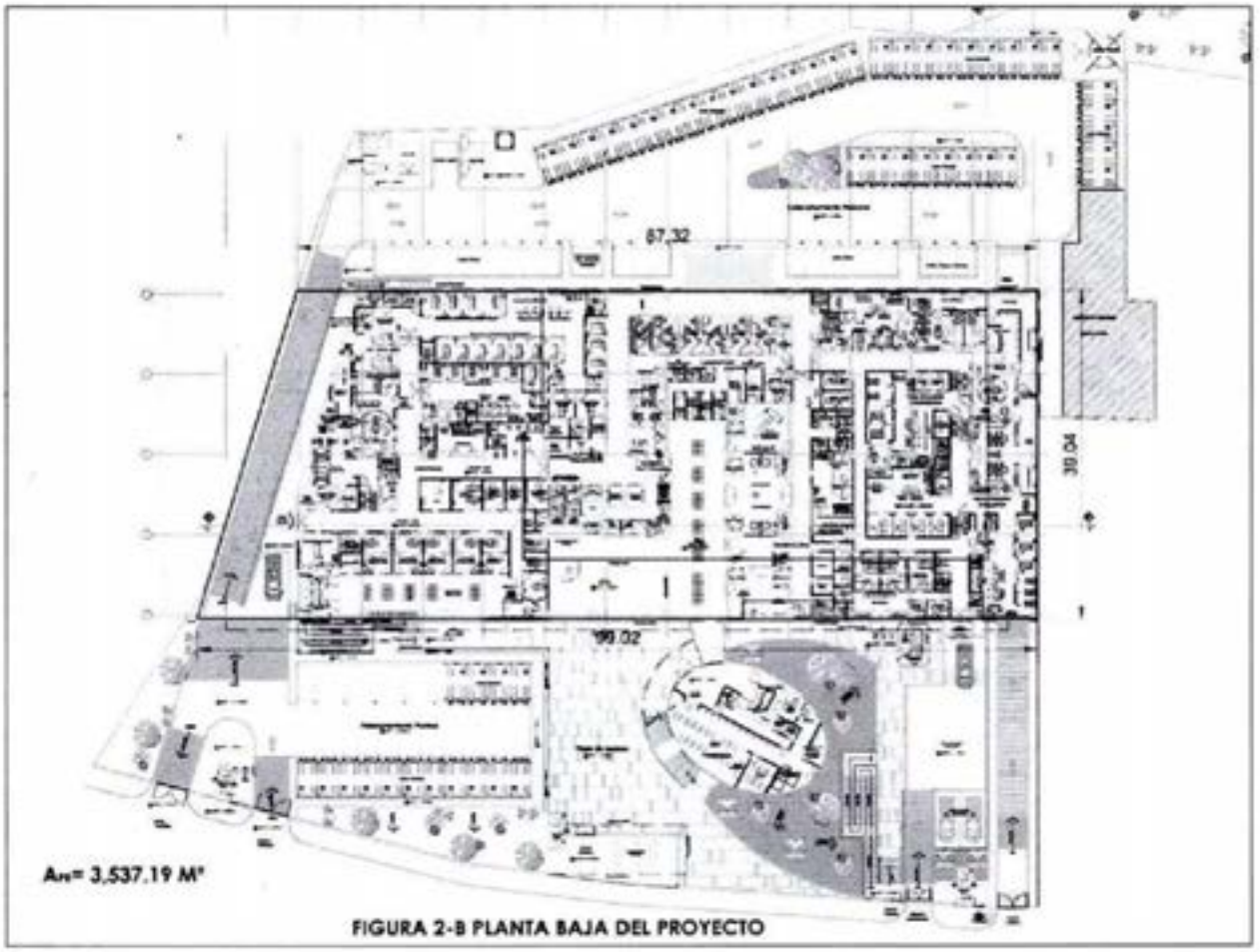


FIGURA 2-B PLANTA BAJA DEL PROYECTO

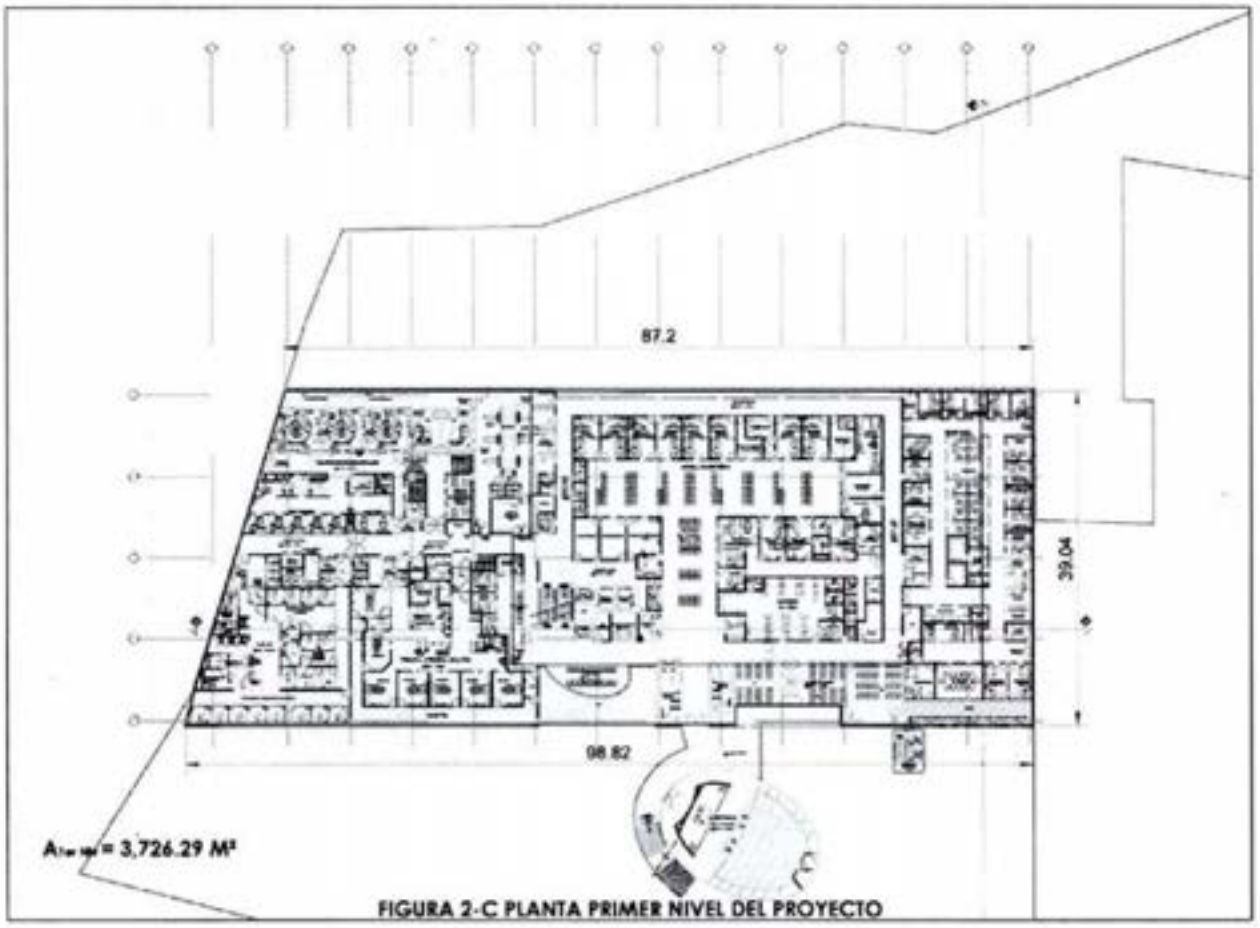


FIGURA 2-C PLANTA PRIMER NIVEL DEL PROYECTO

FIGURA 2-D PLANTA SEGUNDO NIVEL DEL PROYECTO

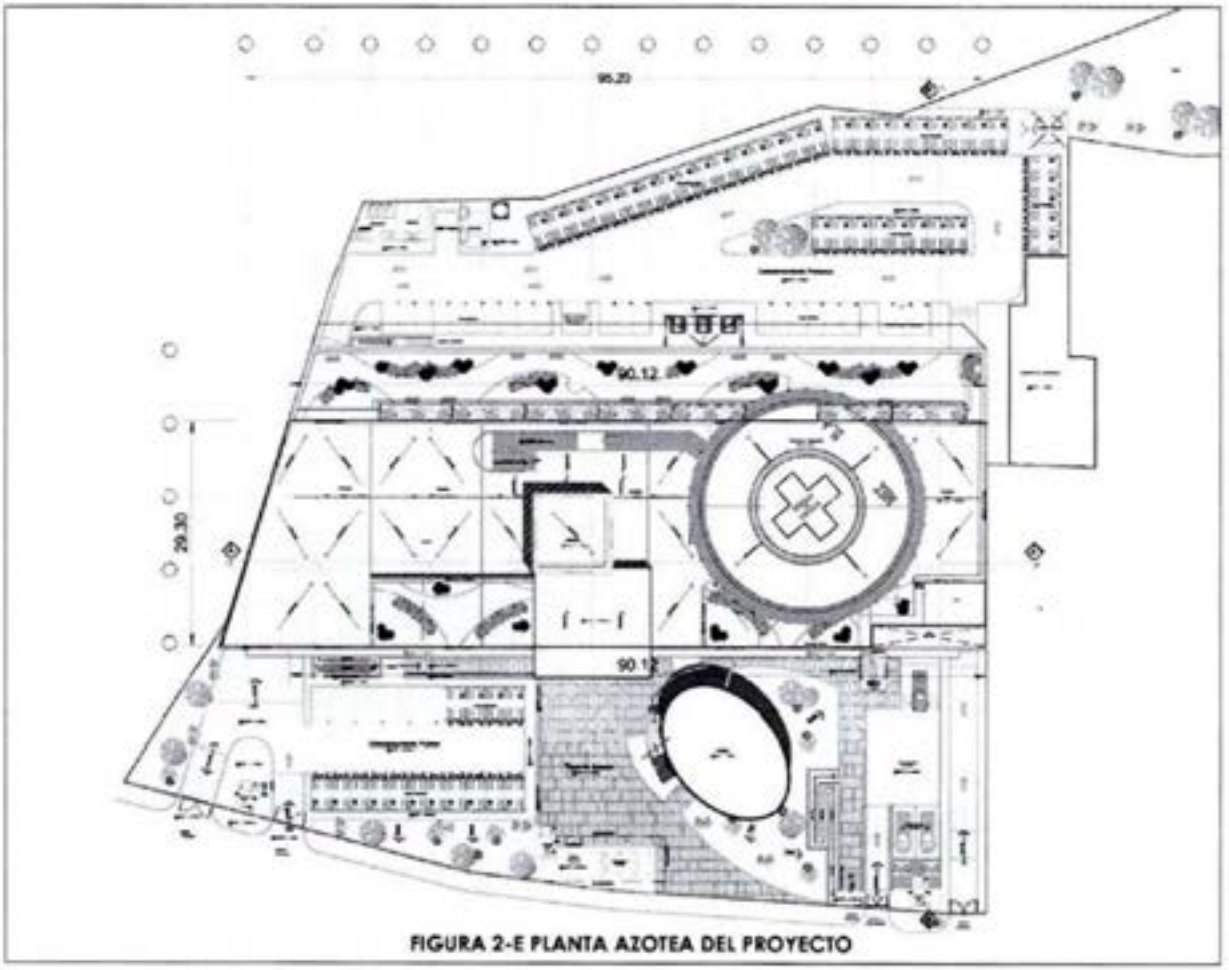


FIGURA 2-E PLANTA AZOTEA DEL PROYECTO

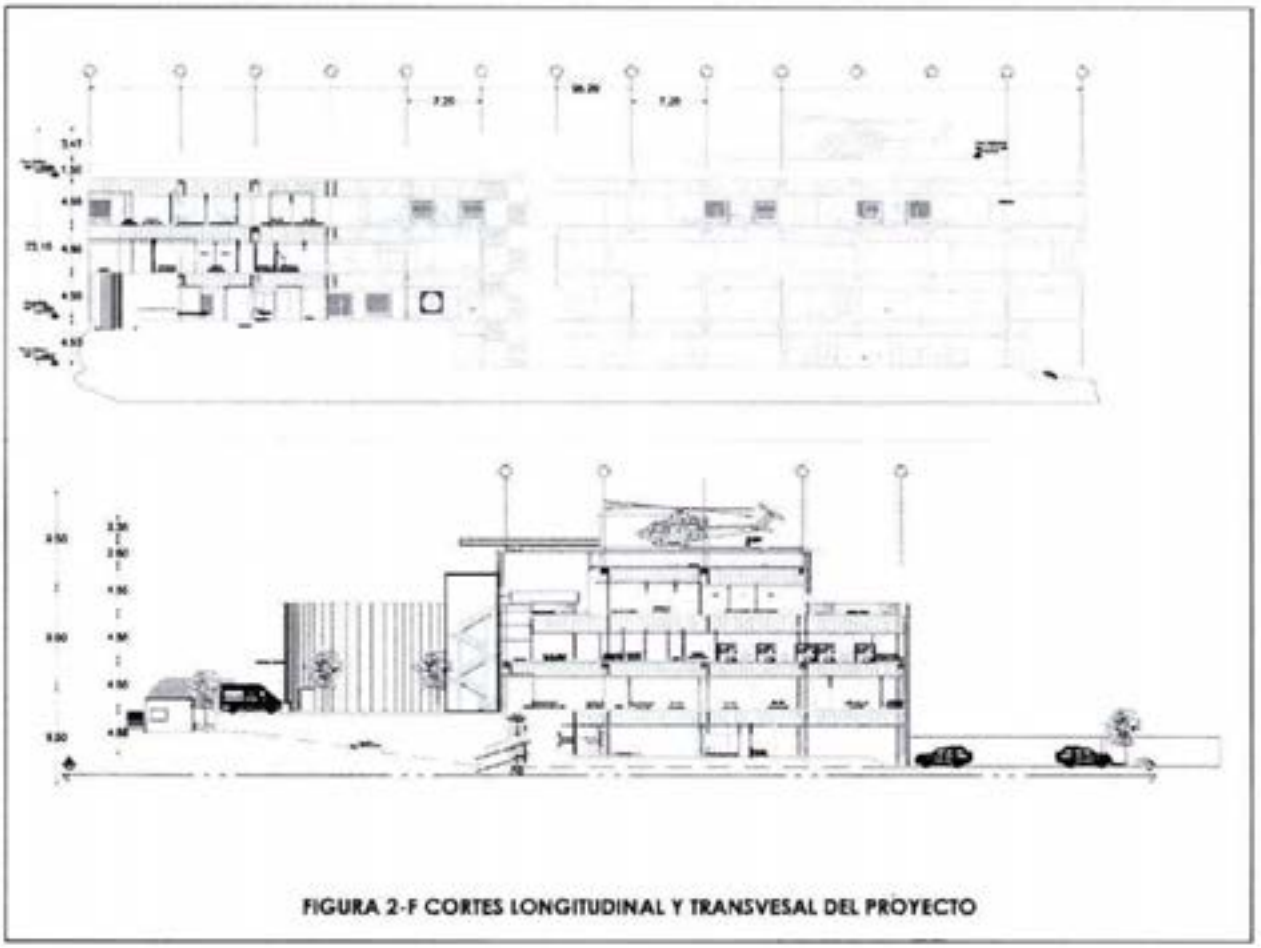


FIGURA 2-F CORTES LONGITUDINAL Y TRANSVESAL DEL PROYECTO

ESTRUCTURACIÓN. Con base en lo comentado, en todos los niveles se tendrán marcos de concreto armado y muros de carga también de concreto armado. En todos los casos, en entrepisos y azotea, se utilizará una losa maciza de 13 m de peralte.

DESCARGAS. Las descargas obtenidas por nuestra área de estructuras para las condiciones más relevantes para este caso, que son las de las condiciones de $CM+CV_{máx}$ y para la condición de $CM+CV_{inst}+CA$., se resumen en la siguiente tabla 1. Estos valores no incluyen el peso de la cimentación, ni los factores de carga correspondientes, de F_c= 1.50 y F_c= 1.10, respectivamente. En

este caso, las descargas para la condición de CM+CV$_{media}$, no son relevantes porque no se tendrán asentamientos a largo plazo, que es en donde se utilizan las descargas de esta condición.

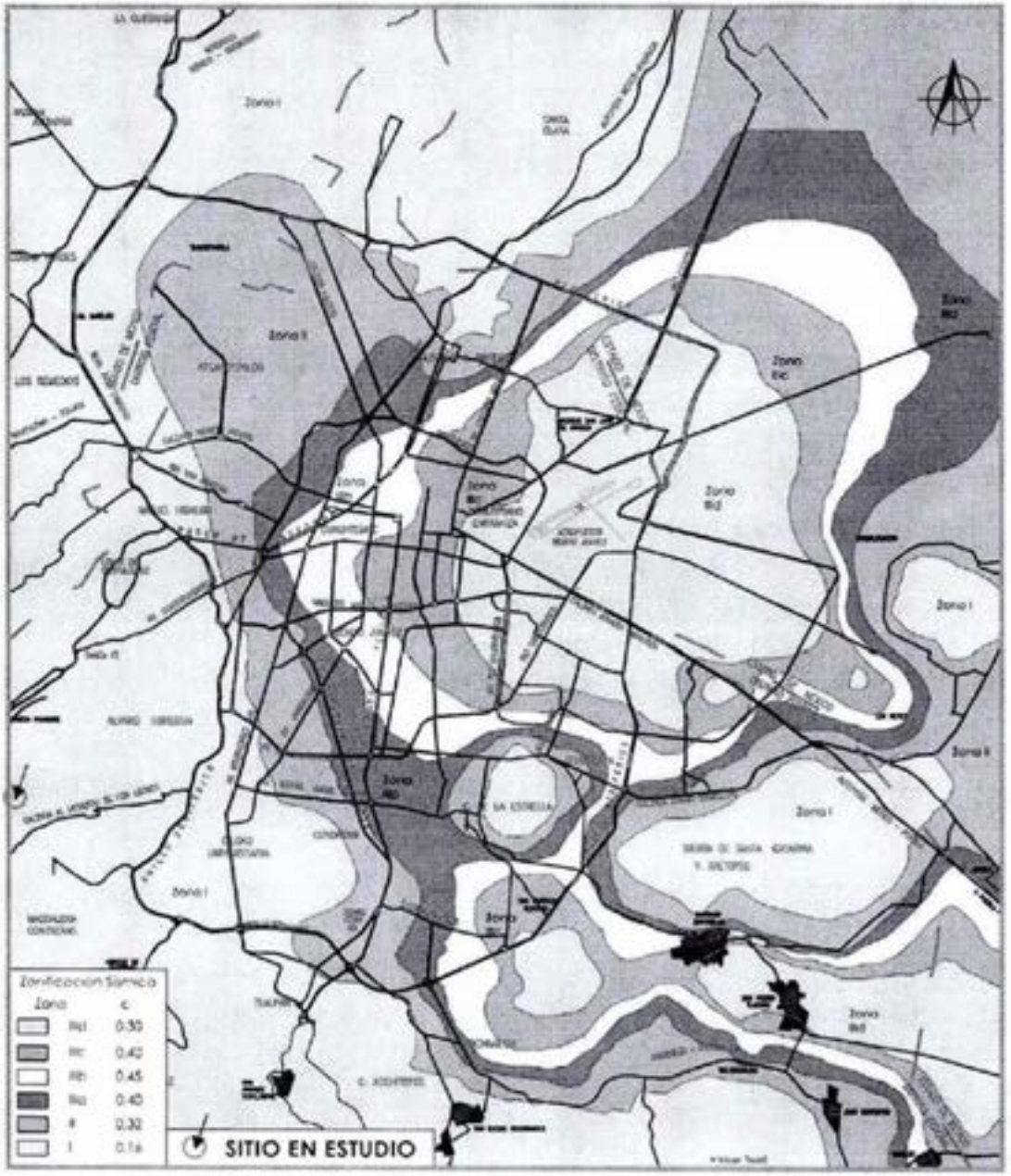
TABLA 1
DESCARGAS MÁXIMAS PARA LAS CONDICIONES DE CARGA ESTÁTICA Y ACCIDENTAL

EDIFICIO	Proyección en planta del Área total en planta baja (m²)	ZONA DE SÓTANO				ZONA DE PLANTA BAJA (SIN SÓTANO)			
		Area en planta de la porción de edificio con Sótano (m²)	Condición de Carga (ton)		Momento en "y"	Área de Planta Baja, sin sótano (m²)	Condición de carga (ton)		Momento en "y"
			CM+CVmáx	CM+CVinst +CA	ton.m		CM+CVmáx	CM+CVinst +CA	ton.m
HOSPITAL GENERAL CUAJIMALPA	3,537.19	1,929.43	10,398.04	10,064.48	329.44	1,643.60	4,752.47	4,367.35	4,315.55

Nota: Como ya se comentó, las descargas mencionadas en esta tabla, no incluyen el peso de la cimentación, ni factor de carga alguno.

En el posterior capítulo de análisis de cimentación se definirá el tipo de cimentación, se estimará el peso de la misma y se le sumará a las descargas anteriores. Además se emplearán los factores de carga correspondientes para nuestra revisión al estado límite de falla.

COEFICIENTE SÍSMICO. De acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México de 2016, el predio se localiza en la denominada Zona I de Lomas (ver Esquema 3 siguiente). En tal criterio se indica que para estructuras del tipo A como es la presente se deberá incrementar en un 50% el coeficiente sugerido para las estructuras del tipo B. Para la Zona 1 a las estructuras del tipo B les corresponde un Cs= 0.16, entonces, en este caso, para esta estructura del tipo A, le correspondería un coeficiente sísmico de C_s= 0.16x1.50 = 0.24.



ESQUEMA 3.- Zonificación Sísmica del Distrito Federal.

3. EXPLORACION, MUESTREO Y ENSAYES DE LABORATORIO.

EXPLORACIÓN Y MUESTREO.

La exploración del suelo realizada en el estudio preliminar de PICIE, consistió de dos etapas: una superficial y una profunda: La descripción a grandes rasgos es la siguiente:

a) La exploración profunda consistió en 5 sondeos profundos, tres de los cuales, nombrados como S-2, S-3 y S-5, fueron con avance exclusivo de penetración estándar. El sondeo S-1 fue mixto empleando para el avance tanto el cono eléctrico y la penetración estándar. Finalmente, el sondeo denominado S-4 fue mixto también, avanzando con el cono eléctrico y a profundidades previamente seleccionadas, se les obtuvieron 4 muestras inalteradas mediante tubos shelby. Las profundidades a las que se llevaron estos sondeos, fueron respectivamente de 15 m, 20 m, 20 m, 25 m y 25 m.

b) La exploración superficial consistió en excavar tres pozos a cielo abierto, denominados simplemente como PCA1 a PCA3. Estas excavaciones pozo fueron principalmente realizadas para estudiar con más detalle los estratos superficiales, para verificar la profundidad del nivel freático y para observar fisicamente la consistencia y/o compacidad de las capas superficiales por excavar.

En estos pozos se llevó a cabo una inspección visual y al tacto de sus paredes a fin de determinar la clasificación preliminar de los distintos estratos y sus espesores. Las profundidades a las que se llegó en estos pozos, fue respectivamente de 3.60 m, 6.20 m y 4.20 m. De los PCA1 y PCA3, se obtuvieron muestras cúbicas inalteradas de los PCA1 y PCA3, de profundidades promedio de 1.90 m y de 3.50 m, respectivamente.

En la figura 3 se presenta la localización aproximada de cada uno de los sondeos y pozos exploratorios efectuados, por la ubicación mostrada de ellos, al parecer todos quedaron alojados en la nueva TERRAZA SUPERIOR.

FIGURA 3 UBICACIÓN DE SONDEOS Y POZOS DE EXPLORACIÓN DENTRO DEL PREDIO EN ESTUDIO

PRUEBAS DE LABORATORIO.

Los ensayes realizados fueron los siguientes:

a) Ensayes índice:

- Clasificación visual y al tacto de acuerdo al SUCS.
- Humedad natural.
- Peso volumétrico natural.
- Porcentaje de finos por lavado, en suelos predominantemente finos.

- Granulometría simplificada, en suelos de grano grueso.
- Límite líquido.
- Límite plástico.
- Densidad de sólidos.

Las dos primeras pruebas se aplicaron a todas las muestras obtenidas. La tercera prueba se efectuó en todas las muestras inalteradas. Los ensayes restantes se practicaron en muestras alteradas e inalteradas seleccionadas. Todas estas pruebas índice se encuentran gráficamente en las columnas estratigráficas de cada sondeo y/o pozo realizado.

b) Pruebas mecánicas:

- Seis ensayes triaxiales rápidos, con presiones de confinamiento demasiado altas para las muestras extraídas con tubo shelby, del sondeo S-4.

RESULTADOS DE ENSAYES MECÁNICOS. En la siguiente tabla 2 se presentan los resultados de las pruebas de compresión triaxial rápida, en las cuales se incluyen algunos ensayes índice y los parámetros de resistencia y de deformabilidad elástica, así como las presiones de confinamiento empleadas.

TABLA 2

NUMERACIÓN DEL POZO / PRESIONES DE CONFINAM. EMPLEDAS EN LAS PRUEBAS TRIAXIALES	Prof. Prom. de la muestra (m)	RESULTADOS DE ENSAYES DE COMPRESIÓN TRIAXIAL RÁPIDA							
		PROPIEDADES INDICE					PARÁMETROS MECÁNICOS		
		Humedad natural W (%)	Densidad de Sólidos Ss	Grado de saturación Gw (%)	Peso volum. natural γ_m (t/m³)	Relación de Vacios (e)	Módulo de Elasticidad (Es) (t/m²)	Cohesión infenda (C) (t/m²)	Angulo de Fricción Interna (Ø)
PCA-1 0.20, 0.40, 0.80	1.90	61.33	2.50	93.67	1.57	1.65	4,900.0	18.0	38°
PCA-3 0.30, 0.60, 0.90	3.50	39.33	2.51	86.67	1.61	1.13	4,630.0	22.0	28°
S-4 0.50, 1.00, 1.50	4.60	44.33	2.62	100.0	1.77	1.14	2,290.0	11.80	0°
S-4 1.00, 1.50, 2.00	7.40	63.00	2.53	100.00	1.67	1.46	813.3	9.20	0°
S-4 1.50, 2.00, 2.50	12.40	91.68	2.36	100.00	1.47	2.08	3,803.3	25.00	0°
S-4 1.70, 2.20, 2.70	15.70	80.67	2.37	100.00	1.49	1.87	4,263.3	26.00	0°

Nota: En nuestra opinión, las presiones de confinamiento empleadas en la muestras de los tubos shelby del sondeo S-4 fueron muy elevadas, motivo por el cual pensamos que los parámetros mecánicos dan elevados.

4. ESTRATIGRAFÍA Y PROPIEDADES DEL SUBSUELO

Con los resultados de los trabajos de exploración, muestreo y laboratorio, realizados por la empresa PICIE, nuestra interpretación independiente de tal empresa, es la siguiente:

ESTRATIGRAFÍA. A pesar que la zonificación estratigráfica de la ciudad de México ubica al terreno dentro de la ZONA I DE LOMAS, según los suelos detectados en todos los sondeos profundos, al menos

entre los 7.50 m y 14 m superiores, con profundidad promedio de 10 m, los suelos encontrados no corresponden a suelos duros ó compactos y cementados, típicos de esta ZONA I. En particular, se detectó la siguiente secuela de materiales:

- De 0.00 a 0.60 m se tiene una arcilla arenosa de consistencia media a firme.
- Subyace de 0.60 cm y hasta profundidades variables entre 7.50 y 14 m, con espesor promedio de 10 m, se tiene una toba de limo arcilloso con arena, de color café amarillento, de consistencia media a firme. Esta consistencia va de acuerdo con el número de golpes en la prueba de penetración estándar que resulta con un número de golpes de N= 10.
- De 7.50 y 14 m, hasta los 25.00 m de la máxima profundidad de exploración, se encontró una capa dura y cementada formada por arenas limosas de color gris, empacando a gravas y boleos subangulosos. En este estrato el número de golpes predominante fue de N>50. Este conjunto se conoce con el nombre geológico de lahares volcánicos.

En la siguiente figura 4 se presenta el sondeo que se escogió como el idealizado y representativo del subsuelo y con el que se llevarán a cabo los análisis de cimentación.

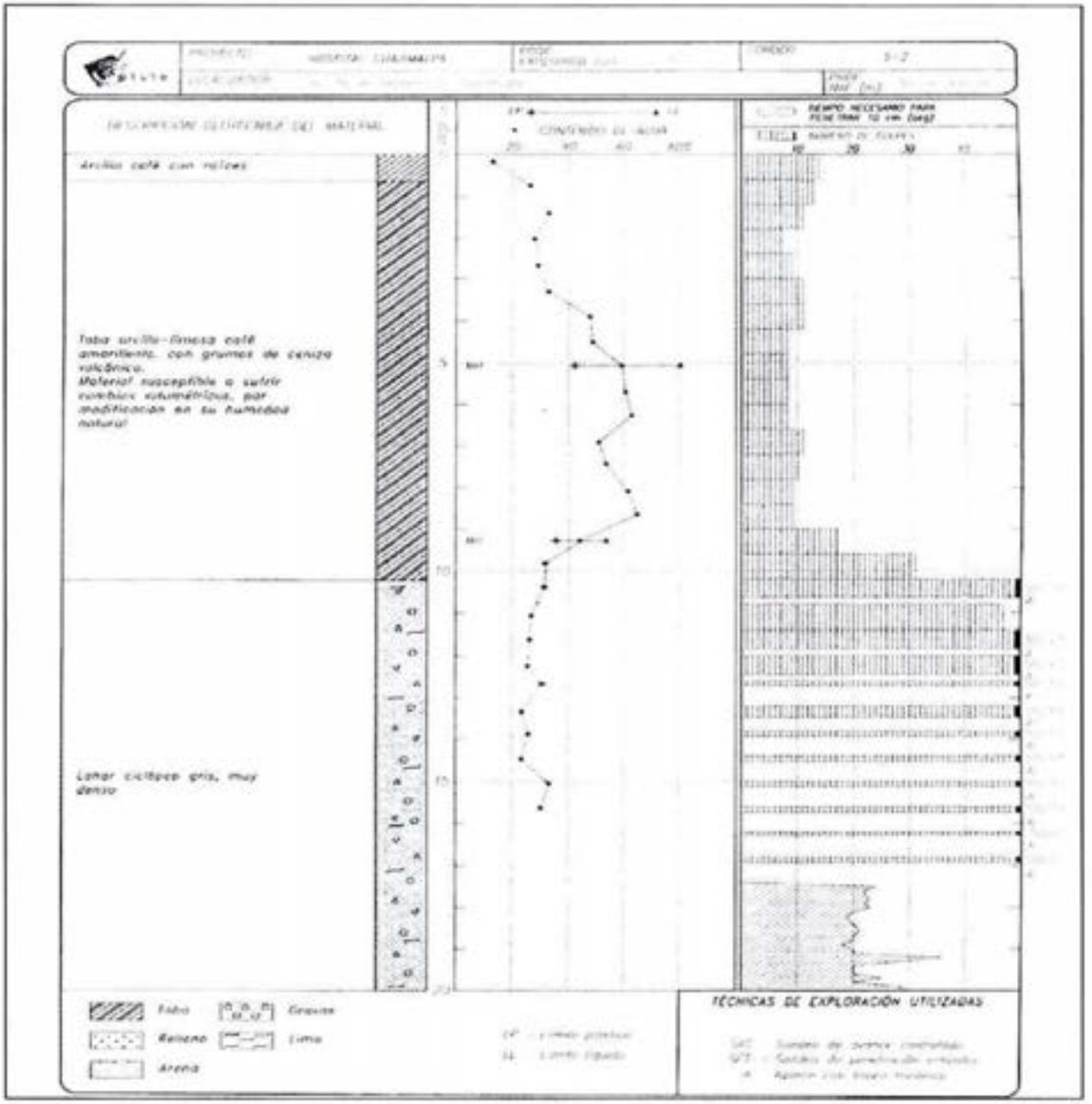


FIGURA 4.- SONDEO REPRESENTATIVO PARA LOS ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN DEL PREDIO DONDE SE CONTEMPLA EL HOSPITAL GENERAL CUAJIMALPA, CIUDAD DE MÉXICO

NIVEL FREÁTICO. El nivel de agua freática al momento de la exploración no fue detectado en ninguna de las exploraciones efectuadas, por lo que se asume que tal nivel se encuentra a mayor de 20 m de profundidad.

PERFIL ESTRATIGRÁFICO INFERIDO. En la siguiente tabla 3 se muestra un resumen de los principales resultados de ensayes mecánicos de laboratorio y las columnas estratigráficas que obtuvo PICIE, en donde también se muestran los resultados de los ensayes triaxiales obtenidos.

TABLA 3
RESUMEN DE ESTRATIGRAFÍA Y PROPIEDADES DEL SITIO DE ACUERDO A PICIE (NAF>20 m)

PROFUNDIDAD	ESTRATIGRAFÍA IDEALIZADA	VARIACIÓN DEL # DE GOLPES (N)	COHESIÓN (t/m²)	ANGULO DE FRICCIÓN INTERNA	PESO VOLUM. NAT. (t/m³)	MODULO DE ELASTICIDAD INICIAL (t/m²)
De 0.00 a 0.60 m	ARCILLA ARENOSA CAFÉ Ó RELLENO DE LIMO ARENOSO	13	--	--	1.50 (+)	--
0.60 hasta 7.50 a 15.00	TOBA ARCILLO LIMOSA CAFÉ AMARILLENTO, CON GRUMOS DE CENIZA VOLCÁNICA	5-15 Prom. de 10 (*) C= 6.25 ton/m²	18.0 22.0 11.80 9.20	38° 28° 0° 0°	1.57 1.61 1.77 1.67	4,900 4,630 2,290 813.3
De 7.50 y 15.00 m hasta 25.00 m	LAHAR CICLÓPEO GRIS, MUY DENSO	>50	--	--	--	--

REFLEXIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO ANTERIORES. Los resultados de las pruebas triaxiales realizadas (Ver anterior tabla 3), muestran consistentemente valores de los parámetros mecánicos muy elevados, siendo los dos menores valores de cohesiones: 9 ton/m² y 11.80 ton/m², con valores de ángulo de fricción interna nulos. Por otra parte; los valores mayores de los parámetros mecánicos, indican pares de cohesiones y ángulos de fricción de C=18 ton/m² y Ø= 38°; C=22 ton/m² y Ø= 38°; C=25 ton/m² y Ø= 0°; y finalmente, C=26 ton/m² y Ø= 0°. Todos ellos valores muy altos que corresponden más bien a suelos duros, no a y por lo tanto no deberían ser utilizados para este caso porque la consistencia de nuestro suelo al menos hasta los 10 m, oscila entre media a firme, para un promedio de 10 golpes. Una posible explicación de porqué estos parámetros resultaron tan altos

pudiera ser el hecho de que las presiones de confinamiento empleadas en las pruebas del sondeo profundo S-4 fueron muy elevadas, lo cual implica que a mayor confinamiento, una mayor resistencia de cada probeta a la falla.

La consistencia del suelo fue definida por nosotros con base en la correlación empírica que existe entre el número de golpes en la penetración estándar en suelos finos y las consistencias. En todos los sondeos efectuados en el estudio previo realizado por la empresa PICIE, el rango de variación de tales golpes osciló entre 5 y 15, con un promedio de N=10 golpes (Ver figura 4). Con este promedio de golpes, se puede definir una consistencia firme con cohesión de C= 6.25 ton/m². Este valor de cohesión resulta del orden de la mitad del valor empleado por PICIE para definir la capacidad de carga admisible, pues ellos emplearon C= 12 ton/m².

La consistencia media a firme definida por nosotros para estos suelos se ve reforzada en el hecho de que se pudieron realizar pozos a cielo abierto a profundidades entre 3.60 m y hasta 6.20 m de profundidad, cosa que es difícil si se tratara de suelos duros.

NUESTRA PROPUESTA DE PARÁMETROS MECÁNICOS A EMPLEAR. En la siguiente tabla 4 se presenta nuestra propuesta de parámetros mecánicos a emplear, los cuales consideramos adecuados y congruentes con la consistencia inferida de los suelos arcillo arenosos encontrados. Estos parámetros mecánicos fueron obtenidos a partir de los resultados de la penetración estándar de los sondeos efectuados y de algunas consideraciones de carácter práctico que se hicieron. El perfil estratigráfico propuesto es el que emplearemos, nos permitirá simplificar y facilitar los análisis de cimentación que se realizarán más adelante:

TABLA 4

RESUMEN DE PARÁMETROS MECÁNICOS A EMPLEAR (NAF > 20.00 M)

ESPESOR DE LOS ESTRATOS	DESCRIPCIÓN DEL SUELO	VARIACIÓN DEL # DE GOLPES (N)	COHESIÓN PROMEDIO (t/m²)	ANGULO DE FRICCIÓN INTERNA	PESO VOLUM. NATURAL PROMEDIO (t/m³)	MODULO DE ELASTICIDAD INICIAL PROMEDIO (t/m²)
0.00-10.00	LIMO ARCILLO ARENOSO CAFÉ AMARILLENTO, DE CONSISTENCIA MEDIA A FIRME	5-15 Prom. de 10	6.25 (+)	0°	1.60 (++)	1,000.0 (*)
10.00-20.00	ARENA LIMOSA GRIS, CON GRAVAS Y BOLEOS SUBANGULOSOS, DE COMPACIDAD MUY DENSA (LAHAR)	>50	--	--	--	--

Notas:

1.- (+) Valor obtenido de la correlación empinca existente entre el número de golpes "N" y la resistencia a la compresión simple "q_u", considerando que si fuera C = qu/2, se desprende la siguiente expresión en la que C= 0.625 N, en ton/m².

2.- Los valores indicados que tienen paréntesis (++) y (*), fueron estimados con base en la experiencia del suscrito en materiales similares.

3.- Estos valores serán más acordes con la consistencia y/o compacidad definida para estos estratos.

5. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN

5.1. PROPUESTA DE CIMENTACIÓN.

En el informe preliminar de mecánica de suelos que realizó la empresa PICIE, se definió para el subsuelo de este proyecto una capacidad de carga admisible de Q_{adm}= 25 ton/m², magnitud que nosotros consideramos es muy elevada con relación a la consistencia media a firme que presentan los suelos del sitio, al menos en los primeros 10 m de profundidad.

Con el valor sobre-estimado de capacidad de carga admisible de 25 ton/m², se recomendó como cimentación para el Hospital, una mediante zapatas aisladas y corridas de concreto armado, de tal

suerte que con tal valor se podrían determinar los anchos de cimentación una vez que se contara con las descargas máximas de la estructura.

Nuestra opinión es que, para los suelos detectados al menos en los primeros 10 m, no es conveniente proponer una capacidad de carga admisible de 25 ton/m², valor más bien típico para suelos duros. Ahora que ya se cuenta con las cargas máximas de esta estructura y que se acepta que el subsuelo de apoyo al menos en sus primeros 10 m de profundidad es más bien de consistencia media a firme, consideramos que la cimentación más conveniente y apropiadas es mediante losas de cimentación apoyadas superficialmente en cada TERRAZA SUPERIOR e INFERIOR. Con losas de cimentación rigidizadas con reticula de trabes debajo de ellas, se tendrá un mejor comportamiento del subsuelo porque con ellas se podrá lograr transmitir presiones menores y uniformes al subsuelo (figura 5).

En vista de que la superficie del predio está formada por dos superficies horizontales escalonadas, delimitadas por un corte casi vertical de 4.55 m de altura, el proyecto de este nuevo hospital se ajustó a tal topografía, de tal manera que el denominado CUERPO 1 con sótano y 3 niveles se emplazará en la llamada TERRAZA INFERIOR; mientras que el CUERPO 2 (sin sótano) correspondiente al área del edificio restante, quedará alojada en la TERRAZA SUPERIOR.

SUELO DE APOYO. El material de desplante para ambos CUERPOS 1 y 2 será una arcilla arenosa café claro de alta plasticidad y consistencia media a firme, la cual se extiende hasta 10.00 m de profundidad promedio y estará subyacida por un LAHAR volcánico y cementado formado por una arena limosa con gravas y boleos subangulosos, al menos hasta los 20 m de profundidad.

5.2. PESO DE LA CIMENTACIÓN CON LOSA RIGIDA Y DEFINICIÓN DE CARGAS MÁXIMAS SIN Y CON FACTORES DE CARGA.

ESTIMACIÓN DEL PESO DE LA CIMENTACIÓN CON LOSAS. Para tener idea del orden de magnitud del peso de la losa de cimentación en ambos CUERPOS, se supondrá que ésta tiene un peralte de 30 cm y que debajo de ella se tendrá una reticula de trabes separadas longitudinalmente a cada 3.60 m, y 4.75 m

en el sentido transversal, dichas trabes de 30 cm de ancho y con altura mínima de 1 m. a partir de lo anterior, se tiene que el peso de cimentación es del orden de 1.20 t/m², este valor multiplicado por el área de sótano y de plana baja sin sótano, que serán de 1,923.43 m² y 1, 643.60 m², respectivamente, resultan que las cimentaciones bajo el CUERPO 1 y CUERPO 2, pesarían del orden de 2,308.12 t y 1,972.32 t. respectivamente.

RESUMEN DE DESCARGAS INCLUIDO EL PESO DE LA CIMENTACIÓN. En la siguiente tabla 5 se presenta un resumen de la magnitud de las descargas estimadas para la superestructura, para ambos CUERPO 1 y CUERPO 2, correspondientes a las diferentes áreas con y sin sótano, respectivamente; y para las combinaciones de acciones que serán consideradas en este estudio. En dicha tabla 5, las descargas ya incluyen el peso de la cimentación y los respectivos factores de carga.

TABLA 5
DESCARGAS DE LAS DIFERENTES CONDICIONES DE CARGA DEL EDIFICIO (INCLUIDO EL PESO DE LA CIMENTACIÓN)

HOSPITAL CUAJIMALPA	AREA (m²)	DESCARGAS SIN INCLUIR CIMENTACIÓN			PESO DE CIMENTACIÓN CON LOSA Y RETÍCULA DE TRABES PARA LA CONDICION MAXIMA INSTANTANEA Y MEDIA		DESCARGAS INCLUIDA UNA CIMENTACIÓN CON LOSAS Y RETICULA DE TRABES BAJO ELLAS			
							CM+CVmáx		CM+CVinst+CA	
		CM+CVmáx	CM+CVinst	Momento My	CM+CVmáx	CM+CVinst+CA	sin Fc	con Fc	sin Fc	con Fc
		Ton	Ton	Ton.m	Ton	Ton	t/m²	t/m²	t/m²	t/m²
CUERPO 1 TRES NIVELES Y SÓTANO	1,923.43	10,356.34	10,084.46	329.44	2,308.12	2,308.12	6.59	9.88	6.43	7.08
CUERPO 2 TRES NIVELES SIN SÓTANO	1,643.60	4,752.47	4,387.35	4,015.96	1,972.32	1,972.60	4.09	6.14	3.86	4.24

Estos valores de descargas son los definitivos, obtenidos por nuestra área de estructuras y serán empleados en nuestros análisis de cimentación.

5.3. REVISIÓN AL ESTADO LÍMITE DE FALLA (CONDICIONES ESTÁTICAS).

De conformidad con los lineamientos contenidos en las NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA CIUDAD DE MÉXICO DE 2016, en su parte correspondiente al DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIONES (Ref. 3), se deberá cumplir la siguiente desigualdad: la resistencia admisible del subsuelo de cimentación debe resultar superior que el valor resultante de la condición de CM+CVmáx, afectado por su correspondiente factor de carga, en este caso por ser estructura del tipo A, será un F_c=1.5. Para los CUERPOS 1 y 2, las descargas máximas factorizadas en cada CUERPO, como si éstos fueran independientes, resultaron de 1.5(CM+CVmáx)= 9.88 t/m² y 6.14 t/m², respectivamente (ver tabla 5, columna 9). La expresión a emplear es la siguiente:

$$\frac{\Sigma Q F_c}{A} < \frac{C\, N_c}{F_s} + \gamma_m\, D_f = Q_{adm}$$

Donde:

$\frac{\Sigma Q F_c}{A}$ = 1.5(CM+CVmáx)= Suma de las acciones verticales con intensidad máxima, afectada por el factor de carga de F_c=1.5 y dividida entre el área de la cimentación de cada CUERPO (A_{c1}= 1,923.43 m² y A_{c2}= 1,643.60 m²).

Q_{adm}= Capacidad de carga admisible, en t/m².

C= Parámetro de cohesión promedio bajo el desplante, en t/m². En este caso es 6.25 t/m².

γ_m= Peso volumétrico natural promedio del suelo arriba del desplante, en t/m³. En este caso es 1.50 t/m³.

D_f= Profundidad de desplante, m. En ambos CUERPOS será nula.

---

3 Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, CIMC, Centro de Actualización Profesional, 2004.

F_R= Factor de resistencia, usualmente de 3.

N_c= Factor de capacidad de carga propuesto por Skempton, adimensional, en función de la relación entre la profundidad de desplante y del ancho de cimentación. El cual se evalúa de acuerdo a la siguiente expresión:

$$Nc = 5.14\left[1 + 0.25\frac{Df}{B} + 0.25\frac{B}{L}\right]$$

Para: $\frac{Df}{B} \leq 2$ y $\frac{B}{L} \leq 1$

En el caso de que Df/B y B/L no cumplan las desigualdades anteriores, se considerarán iguales a 2 y 1, respectivamente. B= Ancho de la cimentación, m; L= longitud equivalente de la cimentación, m.

En la tabla 6 que a continuación se indica se muestran los datos empleados en la revisión del estado límite de falla de la cimentación global:

TABLA 6

REVISIÓN AL DE ESTADO LIMITE DE FALLA PARA CONDICIONES ESTÁTICAS

ESTRUCTURA	TIPO DE CIMENTACION	Df (m)	B (m)	L (m)	A (m²)	$\frac{\Sigma Q_i F_{ci}}{A}$ (kg/m²)	C (kg/m²)	Nc	γ (kg/m³)	γD_f (kg/m²)	Q_{adm} (kg/m²)
CUERPO 1 DE 3 NIVELES Y SÓTANO (TERRAZA INFERIOR)	LOSA CON RETÍCULA DE TRABES DEBAJO DE ELLA	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1,709.71	**9.88**	[illegible]	5.90	[illegible]	0.00	**12.33**
CUERPO 2 DE 3 NIVELES SIN SÓTANO (TERRAZA SUPERIOR)	LOSA CON RETÍCULA DE TRABES DEBAJO DE ELLA	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1,643.38	**6.14**	[illegible]	6.33	[illegible]	0.00	**13.20**

Nota: Para el caso del CUERPO 2 de tres niveles sin sótano, como el área era irregular se obtuvo un rectángulo equivalente a partir del área total de esa porción, con el área correspondiente de 1,643.60 m², se dividió entre el ancho de 39.0 m y resultó un largo equivalente de 42.10 m².

De los resultados de la anterior tabla 6, comparando los valores de las columnas 7 y 12, se aprecia que la expresión $Q_{adm} \geq \frac{\Sigma QF_c}{A}$ se cumple, por lo que para esta condición estática se *cumple en todos los casos la revisión del estado límite de falla.*

5.4. REVISIÓN AL ESTADO LÍMITE DE FALLA PARA LAS CONDICIONES DINÁMICAS.

Para la revisión al estado límite de falla en condiciones dinámicas se empleará la misma carga admisible calculada, solamente que en este análisis dinámico el área de contacto de la losa de cimentación de cada CUERPO deberá ser reducida por la excentricidad provocada por sismo.

Se debe cumplir que la capacidad de carga admisible deberá ser mayor que la máxima presión dinámica en la base de cada losa. Para el cálculo de la presión máxima y mínima bajo cada CUERPO 1 y 2 de la estructura se empleará la denominada "FÓRMULA DE LA ESCUADRÍA" que se representa mediante la siguiente expresión:

$$\sigma_{1y2} = 1.10\left(\frac{P}{A} \pm \frac{My}{I}\right)$$

Donde:

σ_1 = Esfuerzo mayor en la base de la cimentación por efecto del momento de volteo, ton/m².

σ_2 = Esfuerzo menor en la base de la cimentación por efecto del momento de volteo, ton/m².

P/A= Descarga máxima de cada CUERPO 1 y 2, en ton/m².

A= Área en planta de la cimentación, variable para cada CUERPO, EN m.

M= Momentos flexionantes por sismo actuando al 100% de intensidad en la dirección más desfavorable y al 30% en la más favorable en la base de cada cimentación, en ton x m. Los momentos de volteo fueron proporcionados por nuestra área de estructuras y están indicados en la tabla 5, columna 5.

I= Momento de inercia por unidad de longitud de la sección base =L $B^3/12$.

y= Distancia del eje de losas perpendicular al momento actuante, hasta la esquina de la misma, en el sentido del momento, B/2.

B y L= Ancho y largo de la cimentación, m.

En la siguiente tabla 7 se presenta el análisis efectuado para la determinación de las presiones máximas y mínimas (FÓRMULA DE LA ESCUADRÍA) debajo de cada CUERPO 1 y 2 incluyendo el efecto del momento de volteo 100% en un sentido+ 30% en el sentido perpendicular:

TABLA 7

ESFUERZOS MÁXIMOS Y MÍNIMOS BAJO LA ESTRUCTURA CONSIDERANDO SIMPLISTAMENTE QUE EL MOMENTO DE VOLTEO EN CADA CUERPO, FUERA INDEPENDIENTE

ESTRUCTURA	Peso máximo (P)	Ancho de la ciment. (B)	Largo de la ciment. (L)	Area de la ciment. (A)	Presión máxima estática (P/A)	Momento de Volteo (Mv)	Dist del eje de losa perp al Mv actuante hasta la esq de la misma (y)	Momento de Inercia (I=LB³/12)	Mv y/I	σ_1	1.10σ_1	σ_2	1.10σ_2
	(ton)	(m)	(m)	(m²)	(ton/m²)	(ton.m)	(m)	(m⁴)	(ton/m²)	(ton/m²)	(ton/m²)	(ton/m²)	(ton/m²)
CUERPO 1 TRES NIVELES Y SÓTANO	12,979.19	31.35	54.10	1,922.43	6.95	329.44	15.68	140,577.40	0.04	6.53	7.29	6.55	7.21
CUERPO 2 TRES NIVELES SIN SÓTANO	6,725.07	38.50	42.70	1,643.60	4.09	4,315.95	19.25	203,062.07	0.41	4.50	4.95	3.68	4.05

Nota:

1. Los Pesos máximos se obtuvieron de la tabla 5, columna 3 sumados a la columna 6.
2. Para el caso del CUERPO 2 de tres niveles sin sótano, como el área era irregular se obtuvo un rectángulo equivalente a partir del área total de esa porción, con el área total de 1,643.60 m² se dividió entre el ancho de 38.50 m y resultó un largo de 42.70 m².

De la anterior tabla 7 todos los esfuerzos mayores σ_1 resultan menores que la capacidad de carga admisible, por lo que se cumple en todos los casos la revisión al estado límite de falla. De igual manera, los esfuerzos menores σ_2 , resultan también positivos, lo cual es aceptable.

De acuerdo con nuestro análisis simplista, las máximas descargas en este caso particular para los CUERPOS 1 y 2, las descargas máximas más desfavorables resultan ser las de la condición estática factorizadas (anterior tabla 5 columna 9), es decir, de 9.88 t/m² y 6.14 ton/m², mayores que las dinámicas (anterior tabla 7, columna 12). Para estas presiones máximas, es para la que habrán de ser diseñadas las losas de cimentación de cada CUERPO.

5.5. REVISIÓN AL ESTADO LÍMITE DE SERVICIO (ASENTAMIENTOS ELÁSTICOS).

En este caso, dado que el suelo es de consistencia media a firme, más bien firme y que no se tiene agua subterránea al menos en los primeros 20 m, los asentamientos únicos que ocurrirán serán del tipo elásticos, es decir, serán inmediatos y se presentarán durante la construcción de la estructura.

5.5.1. ASENTAMIENTOS ELÁSTICOS (ΔH_I).

Para tener una idea de la magnitud de tales deformaciones se determinará su magnitud mediante la teoría elástica (ref. 4) representada por la siguiente expresión:

$$\Delta H_I = \frac{W_{neta}\, H \left(1 - \nu^2\right)}{E_i} I_w$$

Donde:

ΔH_I= Asentamiento inmediato, en m.

$W_{máx}$= Descargas máximas sin factorizar, transmitidas en cada nivel de desplante de los cimientos de los CUERPOS 1 y 2 (6.59 y 4.09 t/m²), en t/m².

4 Bowles Joseph E. Foundation Analyses and Design, Second Edition, Mc Graw-Hill Kogakusha, Tokio, Japan, 1977.

H= Espesor del manto compresible, en m. En este caso son de 8 y 10 m para los CUERPOS 1 y 2, respectivamente.

B= Anchos de cimiento, para CUERPOS 1 y 2, de 31.85 m y 39.04 m.

L= Longitud del cimiento, para CUERPOS 1 y 2, de 53.68 m y 42.10 m.

ν= Módulo de Poisson, en este caso para arcillas y limos de 0.40.

E_i= Módulo de elasticidad inicial a la descarga del material bajo el desplante, el cual siempre es mayor que los obtenidos para compresión, en este caso se tomará el valor desfavorable de E_i= 1,000.0 t/m².

I_w= Factor de forma que depende de la geometría y rigidez del subsuelo.

En la siguiente tabla 8 se condensa el cálculo de asentamientos elásticos bajo el desplante del edificio:

TABLA 8

DETERMINACIÓN DE ASENTAMIENTO INMEDIATO DEBAJO DEL HOSPITAL

ESTRUCTURA	ANCHO B (m)	LONGITUD L (m)	H Espesor compresible (m)	Prof de la Excav. (m)	γ' m (ton/m³)	Presión máxima (ton/m²)	Módulo de Poisson	Iw	Ei (ton/m²)	ASENTAMIENTO NETO ELÁSTICO (cm)		
										AL CENTRO	EN ESQUINA	PROMEDIO
CUERPO 1 DE 3 NIVELES Y SÓTANO (TERRAZA INFERIOR)	31.85	53.68	8.00	0.00	1.60	6.59	0.40	1.43	1,000.00	6.30	3.20	4.80
CUERPO 1 DE 3 NIVELES SIN SÓTANO (TERRAZA SUPERIOR)	39.04	42.10	10.00	0.00	1.60	4.09	0.40	1.16	1,000.00	4.00	2.00	3.00

El asentamiento elástico promedio máximo elástico de la cimentación del CUERPO 1 será de 4.80 cm ↓; mientras que el asentamiento máximo promedio bajo el CUERPO 2 será de 3.00 cm ↓. Estos asentamientos elásticos se presentará durante la construcción de la estructura. Se sugiere

diseñar todos los elementos de cimentación para una *distorsión angular* de 0.001, este valor es permisible.

5.6. MÓDULO DE REACCIÓN VERTICAL A LA SUBRASANTE EN LAS LOSAS (K_v).

Este módulo se define como el cociente entre la presión máxima transmitida al subsuelo (P, en kg/cm²) entre una deformación (δ, en cm), en este caso la presiones máximas transmitidas al subsuelo por los CUERPOS 1 y 2 son de 6.59 ton/m² y 4.09 ton/m² (Tabla 5), respectivamente, en tanto que los asentamientos elásticos debajo de CUERPOS 1 y 2, serían de 4.80 cm y 3.00 cm, respectivamente (tabla 7). La expresión empleada para este análisis es la siguiente:

$$K_v = \frac{P}{\delta}\left(\frac{kg/cm^2}{cm}\right)$$

En la siguiente tabla 9 se presenta el análisis para la obtención del módulo de rigidez vertical para diseño de las losas.

TABLA 9

MÓDULO DE RIGIDEZ VERTICAL (Kv) KG/CM²/CM) PARA DISEÑO DE LOSAS DE CIMENTACIÓN DE LOS CUERPOS 1 Y 2 QUE CONFORMAN EL HOSPITAL

ESTRUCTURA	CIMENTACIÓN	W máx. (ton/m²)	ΔHp/cm (cm)	Kv (ton/m³)	Kv (kg/cm³)
CUERPO 1 TRES NIVELES Y SÓTANO (TERRAZA INFERIOR)	LOSA DE CIMENTACIÓN	6.59	4.80	137.29	0.137
CUERPO 2 TRES NIVELES, CON SÓTANO (TERRAZA SUPERIOR)	LOSA DE CIMENTACIÓN	4.09	3.00	136.33	0.136

Con los anteriores valores se podrán diseñar las losas de cimentación los Cuerpos 1 y 2 que conforman el Hospital.

5.7. EMPUJES EN REPOSO SOBRE EL MURO DE CONTENCIÓN EN EL SÓTANO QUE DELIMITARÁ A LOS CUERPOS 1 Y 2.

Los empujes más desfavorables sobre el muro estructural de contención del sótano que delimita a los dos CUERPOS de este Hospital, serán *en reposo*, es decir a largo plazo. Para el análisis y determinación de los mismos se utilizó la teoría de Rankine (ref. 5), considerando un coeficiente de empuje en reposo k_o = 1-sen Ø = 0.50. El peso volumétrico de los materiales que empujarán al cajón se estimó de 1.50 t/m³. La expresión empleada fue:

$$P_R = K_o (\gamma_m H + \Delta q)$$

Donde:

P_R= Distribución de presiones en reposo a lo largo de la altura del muro de contención, en t/m², por metro lineal de longitud de muro.

Δq= Sobrecarga superficial cerca de los muros, considerada en este caso de 1.50 t/m².

K_o= Coeficiente de empuje en reposo (K_o= 0.50).

γ_m= Peso volumétrico supuesto igual a 1.50 t/m³

$\gamma_m H$= P_v=presión total del suelo a nivel desplante, en t/m².

H= Altura total del muro en contacto con las paredes del corte vertical, en m.

Los resultados indican un diagrama de presiones trapecial sobre los muros, con un valor de P_{R1} = 1.50 t/m² en la parte superior (terreno natural colindante) y de P_{R2} = 0.75H+0.75 (t/m²) en la parte

5 Sowers George B. y Sowers George F. Introducción a la Mecánica de Suelos y Cimentaciones. Editorial LIMUSA. Tercera edición, México, D.F. 1980.

inferior del muro. El empuje resultante será de $E_{o(total)} = (P_{R1} + P_{R2})H/2 = (0.38H+0.75)H$ (t/ml), localizado a un 44.44 % de la altura "H", con respecto a la base de estos muros.

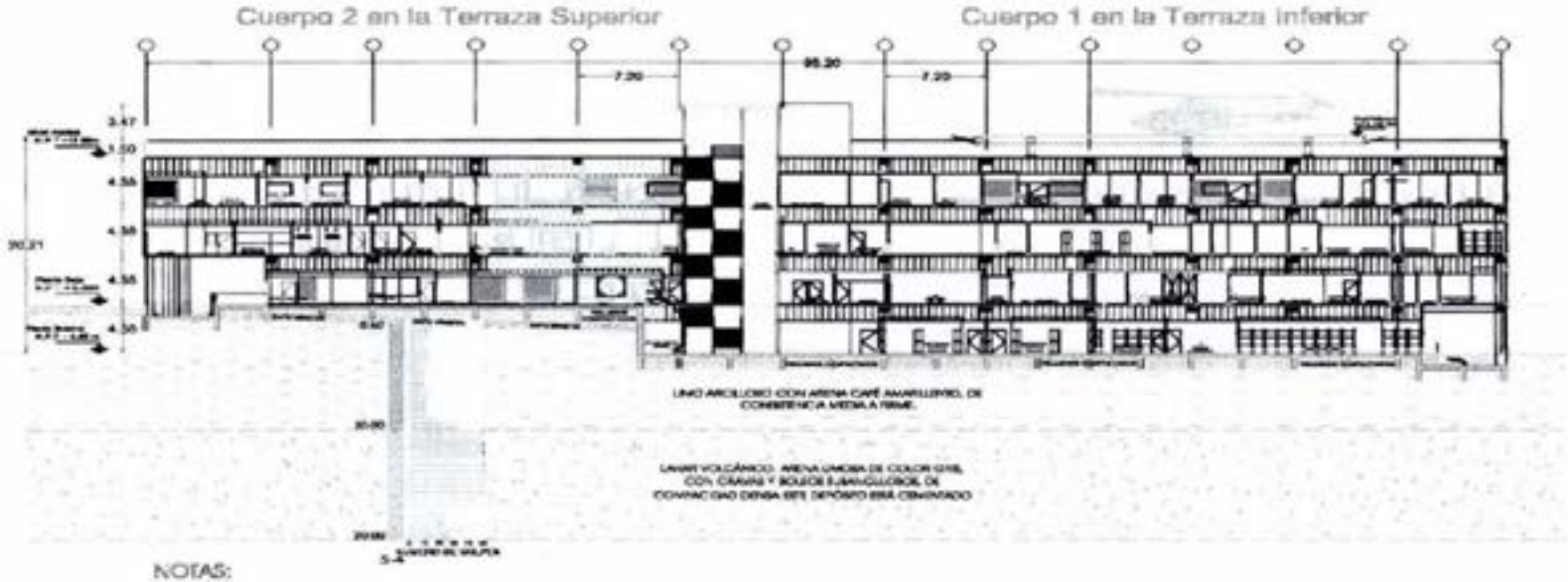
6. RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN.

Las conclusiones y recomendaciones de este informe se basaron principalmente en los sondeos efectuados en un estudio de Mecánica de Suelos preliminar del predio, el cual fue realizado por la empresa PICIE, en el mes de Septiembre de 2016. De lo anterior, nosotros aplicamos nuestro criterio y realizamos nuestros propios análisis de cimentación. Entonces con base en las características de la estructura y las propiedades del subsuelo inducidas, se piensa que el HOSPITAL tendrá un comportamiento satisfactorio si se toman en consideración las siguientes recomendaciones para el diseño de la cimentación:

a) Desde nuestro punto de vista, la cimentación más adecuada para el subsuelo encontrado de consistencia media a firme hasta 10 m de profundidad promedio, será mediante una losa escalonada con retícula de trabes, en ambos CUERPOS 1 y 2 (figura 5), la cual permitirá bajar la magnitud de las presiones de contacto y transmitirá una presión más uniforme.

MECÁNICA DE SUELOS FINAL PARA EL NUEVO HOSPITAL GENERAL CUAJIMALPA, DELEGACIÓN DE CUAJIMALPA, CD MEX

MASAM



NOTAS:

1. Este croquis es meramente ilustrativo.
2. La cimentación de este edificio será una losa de concreto armado con retícula de trabes debajo de ella, desplantada superficialmente.
3. La losa de cimentación estará escalonada siguiendo la topografía del sitio.
4. La capacidad de carga admisible del suelo bajo la cimentación será 12.30 ton/m² y 13.20 ton/m², para las denominadas Terraza Inferior y Superior, respectivamente. Las presiones admisibles son mayores que las presiones máximas transmitidas por los Cuerpos 1 y 2.
5. No se detectó el nivel de agua freática en la exploración, por lo que este nivel está a mayor profundidad de 20 m,entonces no que será necesario realizar un bombeo de achique para trabajar en seco durante la excavación para alojar la cimentación de este edificio.

FIGURA 5.- CIMENTACIÓN PROPUESTA Y PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUBSUELO

b) El material de desplante para ambos CUERPOS 1 y 2 será un nuevo relleno previamente colocado previamente. Para el caso del CUERPO 1 localizado en la TERRAZA INFERIOR, tal relleno será con producto de banco de materiales con calidad de subrasante, colocado en sustitución del suelo actual que contiene mucho piedra y los restos de la cimentación del Hospital anterior. Se estima que el espesor de este relleno pudiera ser de 1.50 m. Para el caso del CUERPO 2 ubicado en la TERRAZA SUPERIOR, tal relleno deberá ser colocado porque los niveles de proyecto así lo requieren.

c) Por ningún motivo para el caso de la TERRAZA INFERIOR, se deberá permitir el apoyo de cimientos sobre los rellenos actuales que son de dudosa calidad, el espesor de estos rellenos se estima de 1.50 m. Entonces se deberá excavar una caja hasta 1.50 m en toda la zona de traza del CUERPO 1. Posteriormente se rellenará el espacio dejado por tal sobre-excavación, con material de banco que cumpla con calidad de subrasante (tabla 10), compactado al 100% de su PVSM de acuerdo con la prueba ASSHTO estándar, esto hasta alcanzar nuevamente el nivel de desplante propuesto. Bajo los anterior mencionado, el material de apoyo será siempre o la arcilla arenosa café claro de consistencia firme, ó bien un nuevo relleno adecuadamente compactado, producto de banco de materiales.

TABLA 10

ESPECIFICACIONES DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUBRASANTE

N-CMT-1-03/02, SCT

CARACTERÍSTICAS	CALIDAD ADECUADA
TAMAÑO MÁXIMO DE PARTÍCULAS MM	76 MM
LÍMITE LÍQUIDO, %	40 MÁXIMO
ÍNDICE PLÁSTICO, %	12 MÁXIMO
VALOR DE SOPORTE CALIFORNIA (CBR)[1] %	20 MÍNIMO
EXPANSIÓN MÁXIMA	2 %
GRADO DE COMPACTACIÓN[2], %	100 (3)

(1) En especímenes compactados dinámicamente al porcentaje de compactación indicado en esta Tabla, con un contenido de agua igual al del material en el banco a 1.5 m de profundidad.

(2) Respecto a la masa volumétrica seca máxima obtenida mediante la prueba AASTHO Estándar, del material compactado con el contenido de agua óptimo de la prueba, salvo que el proyecto o la Secretaría indiquen otra cosa.

(3) De acuerdo con las Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal, para sus validades, luego llega a aceptar grados de compactación menores en un valor hasta de 98%

d) La capacidad de carga admisible del manto superficial de apoyo (tabla 6), en la denominada TERRAZA INFERIOR donde se emplazará el CUERPO 1, es de 12.30 ton/m², mientras que para la TERRAZA SUPERIOR, donde se ubicará el CUERPO 2, es de 13.20 ton/m². Las losas de cimentación de los CUERPOS 1 y 2 deberán diseñarse finalmente para soportar la presión máxima actuante arriba de ellas. De acuerdo con los datos de nuestra área de estructuras, las respectivas presiones máximas inferidas serían de 9.88 ton/m² y de 6.14 ton/m² (tabla 6, columna 7). Como se puede observar, se cumple la revisión al estado límite de falla ya que las máximas descargas mencionadas, son menores que las capacidades de carga admisibles del suelo de apoyo en cada TERRAZA INFERIOR y SUPERIOR.

e) Para la revisión al estado límite de falla en condiciones dinámicas las capacidades de carga admisibles a emplear para los análisis dinámicos de los CUERPO 1 y CUERPO 2, serán las mismas definidas para la condición estática (tabla 6).

f) Los asentamientos máximos esperados bajo la cimentación de esta estructura serán para este caso exclusivamente elásticos, determinándose un asentamiento promedio de 4.80 cm bajo el CUERPO 1 (TERRAZA INFERIOR); mientras que los hundimientos máximos promedio en el subsuelo debajo el CUERPO 2 (TERRAZA SUPERIOR), sería de 3.00 cm. Se sugiere diseñar los elementos de cimentación para una *distorsión angular* de 0.001 (1 mm por metro de longitud).

g) Los empujes más desfavorables sobre el muro limítrofe entre las terrazas de cimentación serán *en reposo*, es decir a largo plazo. Los resultados indican un diagrama de presiones trapecial sobre los muros, con un valor de $P_{o1} = 0.75$ t/m² en la parte superior (terreno natural colindante) y de $P_{o2} = 0.75H+0.75$ (t/m²) en la parte inferior del muro. El empuje resultante será de $E_{o(total)} = (P_{o1} + P_{o2})H/2 = (0.38H+0.75)H$ (t/ml), localizado a un 44.44 % de la altura "H", con respecto a la base de estos muros.

h) El valor de los MÓDULOS DE REACCIÓN VERTICAL (k_v), para diseño de las losas de cimentación de los CUERPOS 1 y 2, se presenta en la tabla 9 del informe. $K_{v\,(CPO1)} = 0.137$ kg/cm³; y $K_{v\,(CPO\,2)} = 0.136$ kg/cm³.

i) De acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México de 2016, el predio se localiza en la denominada ZONA I DE LOMAS. En tal criterio se indica que para estructuras del tipo A como es la presente se deberá incrementar en un 50% el coeficiente C_s sugerido para estructuras del tipo B. Lo anterior indica que a estructuras del tipo B para la ZONA I, les corresponde un $C_s = 0.16$; entonces, para esta estructura del tipo A, le correspondería un coeficiente sísmico de $C_s = 0.24$.

j) En la siguiente tabla 11 que a continuación se presenta, se incluye un resumen en donde se condensan las recomendaciones de diseño más importantes para la nueva estructura:

TABLA 11

RESUMEN DE RECOMENDACIONES PARA DISEÑO DE LA CIMENTACION DEL NUEVO PROYECTO DEL NUEVO HOSPITAL GENERAL CUAJIMALPA (PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREÁTICO NAF > 20.00 M)

ESTRUCTURA	Tipo de Cimentación propuesta	Prof. de desplante (m)	MATERIAL DE DESPLANTE (m)	1.50 (CM+CVmáx) (Condic. Estática) ó 1.10(CM+CVinst+CA) (t/m^2)	Q_{adm} (t/m^2)	Asentamiento máximo total (elástico) en al centro de la cimentación ΔH (cm)	Asentamiento permisible (cm)	Empuje Resultante en muro del sótano (t)	Ubicación Empuje resultante con respecto a la base de los muros (m)	MÓDULO DE RIGIDEZ VERTICAL (Kv) KG/CM³
CUERPO 1 3 NIVELES, Y SÓTANO (TERRAZA INFERIOR)	LOSA DE CIMENTACIÓN	0.00	RELLENO COMPACTADO CON CALIDAD DE BANCO ESPESOR MÍNIMO DE 1.50 M	9.88 7.08	12.30	4.80	15.00	$E_{o(total)}$ = (0.36 H+0.75)H	044H	Kv = 0.137
CUERPO 2 3 NIVELES, SIN SÓTANO (TERRAZA SUPERIOR)	LOSA DE CIMENTACIÓN	0.00	RELLENO COMPACTADO PRODUCTO DE CORTE Y COMPLEMENTADO CON MATEERIAL DE BANCO	6.14 4.24	13.20	3.00	15.00	--	--	Kv = 0.136

Notas:

1. Q_{adm} = *Capacidad de carga admisible.*
2. *Se deberán diseñar los elementos de cimentación para una distorsión angular de 0.001 (1 mm por cada metro de longitud de cimiento).*

7. RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN.

El procedimiento constructivo recomendado para la construcción de la cimentación del Hospital en cuestión es el siguiente:

7.1. TERRAZA INFERIOR (CUERPO 1).

EXCAVACIÓN INICIAL. En toda el área en planta de la traza del CUERPO 1, más una franja perimetral adicional de 1.00 m de ancho de este edificio, se abrirá ó excavará una caja hasta un 1.50 m de profundidad, medida con respecto al nivel actual del terreno colindante. La idea es retirar todos los vestigios de la cimentación del anterior hospital que al parecer no fue retirada. Esta excavación podrá realizarse en una sola etapa con taludes verticales y la superficie del fondo de la excavación deberá ser horizontal..

USO DE LOS PRODUCTOS DE CORTE. Todos los materiales producto de las excavaciones serán eliminados, ó pudieran ser empleados en áreas jardinadas en donde no se tienen descargas por estructuras.

TRATAMIENTO DEL SUELO DEL FONDO DE LA EXCAVACIÓN. En el fondo de la excavación se realizará una escarificación en un espesor mínimo de 20 cm y posteriormente se compactará tal fondo con un riego de agua suficiente, al 95% de su PVSM, pasando un rodillo neumático ligero.

RELLENOS NUEVOS. Sobre el fondo del terreno natural recompactado, se colocarán nuevos rellenos compactados en sustitución del material retirado inicialmente, hasta alcanzar al nivel de apoyo de proyecto de la losa de cimentación. Estos rellenos deberán cumplir con calidad de subrasante de pavimentos (tabla 10) con materiales de banco. La compactación se llevará por capas de 20 cm, compactadas al 100% del peso volumétrico seco máximo (PVSM), de acuerdo con la prueba AASHTO estándar, con un rodillo liso vibratorio ligero.

La calidad de estos nuevos rellenos es muy importante porque constituirá el manto de apoyo de la losa de cimentación, esta calidad depende entre otras cosas, de los grados de compactación y de la calidad de los productos de banco, pero también depende de una inspección continua de todos los procedimientos de: excavación, mejoramiento, humedecimiento, tendido y compactación. Por lo anterior, es muy importante que se lleve a cabo un adecuado control de calidad de las propiedades de estos materiales, así como de la verificación de sus compactaciones.

PLANTILLA DE CONCRETO POBRE. Una vez que los nuevos *rellenos compactados* lleguen a 5 cm por debajo del nivel inferior de las losas de cimentación, se construirá la plantilla de concreto pobre de 5 cm de espesor promedio. El tamaño máximo de los agregados será de ¾ de pulgada y el concreto fresco deberá tener un revenimiento máximo de 7 cm.

CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN. Enseguida, en el fondo de la excavación inicial, se continuarán las excavaciones necesarias para la construcción de las reticulas de trabes de cimentación. Se procederá después a colocar los armados y las cimbras correspondientes para el colado de la losa. A continuación, se hará el colado, procurando que las losas sea monolítica, para lo cual las interrupciones de colado no deberán exceder de 30 minutos. Previamente se ligará el acero de refuerzo de las columnas y del muro que se emplazará en el corte vertical entre las dos Terrazas. El resto de especificaciones para la construcción de la losa de cimentación deberán ser proporcionados por el ingeniero encargado de su análisis y diseño estructural de la misma.

DEMOLICIÓN DEL ZAMPEADO DEL CORTE QUE DELIMITA A AMBAS TERRAZAS. Se deberá demoler y retirar el zampeado que cubre la pared vertical que delimita a las TERRAZAS INFERIOR y SUPERIOR.

CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO QUE DELIMITARÁ A AMBAS TERRAZAS. Se realizará el cimbrado, armado y colado del muro de contención que delimitará a ambas TERRAZAS el cual deberá ligar el acero de refuerzo con el de la losa de cimentación. Este muro se considera

prioritario antes de pasar a la TERRAZA SUPERIOR ya que en esta última será necesario colocar nuevos rellenos para alcanzar el nivel de piso terminado del proyecto de este CUERPO 2.

7.2. TERRAZA SUPERIOR (CUERPO 2).

DESPALME. En el área de la TERRAZA SUPERIOR, ya se tiene parcialmente efectuado un despalme, la idea es completar tal despalme de 40 cm en el resto del área en donde no se ha realizado.

TRATAMIENTO DEL SUELO DEL FONDO DE LAS EXCAVACIONES. En el fondo de la excavación se realizará una escarificación en un espesor mínimo de 20 cm y posteriormente se compactará tal fondo con un riego de agua suficiente, pasando un rodillo neumático ligero.

USO DE LOS PRODUCTOS DE CORTE. Salvo la capa vegetal, los materiales producto de cortes en esta TERRAZA SUPERIOR, podrán ser empleados nuevamente para rellenos en donde esto sea requerido. El material abundado de la capa vegetal solamente podrá ser empleado para rellenado de las áreas verdes que se tengan contempladas.

RELLENOS NUEVOS. Antes de la colocación de los nuevos rellenos que sean necesarios para alcanzar los niveles de proyecto en esta TERRAZA SUPERIOR, previamente deberá ya estar construido el muro estructural y de contención que se proyecta entre ambas TERRAZAS, pues tal muro servirá para confinar y contener a los nuevos rellenos requeridos. Sobre el fondo del terreno natural despalmado y re-compactado, se colocarán los nuevos rellenos por capas de 15 cm, compactados al 100% de su peso volumétrico seco máximo (PVSM), de acuerdo con la prueba AASHTO estándar, con un rodillo liso vibratorio ligero. Estos rellenos serán hasta alcanzar al nivel de apoyo de proyecto de la losa de cimentación. Si con los productos de los cortes no alcanzara a cubrirse el volumen de rellenos necesarios, se deberán traer materiales de banco, los cuales cumplan al menos con calidad de subrasante de pavimentos (tabla 10).

La calidad de estos nuevos rellenos es muy importante porque constituirá el manto de apoyo de la losa de cimentación, esta calidad depende entre otras cosas, de los grados de compactación y de la calidad de los productos de banco, pero también depende de una inspección continua de todos los

procedimientos de: excavación, mejoramiento, humedecimiento, tendido y compactación. Por lo anterior, es muy importante que se lleve a cabo un adecuado control de calidad de las propiedades de estos materiales, así como de la verificación de sus compactaciones.

PLANTILLA DE CONCRETO POBRE. Una vez que los nuevos *rellenos compactados* lleguen a 5 cm por debajo del nivel inferior de las losas de cimentación, se construirá la plantilla de concreto pobre de 5 cm de espesor promedio. El tamaño máximo de los agregados será de ¾ de pulgada y el concreto fresco deberá tener un revenimiento máximo de 7 cm.

CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN. Enseguida, se realizarán las excavaciones necesarias para la construcción de las retículas de trabes de cimentación. Se procederá después a colocar los armados y las cimbras correspondientes para el colado de la esta losa. A continuación, se hará el colado, procurando que las losas sea monolítica, para lo cual las interrupciones de colado no deberán exceder de 30 minutos. Previamente se ligará el acero de refuerzo de las columnas y muro que se emplazará en el corte vertical entre las dos Terrazas. El resto de especificaciones para la construcción de la losa de cimentación deberán ser proporcionados por el ingeniero encargado de su análisis y diseño estructural de la misma.

Finalmente es importante recalcar que todas las conclusiones y recomendaciones aquí emitidas se fundamentan principalmente en los sondeos profundos realizados en el estudio de mecánica de suelos que fue efectuado anteriormente por la empresa PICIE, de tal estudio se tomaron los datos que se consideraron más relevantes y se llevaron a cabo nuestros propios análisis de cimentación, independientes de los llevados a cabo en tal. Los datos de descargas máximas fueron obtenidos por nuestra área de estructuras; y por último en las NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIONES DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD DE MÉXICO, por lo que cualquier modificación de consideración de las condiciones de proyecto podría ser motivo de revisión de las propuestas anteriores. Asimismo, si no se adoptan los lineamientos generales de construcción de la cimentación propuestos, el comportamiento de la misma podría diferir del esperado.

ATENTAMENTE

ING. CARLOS RAFAEL GÁLVEZ BARRAGÁN

RESPONSABLE DE GEOTECNIA

CÉDULA PROFESIONAL: [redacted]

ING. MANUEL SÁENZ DE MIERA JUÁREZ

DIRECTOR GENERAL

PERITO PROFESIONAL EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL PPSE-038

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

El Anteproyecto Arquitectónico cumple con los parámetros normativos, sustentables, ecológicos, legales y todos aquellos que garantizan la calidad, funcionamiento y viabilidad del mismo, sometiendo su proceso de elaboración y desarrollo a la revisión y aprobación que el Secretaría de Salud del Gobierno de la Ciudad de México indique.

El Anteproyecto Arquitectónico está ejecutado desde la etapa conceptual de diseño utilizando parámetros de Arquitectura Sustentable para el mayor aprovechamiento de los recursos naturales ya que sus fachadas consideran el asoleamiento, ventilaciones, vientos dominantes, etc. que permiten un ahorro de energía tanto en la adecuación climática al interior del inmueble como la racionalización de la utilización de luz artificial, así como la utilización de tecnología de vanguardia en referencia a sistemas y equipos a utilizar con objeto de optimizar la eficiencia energética.

3.- DESARROLLO ÁREAS DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

El Anteproyecto de LA Infraestructura Hospitalaria se desarrolló en una superficie de: 11,800.61 m2 dividido en 4 niveles: Sótano, Planta baja, Planta Primer nivel y Planta Segundo Nivel y en la azotea sobrepaso de escaleras y elevadores así como un Helipuerto con su rampa de comunicación hacia estos elementos.

El Anteproyecto está ejecutado apegado a las Normas de Diseño y Construcción vigentes proponiendo la utilización de tecnología de punta para lograr eficiencia energética y lograr un edificio sustentable.

El Anteproyecto se desarrolló la ubicación e interrelación de le las unidades funcionales y los espacios que la comprenden de acuerdo a la operación de las mismas con objeto de que todos los servicios que lo integran se encuentran ubicados de manera organizada que permitan un adecuado flujo de usuarios,

pacientes, familiares y personal operativo del de forma organizada y funcional estableciendo un adecuado flujo de usuarios y personal del Hospital, esta disposición evitará conflictos que se pudieran originar por el cruce del tipo de circulaciones y optimizará los procesos y el control de flujo de personas en su interior.

3.1.- CONJUNTO

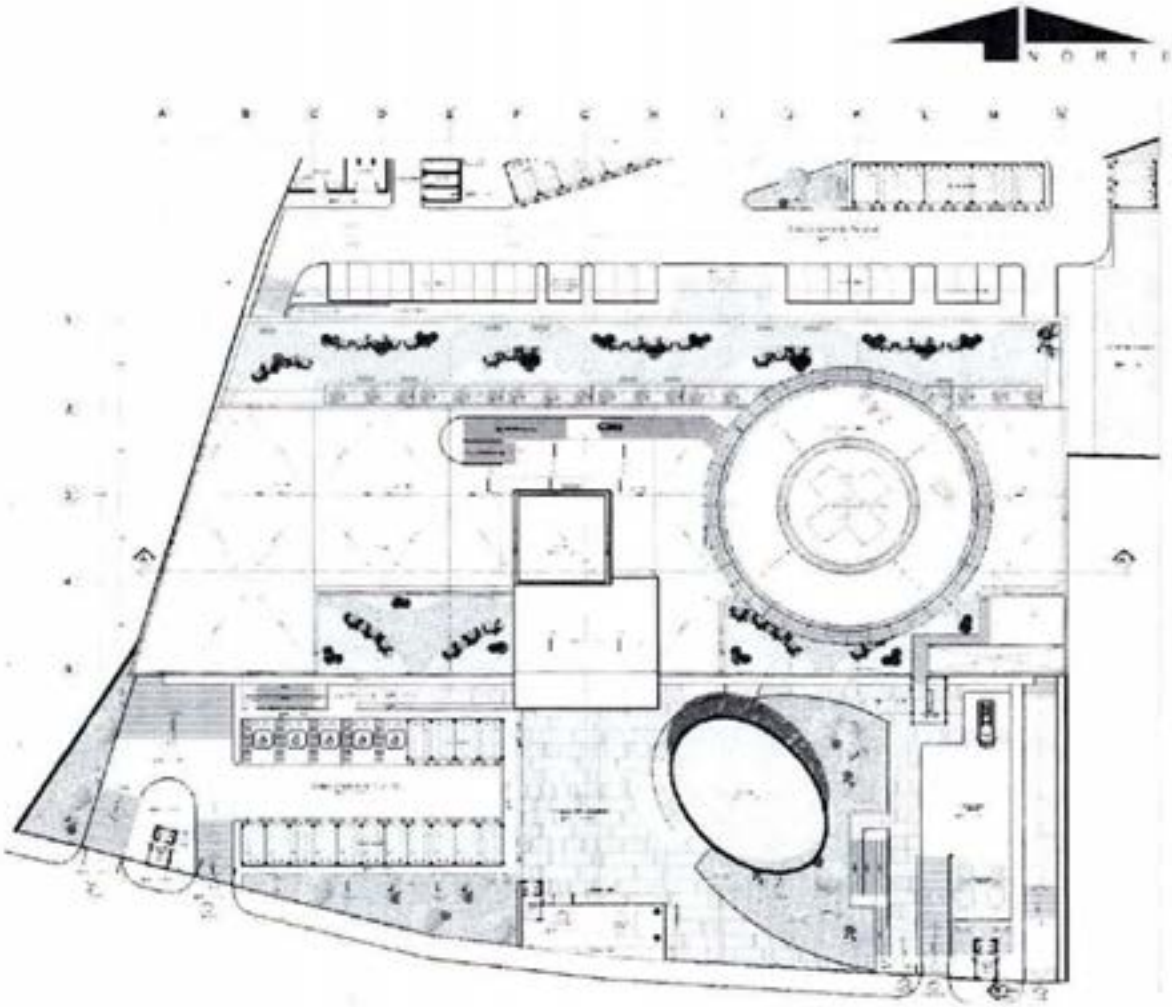


FIGURA 1

PLANTA DE CONJUNTO

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

El Anteproyecto del conjunto se diseñó en base a un volumen de prisma rectangular como el edificio principal del Hospital con un volumen de un prisma elíptico de dimensiones más pequeñas con respecto al rectangular ubicado al frente de la plaza de acceso.

El prisma rectangular se desplantara ubicando las parte que cuenta con las dimensiones más grandes del terreno en sentido longitudinal (oriente – poniente) ocupando en sus partes laterales hasta el paramento de las colindancias.

El prisma elíptico se localizara sobre la plaza de acceso rodeado de una zona ajardinada y con comunicación directamente de esta plaza y con otra controlada por el interior del hospital.

El conjunto cuenta con 3 accesos controlados; 2 vehiculares y uno peatonal, el vehicular del lado izquierdo por el frente del terreno comunica directamente con acceso de ambulancias para la unidad de urgencias así como a una zona de estacionamiento público (donde se encuentran los cajones destinados para discapacitados con objeto de que tengan un acceso inmediato a la plaza de acceso) a la plaza de acceso y a una circulación que conduce hacia el estacionamiento de personal que se ubica en la parte posterior del terreno y hacia los andenes de abasto, mantenimiento y salida de desperdicios. Al centro cuenta con un acceso peatonal para el control del público que ingresa directamente a la plaza de acceso de la calle al hospital o a los servicios de farmacia por medio de esta plaza. Al paramento del lado derecha se ubica un acceso vehicular controlado para las ambulancias de para unidad de tococirugía, esta caseta también controla un acceso vehicular de abasto, mantenimiento y salida de desperdicios del hospital.

Al frente del volumen del hospital se encuentra adosado a este una escalera de emergencia que comunica con todos los niveles del hospital que desemboca directamente con el exterior con objeto de poder atender de forma inmediata una evacuación en caso de un siniestro.

El conjunto en su parte posterior cuenta con un estacionamiento con capacidad de 77 cajones para personal del hospital y los andenes de carga y descarga

Al frente del predio se cuenta con 15 cajones para uso público.

3.2.- SÓTANO

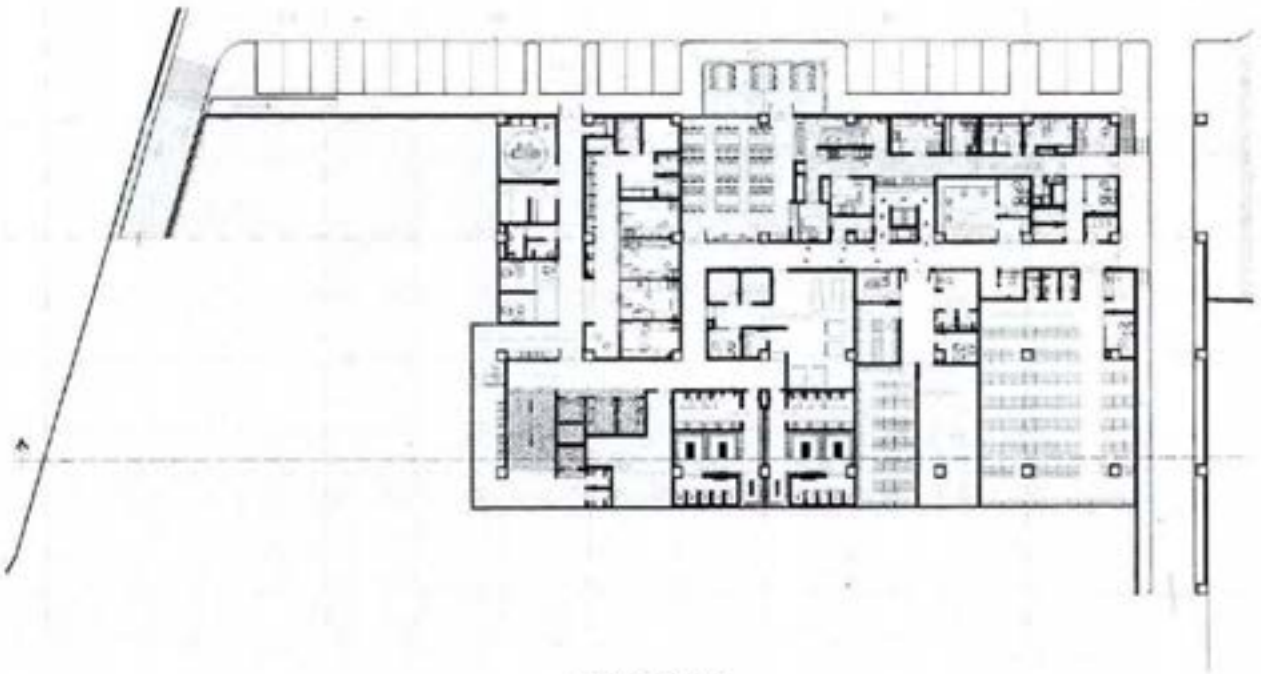


FIGURA 2

PLANTA SÓTANO

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

Debido a la Topografía del terreno que en su parte posterior presenta la parte más profunda del mismo, el diseño del Anteproyecto propone una planta que se denominará como sótano, que se encuentra comunicada directamente con una zona destinada a estacionamiento de personal, a los andenes de abasto y a los servicios generales del hospital como son Lavandería, Comedor, Dietología, Fórmulas Lácteas, Almacén General, Site, Anatomía Patológica (con acceso directo a anden vehicular).

En esta planta se localizan las siguientes áreas:

3.2.1.- DIETOLOGÍA

Área considerada como la cocina general del hospital estará conectada directamente al andén con un control de carga (recepción de insumos) y descarga de insumos alimentarios y la salida de desperdicios de esta índole, tendrá una comunicación directa con el comedor y a las circulaciones técnicas (verticales y horizontales) del hospital para el suministro a las zonas de hospitalización.

- Vestidor
- Filtro con módulo de lavado de manos
- Oficina de jefatura de Dietología
- Recepción de insumos (oficina)
- Área de lavado de insumos
- Área de pesado de insumos
- Almacén de insumos de abarrotes
- Cubículo para refrigeradores y congeladores
- Guardados y lavados de loza
- Preparación de alimentos
- Lavado y grada de carros térmicos
- Cuarto de aseo

- Almacén de sustancias toxicas (productos químicos limpieza)
- Comedor para comensales

3.2.2.- ANATOMÍA PATOLÓGICA

Este espacio contara directamente con un andén para carroza y sus circulaciones a las demás áreas (circulaciones verticales y horizontales) serán por pasillos técnicos.

- Recepción
- Sala de espera de deudos
- Jefatura de servicios
- Área de secretaria
- Sala de juntas
- Oficina médicos patólogos
- Sala de autopsias
- Sección de histopatología
- Sección de citología
- Descripción macroscópica
- Descripción microscópica
- Área de corte e inclusión
- Área de refrigeradores (piezas quirúrgicas)
- Cámara frigorífica (cadáveres)
- Identificación y preparación de cadáveres
- Baño de personal

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

3.2.3.- ALMACÉN GENERAL

Conectado al andén de servicio y a un pasillo controlado con conexión de la oficina de jefe de área, cuenta con las siguientes zonas:

- Jefe de área
- Área de recepción de material
- Área de almacenaje
- Área de estantería y anaqueles
- Sanitario (por genero)
- Cuarto de aseo

3.2.4.- ÁREA DE MANTENIMIENTO, SERVICIOS GENERALES Y LIMPIEZA

Conectada a un pasillo técnico directamente a salida de andenes para no obstruir con las demás circulaciones y hacia las circulaciones técnicas (horizontales y verticales) del hospital, cuenta con las siguientes zonas:

- Jefe de conservación y mantenimiento
- Recepción de material
- Área de almacenaje
- Área de estantería y anaqueles
- Sanitario por genero
- Jefe de servicio de limpieza
- Apoyo administrativo de limpieza
- Guarda de material de limpieza

3.2.5.- INGENIERÍA BIOMÉDICA

Zona por sus caracteristicas de ubicación y funcionamiento cercana al almacén y a las zonas de mantenimiento, cuenta con las siguientes áreas:

- Jefe de Ingenieria biomédica
- Taller de reparación y calibración

3.2.6.- LAVANDERÍA

Área conectada directamente a través de un pasillo técnico hacia el andel de servicio y por sus características de operación cercana a la zona de almacenes y mantenimiento y por otro lado a las circulaciones técnicas horizontales y verticales del hospital, cuenta con las siguientes áreas.

- Jefe del área
- Área de lavadoras
- Área de secado
- Área de doblado
- Recibo de ropa sucia
- Entrega de ropa limpia
- Local de guarda de ropa limpia
- Almacén de químicos
- Almacén de ropa nueva

3.2.7.- VESTIDORES DE PERSONAL

Ubicada en una zona con comunicación directa del andén de servicio y a las circulaciones técnicas verticales del hospital, cuenta con las siguientes áreas:

- Baño regadera y sanitarios en cada vestidor por genero
- Lavabos
- Áreas especificas para lockers

3.2.8.- CASA DE MÁQUINAS

Se ubicará en la zona del estacionamiento posterior, para tener acceso directamente de servicios, cuenta con las siguientes áreas o zonas, de acuerdo a la especialidad de las Ingenierías.

- Cuarto de Bombas y calderas
- Cuarto eléctrico
- Gases medicinales (zonas de depósitos)

3.2.9.- SITE

Espacio considerado como la columna vertebral de las comunicaciones de las instalaciones de telecomunicaciones se encuentra ubicado con acceso directo a la zona exterior por un pasillo técnico y al centro del edificio, cuenta con un cuarto destinado exclusivamente para estas funciones:

- Cuarto zona site. (cuarto MDF).

3.3.- PLANTA BAJA

FIGURA 3

PLANTA BAJA

279

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

El anteproyecto de la planta baja se diseñó considerando los espacios definidos que requieren atención inmediata como son Urgencias y Tococirugia que cuentan con comunicación directa de la plaza de acceso, así como el acceso principal del

Hospital que controlará directamente a los pacientes externos que ingresan a la Consulta externa, y a los servicios de apoyo como Laboratorios e Imagenología.

En esta zona (acceso principal y vestibulo) se controlará y canalizará a los pacientes que ingresen a la zona de hospitalización, (admisión hospitalaria) asi como el ingreso de los familiares para las visitas a hospitalización.

El funcionamiento de planta baja se diseñó de forma tal que los espacios quedaron definidos en servicios médicos, administrativos, sociales y de servicio por lo que fueron indicadas de manera clara las circulaciones técnicas, administrativas y públicas; logrando asi eficiencia, fluidez y seguridad en las distintas actividades a desarrollar.

Se comunica directamente con la plaza de acceso y es el centro de comunicaciones horizontales y verticales asi como del control para el ingreso al edificio.

El Anteproyecto de Planta baja se desarrolló en una superficie de **3,537.19 m2** y aloja los siguientes servicios:

3.3.1.- URGENCIAS

El acceso al área de urgencias se ubica sobre la plaza de acceso y tiene comunicación directa con el estacionamiento al frente del conjunto para el acceso del público y de manera lateral cuenta con un andén para ambulancias, y se encuentra integrado por los siguientes servicios:

- Consultorios con lavabos
- Admisión (urgencias)
- Área de observación adultos
- Guardas de área de observación de adultos
- Área de observación pediátrica
- Guardas de Área de observación pediátrica
- Hidratación oral
- Guardas de hidratación oral
- Quirófano de urgencias

3.3.2.- IMAGENOLOGIA

Debido a que recibe tanto pacientes externos como internos se encuentra conectada directamente con el vestíbulo a través de una sala de espera que comparte espacios con admisión hospitalaria y laboratorio, tiene un pasillo técnico que comunica directamente con las áreas de hospitalización para evitar el cruce de circulaciones públicas y técnicas, está conformada por las siguientes áreas:

- Radiología
- Guardas radiología
- Mastografía
- Ultrasonido
- Tomografía
- Áreas comunes

281

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

3.3.3.- LABORATORIO

Con las mismas caracteristicas que el espacio destinado a imagenologia en cuanto a tipo de pacientes, sala de espera y circulaciones públicas y técnicas, la unidad funcional está conformada por las siguientes áreas:

- Recepción y control
- Lavado y esterilización
- Cubiculo toma de muestras sanguineas
- Cubiculo toma de muestras ginecológicas con baño
- Peines o secciones de trabajo
- Urgencias
- Guarda de material
- Almacén reactivos
- Refrigeradores
- Oficina jefatura de servicios
- Secretaria
- Cuarto de aseo
- Sanitarios (compartido con imagenologia)
- Sanitario personal por genero
- Sala de espera (compartida con imagenologia)
- Recibo y distribución de muestras
- Zona regadera de seguridad

3.3.4.- ADMISIÓN HOSPITALARIA

Conectada directamente con el acceso y compartiendo sala de espera con imagenologia y laboratorio, cuenta con una conexión directa a través de un pasillo técnico a las circulaciones verticales para accesar a la zona de hospitalización, esta área está conformada por los siguientes espacios:

- Sala de espera (compartida con imagenologia y laboratorio)
- Control
- Admisión y altas
- Oficina de jefe de servicio
- Zona auxiliar administrativo
- Guarda de papeleria
- Sanitarios vestidores pacientes por genero y paciente con capacidades diferentes
- Cuarto de aseo
- Cuarto de ropa sucia
- Cuarto de ropa limpia
- Sanitario de personal por genero

3.3.5.- SERVICIO DE TRANSFUSIÓN

Espacio ubicado con acceso a circulación técnica y con comunicación a áreas de hospitalización.

Área conformada por los siguientes espacios:

- Control
- Cubiculo
- Refrigerador y almacén de reactivos

3.3.6.- TOCOCIRUGIA

Área conectada directamente a la plaza de acceso por medio de una circulación técnica (controlada) debido a que cuenta con características similares de operación a la zona de urgencias y conectada a todas las zonas de urgencias ginecológicas.

Esta unidad está conformada por las siguientes áreas:

- Área negra (baño vestidor mujeres, baño vestidor hombres, brinca botas)
- Área blanca (pasillo blanco, subceye con comunicación directa a ceye, lavado de cirujanos sala tocoquirúrgica).
- Área gris (sala de preparación de pacientes, sala de recuperación post-quirúrgica, área de atención neonatal de 2 cunas, trabajo de médicos, área de preparación de medicamentos con gleiro).
- Guardas de soluciones, de ropa limpia y de de equipo médico
- Área de carro rojo
- Transfer
- Prelavado de instrumental
- Lavabos (aseo de manos)
- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia
- Estación de camillas
- Área negra (oficina de jefatura de servicios, oficina de jefatura de enfermería)

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

3.3.7.- URGENCIAS GINECO OBSTÉTRICAS

Área conectada debido a su operatividad directamente a la plaza de acceso y a través de los consultorios a una circulación técnica a otras áreas de carácter ginecológicas.

Está conformada por las siguientes áreas:

- Admisión control
- Trabajo social
- Sala de espera
- Sanitarios pacientes por genero
- Guarda de camillas y silla de ruedas
- Consultorio
- IDF
- Cuarto eléctrico
- Aseo
- Vestíbulo

3.3.8.- SALA DE LABOR

- Sala de labor (incluye baño)
- Área gris (sala de preparación de pacientes, trabajo de enfermeras, área de preparación de medicamentos)
- Guardas (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia)
- Trabajo de médicos
- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia

285

3.3.9.- EXPULSIÓN

Zona conectada al área de sala de labor por una circulación técnica en pasillo considerado zona gris.

- Área negra (baño vestidor mujeres, baño vestidor hombres, brincabotas)
- Área blanca (pasillo blanco según proyecto, CEYE, ventana con exclusa, lavado de cirujanos).
- Área gris (sala de expulsión sala de recuperación 3 camas censables, área de atención neonatal 3 camas no censables, trabajo de enfermeras, area de preparación de medicamentos con gleiro).
- Guardas (de medicamentos, de material de curaciones ,de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)
- Trabajo de médicos
- Transfer
- Prelavado de instrumental
- Lavabos (aseo de manos)
- Oficina anestesiólogo
- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia
- Estación de camillas
- Ventana con exclusa entrega de material sucio (subceye)
- Área negra (oficina de jefatura de servicios, oficina de jefatura de enfermería)

3.3.10.- ILE (INTERRUPCIÓN LEGAL DEL EMBARAZO)

Se considera una sala de procedimientos, es una zona conectada a un pasillo técnico de urgencias ginecológicas para su acceso y conectada a un pasillo de circulación blanca que comunica a tren de tococirugia.

Cuenta con las siguientes áreas:

- Tratamiento (área de preparación de pacientes, baño, sala de procedimiento tipo quirófano, área de lavado quirúrgico, área de vestidores, área de recuperación con 2 camas no censables, trabajo de enfermeras, preparación de medicamentos).
- Guardas (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)
- Servicios (lavado de instrumental sucio, cuarto de aseo, cuarto séptico, ropa sucia)
- Admisión (control)

3.3.11.- FARMACIA

Se encuentra ubicada en un volumen exterior del edificio principal conectada directamente al vestibulo de entrada y con un acceso controlado a la plaza, cuenta con las siguientes áreas:

- Área de recepción de medicamentos
- Área de almacén
- Área de refrigeradores (medicamentos controlados y no controlados)
- Área de anaqueles
- Área de despacho
- Área de almacén y manejo de medicamentos controlados
- Jefe de Área

- Secretaria
- Sanitario personal por genero y fuera del servicio
- Cuarto de aseo

3.4.- PRIMER NIVEL

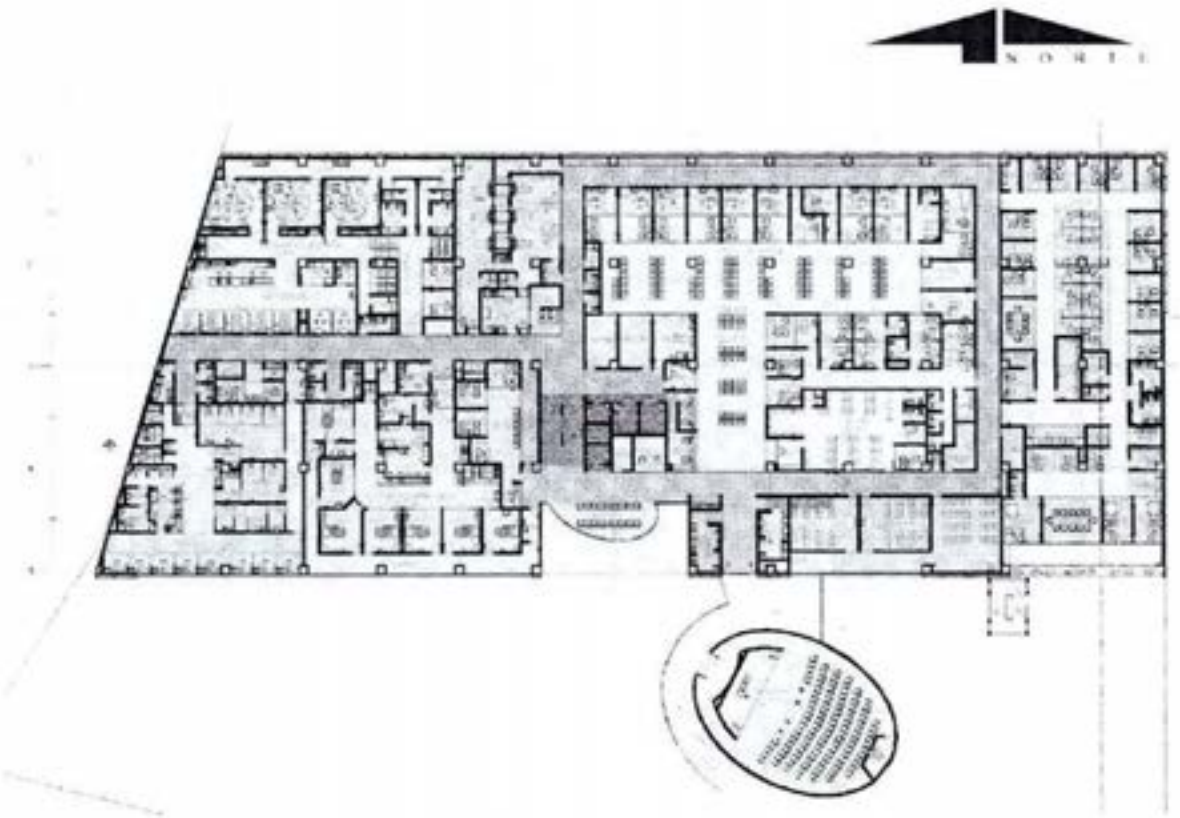


FIGURA 4

PLANTA PRIMER NIVEL

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

Este nivel tiene una superficie de 3, 726.29 m2, este nivel tendrá flujo de pacientes externos a la zona de consulta externa por medio de circulaciones públicas, no obstante todas las demás zonas contarán con pasillos técnicos para evitar zonas de conflicto y falta de controles.

Cuenta con las siguientes áreas.

3.4.1.- CONSULTA EXTERNA

El planteamiento de ubicación de esta zona consiste en contar con un acceso directo del vestíbulo principal por medio de circulaciones verticales evita que las personas que acudan a estos servicios no entren al Hospital y con esto no se genere aglomeración de personas dentro del mismo, y en cuanto a las personas que acudan a estos servicios tenga un desalojo más expedito.

Esta unidad funcional está conformada por las siguientes áreas:

- Medicina interna (cardiología, área de electrocardiografía, endocrinología, neurología, electroencefalografía y electromiografía, urología área de urodinamia y cistoscopias, sanitario
- Pediatría
- Ginecobstetricia con baño, sanitario y regadera, área de colposcopia
- Cirugía general con lavabos (cirugía general, ortopedia y traumatología, otorrinolaringología, oftalmología)
- Áreas comunes a consulta externa (epidemiología con lavabo, curaciones inyecciones y yesos, tamiz auditivo, somatometría, dietología, módulo de atención ciudadana, sala de espera, sanitarios públicos por genero con instalaciones para personas con capacidades diferentes)
- Área de catéteres
- Heridas y estomas

- Admisión (puesto de control, oficina de jefe de servicios, secretaria oficinas seguro popular, área de archivo, trabajo social, cuarto de aseo, sanitarios por genero personal, tableros)

3.4.2.- ARCHIVO CLÍNICO

Se diseñó como un espacio ligado directamente a la sala de espera de la zona de consulta externa y con comunicación a un pasillo técnico para apoyo de las demás zonas, cuenta con las siguientes áreas:

- Oficina jefatura de servicio
- Área secretarial
- Control
- Área de archivo
- Sala de espera
- Sanitario de personal por genero
- Cuarto de aseo

3.4 3.- QUIRÓFANOS GENERALES

El área de cirugia cuenta con tres quirófanos de cirugia general, además de dos camas de preoperatorio y cinco camas de recuperación, está conformado por las siguientes áreas:

- Baños-vestidor personal mujeres
- Baños-vestidor personal hombres
- Brinca de botas
- Área blanca (pasillo blanco, CEYE con ventana exclusa, área de lavado de cirujanos, salas de cirugía, área de carro rojo)

- Área gris (sala de preparación de pacientes de dos camas no censables, sala de recuperación de cinco camas no censables, trabajo de enfermería, área de preparación de medicamentos con gleiro, área de carro rojo).
- Guardas (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)
- Trabajo de médicos
- Transfer
- Prelavado de instrumental
- Oficina de anestesiólogo
- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia
- Estación de camillas
- Área negra (oficina de jefatura de servicios, oficina jefatura de servicios de enfermería, tableros)

3.4.4.- GOBIERNO

Esta unidad funcional está compuesta por los siguientes espacios o zonas.

- Dirección (oficina director, sanitario anexo, sala de juntas, sala de espera, área secretarial)
- Subdirección médica (oficina subdirector médico, sanitarios mujeres hombres comunes para todo gobierno, auxiliar administrativo, sala de juntas área común de administración)
- Asistentes de la dirección (asistentes de la dirección, sanitarios hombres-mujeres, auxiliar administrativo)

291

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

- Jefatura de enfermeria (oficina jefatura de enfermeria, sanitarios mujeres-hombres, auxiliar administrativo, oficina supervisión de enfermeria)
- Jefatura de trabajo social (jefatura de trabajo social, sanitarios mujeres-hombres, auxiliar administrativo, área secretarial)
- Jefatura de enseñanza (jefatura de enseñanza, sanitarios mujeres-hombres, auxiliar administrativo)
- Auditorio (auditorio capacidad para 100 a 120 asientos, baños, cabina)
- Gestor de calidad (oficina gestor de calidad, sanitarios mujeres-hombres)
- Área de apoyo a zona directiva (mensajeros, área de fotocopiado y guarda de papeleria, cuarto de aseo)
- Área de informática y estadística (oficina, área secretarial)
- Coordinación de recursos humanos (oficina titular, área secretarial, closet de papeleria)
- Área de nóminas (oficina titular, área secretarial, ventanilla de pago)
- Coordinación de recursos materiales (Coordinación de recursos materiales, área secretarial)
- Área de control financiero y contabilidad (oficina jefe de área, área secretarial, área de contabilidad, área de caja, caja general, auxiliar administrativo)
- Coordinación de recursos humanos (oficina titular coordinación de recursos humanos, área secretarial, guarda de material)
- Área de inventarios (oficina de inventarios, área secretarial)
- Coordinación de servicios generales (oficina titular, área secretarial, archivo y correspondencia, sala de espera oficinas administrativas área común.
- Área de apoyo a oficinas administrativas (sala de juntas área común de administración, cuarto de aseo, sanitarios mujeres-hombres)
- Coordinación de apoyo a los servicios médicos (oficina titular, área secretarial)

- Aulas

3.4 5.- CEYE

Área controlada comunicada directamente a quirófanos generales por medio de un pasillo técnico considerado área blanca y a la zona de terapia intensiva, a circulación técnica y a las circulaciones verticales, cuenta con las siguientes zonas:

- Oficina jefe de servicio
- Vestidor
- Filtro con módulo de aseo de manos
- Área negra (cubículo con tarja para lavado de instrumental sucio)
- Área gris (filtro con módulo de aseo de manos, cubículo ensamblado, área de autoclaves 3 de doble puerta, cuarto de aseo)
- Área blanca (filtro con módulo de aseo de manos, cubículo, almacén estéril)

3.4.6.- TERAPIA INTENSIVA ADULTOS

Considerada como área controlada con comunicación directa a zona de quirófanos y a zona de comunicaciones verticales, cuenta con las siguientes áreas:

- Admisión y control
- Jefe de servicio de la unidad de terapia intensiva adultos
- Auxiliar administrativo (secretaria)
- Sala de espera
- Sanitario pacientes por genero y para personas con capacidades diferentes
- Sanitario personal por genero fuera del área de terapia intensiva
- Control e informes a familiares

- Estación de camillas
- Filtro (técnica de aislamiento paciente)
- Filtro (técnica de aislamiento personal)
- Sala de cuidados intensivos para pacientes críticos
- Cuarto para aislados
- Filtro de aislados
- Trabajo de enfermería
- Área de preparación de medicamentos con gleiro
- Campana de flujo laminar
- Área de carro rojo
- Guardas (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)
- Trabajo de médicos
- Transfer
- Prelavado de material
- Cuarto de aseo
- Séptico
- Ropa sucia
- Entrevista con familiares terapias adultos
- Gasometría
- Cubiculo de tanatólogo

3.4.7.- UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES (UCIN)

Diseñada como una zona controlada con comunicación directa a la zona de quirófanos, cuenta con las siguientes áreas:

- Admisión y control
- Oficina de jefe de servicio
- Auxiliar administrativo

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

- Sala de espera
- Sanitario pacientes por genero con instalaciones para personas con capacidades diferentes)
- Sanitario de personal mujeres-hombres fuera del servicio
- Control e informes a familiares
- Estación de camillas
- Filtro con 5 lavabos
- Ucin camas de calor radiante (2 de terapia intensiva, 4 de terapia intermedia, aislado, filtro, 8 de crecimiento y desarrollo)
- Trabajo de enfermeras
- Área de preparación de medicamentos con gleiro
- Campana de flujo laminar con exclusa
- Área de carro rojo
- Guardas de terapia intensiva y terapia intermedia (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)
- Guardas crecimiento y desarrollo (de medicamentos, de material de curaciones, de soluciones, de ropa limpia, de equipo médico)
- Prelavado de instrumental
- Trabajo de médicos
- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia
- Estación de incubadora de traslado
- Lavabo (aseo de manos)

3.4.8.- FORMULAS LÁCTEAS

Por su operación se encuentra cercana a zona pediatría y comunicada por circulaciones técnicas, esta zona cuenta con las siguientes áreas.

- Filtro de entrada con lavabo
- Área gris (tarjas lavado material biberones, área de ensamblado, lavabos)
- Área blanca (tarjas de preparación biberones, área de guardado, refrigeradores, cuarto de aseo área blanca y área gris

3.5.- SEGUNDO NIVEL

FIGURA 5

PLANTA SEGUNDO NIVEL

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

El Anteproyecto se desarrolló en el segundo nivel con una superficie de 2,273.10 m2 y está destinado exclusivamente a las zonas de Hospitalización, estas divididas en Hospitalización de Gineco-obstetricia, Hospitalización Medicina Interna, Hospitalización Cirugía General y Hospitalización Pediatría. Cuentan con salas de espera controladas y comunicadas por circulaciones verticales a los demás niveles. Las zonas de hospitalización contarán con azoteas verdes lo que representara un aumento de confort para los pacientes hospitalizados.

3.5.1.- HOSPITALIZACIÓN GINECO-OBSTETRICIA

- Sala de encamados
- Baño de pacientes usos múltiples
- Trabajo de enfermeras
- Área de preparación de medicamentos con tarja y gleyro
- Área de carro rojo
- Preparación de medicamentos y guarda de material de curaciones
- Preparación de soluciones
- Guarda ropa limpia
- Guarda equipo médico
- Trabajo de médicos
- Área de curaciones
- Prelavado de instrumental
- Cunero con baño de artesa (servicio de gineco-obstetricia y/o alojamiento conjunto)
- Baño de artesa
- Trabajo social
- Cuarto de aseo Cuarto séptico

- Ropa sucia Lavabos (aseo de manos, uno por cubículo)
- Sanitario de personal por género
- Cuarto aislado con filtro y baño anexo
- Oficina de jefatura gineco-obstetricia
- Secretaria
- Sala de día
- Estación de camillas y sillas de ruedas
- Sala de juntas

3.5.2.- HOSPITALIZACIÓN MEDICINA INTERNA

- Sala de encamados cubículos
- Baño de pacientes usos múltiples
- Trabajo de enfermeras
- Área de preparación de medicamentos con tarja y gleyro
- Área de carro rojo
- Guarda de medicamentos, material y soluciones
- Guarda de ropa limpia
- Guardia de equipo médico
- Área de curaciones
- Prelavado de instrumental
- Trabajo social (comparte con cirugía general)
- Cuarto de aseo
- Cuarto séptico
- Ropa sucia
- Lavado aseo de manos uno por cubículo integrado en central de enfermeras
- Sanitario de personal por genero
- Cuarto aislado con filtro y baño anexo (2)

- Oficina de jefatura de medicina interna
- Secretaria
- Sala de dia
- Estación de camillas y sillas de ruedas compartida con cirugia general
- Sala de juntas compartida con cirugia general

3.5.3.- HOSPITALIZACIÓN CIRUGÍA GENERAL

- Sala de encamados cubiculos
- Baño pacientes usos múltiples
- Trabajo de enfermeras
- Área de preparación de medicamentos con tarja y gleiro
- Área de carro rojo
- Guarda de medicamentos, material y soluciones
- Guarda de ropa limpia
- Guarda de equipo médico
- Trabajo de médicos
- Área de curaciones
- Prelavado de instrumental
- Trabajo social (comparte con medicina interna)
- Cuarto de aseo (comparte con medicina interna)
- Cuarto séptico
- Ropa sucia (comparte con medicina interna)
- 1 lavabo aseo de manos uno por cubiculo integrado en central de enfermeras
- Sanitario de personal por genero (fuera del servicio)
- Cuarto aislado con filtro y baño anexo (2)

- Oficina de jefatura de cirugía general
- Secretaria
- Sala de día
- Estación de camillas y silla de ruedas (comparte con medicina interna)

3.5.4.- HOSPITALIZACIÓN PEDIATRÍA

- Sala de encamados preescolar
- Sala de encamados lactantes
- Baño de pacientes usos múltiples
- Trabajo de enfermeras
- Área de preparación de medicamentos con tarja y gleiro
- Área de carro rojo
- Guarda de medicamentos, material y soluciones
- Guarda de ropa limpia
- Guarda de equipo médico
- Trabajo de médicos
- Área de curaciones
- Prelavado de instrumental
- Trabajo social (comparte con medicina interna)
- Cuarto de aseo (comparte con medicina interna)
- Cuarto séptico
- Ropa sucia (comparte con medicina interna)
- 1 lavabo aseo de manos uno por cubículo integrado en central de enfermeras
- Sanitario de personal por genero (fuera del servicio)
- Cuarto aislado con filtro y baño anexo (2)

- Oficina de jefatura de cirugía general
- Secretaria
- Sala de día
- Estación de camillas y silla de ruedas (comparte con gineco- obstetricia)

3.5.5.- SERVICIOS

- Sala de espera (baños públicos por genero, área común y espacios p/pcd comparte con pediatría)
- Control de familiares a hospitalización e informes
- Cuarto eléctrico

3.5.6.- RESIDENCIA MÉDICA

- Residencia médica por genero
- Baño y sanitario en cada residencia médica

3.6 PLANTA AZOTEA

En la planta de la azotea se encuentra ubicada ubicado el sobrepaso de la escalera y los elevadores El Anteproyecto Arquitectónico contempla una Plataforma de Helipuerto en la azotea que se comunicara directamente por medio de una rampa a la zona de elevadores con objeto de tener una comunicación fluida a las zonas críticas del hospital que se requieran.

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

4.- PROGRAMA ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.1 SÓTANO

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO HOSPITAL GENERAL

Propuesta 72 Camas Cuajimalpa

ÁREA DE ATENCIÓN MÉDICA- SOTANO

Clave	CDN	Descripción	Cantidad	Área/m²
		ANATOMIA PATOLÓGICA		
	228	Control	1	4.12
	219	Sala de Espera de Deudos	1	10.54
	222	Jefatura de Servicios	1	8.94
	222	auxiliar Administrativo	1	2.89
	???	Sala de juntas	1	0.00
	214	oficina medicos patólogos	1	8.57
	213	Sala de Autopsias	1	27.39
	215	Sección de Histopatológica	1	16.83
	216	Sección de Citología	1	16.70
	217	Descripción Macroscópica	1	16.93
	218	Descripción Microscópica	1	15.48
		Corte e inclusión	1	9.56
	220	Área de refrigeradores (piezas quirúrgicas)	1	2.65
	220	Cámara frigorifica(cadaveres)	1	10.00
	221	Identificación y Preparación de Cadáveres	1	8.09
	223	Baño de Personal	2	11.05
	224	Archivo laminillas, expedientes y diapositivas	1	3.98
		Cuarto de aseo	1	4.58
	227	Almacen de piezas quirurgicas	1	6.74
	226	almacen de reactivos	1	3.91
	227	Estación de vehiculos (Carrosa funebres y periciales) (de acuerdo a	1	15.12
		Área de trabajo para citólogos	2	7.85
Guardas anatomia pat		De substancias químicas.	1	7.66
		De material de curaciones		
		De soluciones		
		De ropa limpia		
		De equipo médico		
	213	Área de lavado de instrumental	1	3.70
	213	Sanitario Publico	2	7.68

Subtotal:	230.96
Circulaciones:	115.36
Total:	**346.32**

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

		DIETOLOGIA - COCINA		
	964	Vestidor	1	8.27
	953	Filtro con módulo de lavado de manos	1	1.00
	945	Oficina de jefatura de dietología	1	9.07
	956	Recepción de insumo	1	12.10
	961	Área de lavado de insumos		
	961	Área de pesado de insumos		
Almacen de insumos de abarrotes	940	De Latería	1	13.64
		De tetrapack		
		De semillas	1	
		De frutas	1	
		De desechables	1	
Cubículo para refrigeradores y congeladores	957 y 958	Embutidos	1	11.36
		Lacteos		
		Cárnicos		
		Frutas		
		Verduras		
	962	Guarda de loza pacientes	1	1.88
	962	Guarda de loza comensales	1	2.04
	948	Lavado de comensales	1	10.71
	948	Lavado de pacientes	1	11.50
	949	Lavado de Ollas	1	9.91
	941 y 942	Área de preparación de alimentos	1	14.23
	943	Área de estufones y estufa se recomienda marmitas	1	24.18
	960	Área de Ensamble	1	5.93
	959	Área de escamocheo	1	8.07
	949	Area de Lavado de carros termicos	1	2.98
	963	Guarda de carros terminicos	2	3.95
	951	Cuarto de aseo	1	3.71
	950	Almacén de sustancias tóxicas (cloro, Leja, prod. Quimicos)	1	2.18
	971	Comedor para comensales en No. de 10 mesas con 6 sillas	1	131.32
		Trampas de grasa en cada tarja	equipo fijo	
		Basura	1	6.72
		Lavabos , Tarja y Microondas	1	8.25

Subtotal:	303.00
Circulaciones:	54.33
Total:	357.33

363

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

		VESTIDORES DE PERSONAL		
	1187, 1188, 1189 y 1190	Baño regadera y sanitario en cada vestidor por genero	2	32.14
		Lavabos	4	8.24
		Áreas especificas para lockers	2	47.14

Subtotal:	87.52
Circulaciones:	58.44
Total:	145.96

		ALMACEN GENERAL		
	1093	Jefe de área	1	10.08
	1091	área de recepción de material	1	9.52
	1089	área de almacenaje	1	57.52
	1089	área de estantería y anaqueles	1	136.96
	1094	Sanitario (por genero.)	2	7.63
	1095	Cuarto se aseo	1	3.25

Subtotal:	224.96
Circulaciones:	17.21
Total:	242.17

		ÁREA DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES		
	1145	Jefe de conservación y mantenimiento	1	10.14
	1146	recepción de material	1	7.25
	1147	Área de almacenaje	1	59.61
	1147	Área de estantería y anaqueles	1	59.61
	1153	Sanitario (por genero.)	2	6.80

Subtotal:	143.41
Circulaciones:	12.80
Total:	156.21

		INGENIERIA BIOMEDICA		
	1030	Jefe Ingeniería Biomédica	1	9.30
	1026	Taller de reparación y calibración	1	27.29

Subtotal:	36.59
Circulaciones:	5.83
Total:	42.42

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

		SERVCIOS GENERALES: LIMPIEZA			
	1161	Jefe de servicio		1	9.46
	1163	guarda de moteral		1	18.60

Subtotal:	28.06
Circulaciones:	12.83
Total:	**40.89**

		CONTROL CHECADOR			
	1161	Control Personal		1	5.33
	1163	Checador		1	1.00

Subtotal:	6.33
Circulaciones:	
Total:	**6.33**

		LAVANDERIA		
	1078	Jefe del área	1	7.60
	1075	área de lavadoras	1	11.67
	1080	Área de secado	1	12.44
	1081	Área de doblado	1	14.84
	1073	Recibo de ropa sucia	1	3.78
	1077	Entrega de ropa limpia	1	3.20
	1082	local de guarda de ropa limpia	1	7.53
	1084	almacen de químicos	1	5.86
	1079	Almacén de ropa nueva	1	7.53

Subtotal:	74.45
Circulaciones:	29.87
Total:	**104.32**

		CASA MAQUINAS (Según proyecto)		
		Bombas y calderos	1	97.80
		Cuarto eléctrico		109.41
		Gases medicinales	2	30.09

Subtotal:	237.30
Circulaciones:	
Total:	**237.30**

		SITE		
	1078	SITE	1	41.37

Subtotal:	41.37
Circulaciones:	
Total:	**41.37**

Subtotal m²:	1,720.62

		CIRCULACIONES GENERALES		
	1253	Circulaciones verticales Planta Baja		63.37
	1253	Circulaciones generales Planta Baja		195.69
		Circulacion Vehicular		209.10

Total:	**468.16**

TOTAL:	2,188.78

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

4.2 PLANTA BAJA

AREA DE ATENCION MEDICA- PLANTA BAJA				
Clave	**CDN**	**Descripción**	**Cantidad**	**Área/m²**
		URGENCIAS		
	314	Oficina de jefatura de servicios	1	9.98
		Secretaria	1	2.43
Consultorios con lavabos	255, 252 y 256	De atención adultos	4	70.88
	256	De Pediatría	1	17.12
	246	De Triage	1	22.10
	306	Descontaminción (Prediuvio)	1	7.71
	305	Guarda de carrillas y sillas de ruedas	1	6.42
	257	Sala de trauma y Choque	1	20.88
	Equipo	Área de carro rojo	1	1.00
	245	Somatometría	1	5.83
	247	Curaciones inyecciones	1	14.80
	247	Yesos	1	14.33
		Admisión (urgencias)		
	243	Sala de espera	1	104.51
	317	Sanitario pacientes por genero con instalaciones para personas con	2	28.35
	250	Sala de inhaloterapia (con cuatro posiciones)	1	18.79
	251	Guarda de inhaloterapia	1	1.65
		Almacén de Insumos Inhaloterapia	1	7.62
		Lavado y Tendido Inhaloterapia	1	7.72
		Admisión Control Inhaloterapia	1	5.94
		Control Admision Ambulatorio	1	3.79
	315	Trabajo social	1	7.20
	324	Cubículo de violencia de genero	1	7.51
Área de observacion adultos	265	Sala de observación no infecto contagiosos (hombres)[7 espacios]	1	50.59
	266	Sala de aislado (Hombres)	1	12.81
	267	Filtro	1	4.08
	265	Sala de observación no infecto contagiosos (Mujeres) [7 espacios]	1	44.73
	271	Sala de aislado (Mujeres)	1	10.24
	272	Filtro	1	3.07
		Carro rojo	1	0.91
	268	Trabajo de enfermería	2	4.26
	268	Trabajo de medicos	2	4.26
	273	Área de preparación de medicamentos	2	5.64
Guardas	274 y 275	De medicamentos De material de curaciones De soluciones	1	2.56
		De ropa limpia	1	1.67
		De equipo médico	2	6.77
	259	Área de lavado de instrumental	1	2.15
		Lavabos (contemplado en Trabajo de Enfermeras)	1	0.00
	276	Baño de pacientes hombres	1	3.98
	277	Baño de pacientes mujeres	1	4.10
	310	Cuarto de aseo	1	6.10
	311	Cuarto séptico y Ropa Sucia	1	7.63
	309	Sanitario de personal (uno por genero)	2	8.07

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

Área de observación pediátrica	280	Observación Pediátrico (5 camas)	1	27.87
	282	Aislado	1	11.62
	283	Filtro	1	3.86
		Área de cuarto rojo	1	1.10
	285	Trabajo de enfermería	2	3.40
	268	Trabajo de médicos	2	3.40
		Lavabos (contemplado en Trabajo de Enfermeras)	3	
	281	Área de preparación de medicamentos	1	2.74
Guardas	289 y 286	De medicamentos	1	3.34
		De material de curaciones		
		De soluciones		
		De ropa limpia		
		De equipo médico	1	3.54
	310	Cuarto de aseo Observación Pediatría	1	4.74
	311	Cuarto séptico y Ropa Sucia	1	8.67
	287	Sanitario pacientes	1	3.81
Hidratación oral	288	Rehidratación	2	15.71
	284	Baño artesa	1	2.72
Guardas	260 y 262	De medicamentos	1	2.90
		De material de curaciones		
		De soluciones		
		De ropa limpia		
		De equipo médico	1	2.99
		Lavabos (contemplado en Trabajo de Enfermeras)	2	
Quirófano de urgencias	299	Baños vestidores hombres	1	16.20
	300	Baños vestidores mujeres	1	18.23
	299 y 300	Brinca batas	2	0.86
		Área Blanca		
	327	Pasillo blanco (de acuerdo a proyecto)	1	12.75
	301	SubCEyE con filtro	1	18.93
	292	Área de lavado de cirujanos	1	2.77
	292	Sala de quirúrgica	1	33.20
		Área de cuarto rojo	1	1.00
		Área gris		
	294	Sala de recuperación	1	13.23
	296	Trabajo de enfermeras	1	2.48
	296	Trabajo de médicos	1	2.48
	295	Área de preparación de medicamentos con gaveta	1	2.04
		Área de cuarto rojo	1	0.94
	327	De medicamentos	1	6.42
		De material de curaciones		
		De soluciones		
		De ropa limpia		
		De equipo médico	1	2.19
	297	Transfer	1	6.78
	298	Prelavado de instrumental	1	1.01
		Lavabo	1	0.75
	302	Oficina de Anestesiología	1	7.60
	319	Cuarto de aseo	1	2.78
	319	Cuarto séptico y Ropa Sucia	1	9.64
		Guarda de Camillas		3.60
		Ventana con exclusa (entrega de material sucio)	Equipo fijo	1.49
		Control Admisión Ambulancia	1	6.98
		Área Negra		
		Asistente de Dirección (con baño)	1	14.04
		Oficina de Jefatura de enfermeras	1	9.98

Subtotal:	870.46
Circulaciones:	314.36
Total:	**1,184.82**

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

		SERVICIO DE TRANSFUSIÓN		
	334	Control	1	5.76
	335	Cubiculo	1	6.22
	333	Refrigerador y almacen de reactivos	2	5.50

Subtotal:	17.48
Circulaciones:	4.62
Total:	**22.10**

		ADMISION HOSPITALARIA		
	490, 491 Y 495	Sala de espera Incluir baños (compartidos con Imagen)	2	0.00
	489	Control	1	3.10
	492	Admisión y altas (Estación camillas)	1	3.29
	493	Oficina de jefe de servicio	1	8.19
	494	Auxiliar administrativo	1	3.40
	496	Guarda de papeleria	1	0.90
	497 y 498	diferentes	2	12.64
	499	Cuarto de aseo	1	2.56
	500	Cuarto de ropa sucia	1	2.62
	500	Cuarto de ropa limpia	1	1.59
	501 y 502	Sanitario de personal por género	2	8.19

Subtotal:	46.48
Circulaciones:	25.03
Total:	**71.51**

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO				
		IMAGENOLOGÍA		
		Radiología		
	125	Recepcion y control	1	5.82
	134	Sala de espera	1	153.34
	136	Sanitarios lavabos para pacientes por genero y paciente con	2	25.37
	126	Oficina de Jefatura de Servicios	1	7.13
	127	Secretaria	1	3.65
	94, 108 y 110	Sala de Rayos "X" (sujeto a guia mecánica)	2	58.20
	97	Baño Vestidor	2	12.34
	95	Cubículo de consola de control en cada sala de rayos X (sujeto a guia mec	2	11.86
	139	Criterio e interpretación	1	12.70
	139	RIS-Pack	1	8.16
	140	Preparación de pacientes	1	5.23
	140	Archivo de Placas	1	5.27
	141	Trabajo de enfermeria	1	5.58
	120	Area de preparación de medios de contraste	1	10.75
	140	Recuperación de pacientes	2	9.88
Guardas RX		De medicamentos	1	1.42
	130	De material de curaciones		
		De soluciones		
		De ropa limpia		
		De equipo médico	1	2.35
		Área de cuarto rojo	1	1.05
		Mastografía		
	106	Sala de Mastografia (sujeto a guia mecánica)	1	17.88
	107	Baño Vestidor de Sala de mamografia	1	4.67
	126	Oficina de Jefatura de Servicios	Comun todo el servicio	
	127	Secretaria	Comun todo el servicio	
		Ultrasonido		
	114	Sala de Ultrasonido	1	21.32
	115	Baño Vestidor	1	4.67
		Tomografia		
	118	Sala de tomografia axial computarizado. De acuerdo a guia mecanica	1	36.15
	119	Cuarto de control	1	5.17
	121 y 122	Baño Vestidor de Sala de mamografia	1	4.76
	126	Oficina de Jefatura de Servicios	Comun todo el servicio	
	127	Secretaria	Comun todo el servicio	
		Áreas comunes		
	125	Recepcion y control	Comun todo el servicio	
	128	Estación Camillas y Sillas de Ruedas	1	4.68
		Sanitario de personal por género	2	7.68
	129	Cuarto de Aseo	1	3.00
	138	Cuarto de Ropa sucia	1	3.80
	136	Tableros	1	5.75

Subtotal:	459.13
Circulaciones:	102.22
Total:	**561.35**

309

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

		LABORATORIO		
	157	Recepción y control	1	4.78
	158	Lavado y Esterilización	1	8.56
	159 y 161	Cubículo Toma de muestras sanguíneas	3	15.25
	160	Cubículo Toma de muestras ginecológicas con baño	1	11.28
	172, 174, 175, 176, 178	Peine o sección de trabajo	5	69.72
	177	Urgencias	1	14.52
	162	Guarda de Material	1	2.06
	163	Almacén reactivos	1	4.54
	164	Refrigeradores	1	8.27
	165	Oficina Jefatura de Servicios	1	8.10
	166	Secretaria	1	4.00
	167	Cuarto de Aseo	1	2.97
		Sanitario publico por genero con instalaciones para personas con capacidades diferentes	Compartida con imagenología	
	169	Sanitario Personal por genero	2	6.04
	134	Sala de espera incluir baños publicos	Compartida con imagenología	
	171	Recibo y distribución de muestras	1	10.63
	185	Regadera de seguridad (considerada en circulaciones)	2	

Subtotal:	170.72
Circulaciones:	46.98
Total:	**217.70**

		FARMACIA		
	987	Área de recepción de medicamentos	1	9.25
	975-976	Área de almacen	1	15.14
	991	Área de refrigeradores (Medicamentos controlados y no controlados)	1	3.95
	975 y 976	Área de anaqueles	1	71.51
	984	Área de despacho	1	1.26
	977	Área de almacen y manejo de medicamentos controlados	1	9.05
	978	Jefe de área	1	7.88
	979	Secretaria	1	3.80
	990	Sanitario personal por genero y fuera del servicio.	1	5.96
	986	Cuarto de aseo	1	3.96

Subtotal:	131.78
Circulaciones:	28.62
Total:	**160.40**

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

SALA DE LABOR				
		Transfer	1	8.07
	418	Sala de labor (incluye baño pacientes)	1	30.97
		Área gris		
	418	Sala de preparación de pacientes	1	4.80
	420	Trabajo de enfermeras	1	1.68
	420	Trabajo de medicos	1	1.33
	420	Área de preparación de medicamentos	1	2.06
Guardas	413	De medicamentos De material de curaciones De soluciones De ropa limpia	1	1.50
		De equipo médico	1	4.95
	409	Cuarto de Aseo	1	2.92
	410	Cuarto Séptico y Ropa Sucia (compartido con recuperacion Tococirugia)	1	0.00
			Subtotal:	58.47
			Circulaciones:	47.86
			Total:	**106.33**

EXPULSIÓN				
		Área negra		
	433	Baño vestidor mujeres (compartido con Tococirugia)	1	0.00
	434	Baño vestidor hombres (compartido con Tococirugia)	1	0.00
	428	Brinca Botas (compartido con Tococirugia)	2	0.00
		Área blanca		
	436	Pasillo blanco (según proyecto)	1	18.28
		Sub CEYE (ventana con exclusa)(según proyecto)	Equipo fijo	0.00
	427	Lavado de cirujanos	1	4.14
		Área gris		
	403	Sala Expulsión	2	57.32
	407	Sala de Recuperación (3 camas **no** censables)	1	17.24
	424	Área de atención neonatal (3 camas no censables)	1	12.58
	408	Trabajo de enfermeras	2	2.79
	408	Trabajo de medicos	2	2.79
	408	Área de preparación de medicamentos con gloro	1	4.71
		Área de carro rojo	1	0.79
Guardas	402	De medicamentos De material de curaciones De soluciones De ropa limpia	1	1.73
		De equipo médico	1	2.94
	429	Prelavado de instrumental	1	2.26
		Lavabos (considerado en trabajo de enfermeras)	1	0.00
		Cuarto de Aseo	1	3.46
		Cuarto Séptico y Ropa Sucia	1	9.23
		Ventana con exclusa entrega de material sucio (Subceye)	Equipo fijo	0.00
		Área negra		
	415	Oficina de Jefatura de Servicios	1	8.75
	398 y 400	Oficina de Jefatura de enfermeria	1	8.30
		Sanitario personal por genero y fuera del servicio.	1	6.65
			Subtotal:	163.96
			Circulaciones:	49.65
			Total:	**213.61**

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

TOCOCIRUGÍA				
		Área negra		
	406	Baño vestidor mujeres	1	12.44
	406	Baño vestidor hombres	1	13.10
	406	Brinca botas	2	1.20
		Área blanca		
	436	Pasillo blanco (de acuerdo a proyecto)	1	39.40
	406	Brinca botas	1	0.80
	430	Subceye (con filtro)	1	23.47
	427	Lavado de cirujanos	1	3.21
	404	Sala Toco quirúrgico	1	37.95
		Área gris		
		Transfer	1	6.56
	399	Sala de preparación de pacientes	1	10.08
	421	Sala de recuperación Post-quirúrgica	2	10.49
	405	Área de atención neonatal (2 cunas)	2	10.01
		Trabajo de enfermeras	1	2.98
	422	Trabajo de médicos	1	2.98
	422	Área de prepación de medicamentos con gelra	1	2.74
	422	Oficina Anestesiologo	1	6.80
Guardas	402	De medicamentos De material de curaciones De soluciones De ropa limpia	1	1.27
		De equipo médico	1	4.71
		Área de carro rojo	1	1.28
	406	Transfer	1	6.60
	429	Prelavado de instrumental	1	2.09
		Lavabos (considerado en trabajo de enfermeras)	2	0.00
		Cuarto de Aseo	1	4.43
		Cuarto Séptico y Ropa Sucia	1	6.86
		Ventana con exclusa entrega de material sucio (Subceye)	Equipo fijo	
			Subtotal:	211.45
			Circulaciones:	41.11
			Total:	**252.56**

ILE (INTERRUPCIÓN LEGAL DEL EMBARAZO)				
Tratamiento	1271	Área de preparación de pacientes	1	4.69
	1269	Baño Vestidor	1	5.39
	1270	Sala de procedimiento tipo quirófano	1	25.83
	1269	Área de lavado de cirujanos	1	4.10
	1271	Área de recuperación (con 2 camas no censables)	1	8.78
	1272	Trabajo de enfermeras	1	2.15
		Trabajo de medicos	1	1.49
	1273	Preparación de medicamentos	1	3.33
Guardas	1274	De medicamentos	1	3.07
	1275	De material de curaciones		
	1274	De soluciones		
	1276	De ropa limpia		
	1277	De equipo médico	1	4.76
Servicios	1275	Prelavado instrumental	1	5.29
	1278	Cuarto de aseo	1	3.09
	1279	Cuarto séptico y ropa sucia	1	7.69
		Transfer	1	6.62
			Subtotal:	86.27
			Circulaciones:	27.66
			Total:	**113.93**
			Subtotal m²:	**3,136.14**

CIRCULACIONES GENERALES				
	1253	Vestíbulo Planta Baja		191.47
	1253	Circulaciones verticales Planta Baja		63.37
	1253	Circulaciones tecnica Planta Baja		146.21
			Total:	**401.05**
			TOTAL m²:	**3,537.19**

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

4.3 PLANTA PRIMER NIVEL

ÁREA DE ATENCIÓN MÉDICA- NIVEL 1				
Clave	**CDN**	**Descripción**	**Cantidad**	**Área/m²**
		QUIROFANOS GENERALES (TRES SALAS)		
	368	Baños-Vestidor Personal Mujeres	1	16.62
	368	Baños-Vestidor Personal Hombres	1	16.63
	377	Brinca de botas	2	3.23
		Área blanca		
	392	Pasillo blanco (definir por proyecto)	1	37.88
		CEyE (ventana con Exclusa)	Equipo fijo	1.49
	363	Área de Lavado de Cirujanos	2	5.46
	361 y 379	Salas de Cirugía	3	85.76
		Área de carro rojo	1	1.01
		Área Gris		
	359	Sala de preparación de pacientes (2 camas no censables)	1	10.93
	369	Sala de recuperación (3 camas no censables)	1	28.68
	370	Trabajo de enfermería	1	5.30
	384	Área de preparacion de medicamentos (con Glayrak)	1	3.00
		Área de carro rojo	1	2.00
Guardas	386	De medicamentos	1	3.75
	367	De material de curaciones		
	367	De soluciones		
	381	De ropa limpia		
	366	De equipo médico	1	5.23
	383	Trabajo médicos	1	5.56
	362	Transfer	1	5.93
	365	Prelavado de instrumental	1	2.73
	382	Oficina de anestesiólogo	1	8.70
	372	Cuarto de Aseo	1	4.89
	373	Cuarto Séptico	1	5.68
	374	Ropa sucia	1	2.00
	371	Estacion de camillas (Area Gris)	1	8.91
		Estacion de camillas (Area Negra)	1	6.69
		Área negra		
	376	Oficina de Jefatura de Servicios	1	7.99
	375	Oficina Jefatura de servicio de Enfermería	1	8.17
	375	Tableros	1	4.67
			Subtotal:	297.89
			Circulaciones:	104.56
			Total:	**402.45**

313

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

CEYE				
		Área negra		
	932	Vestidor	1	4.71
	922	Filtro con módulo de aseo de manos	1	
	919	Cubículo con tarja para lavado de instrumental sucio	1	19.82
	936	Cubículo	1	6.39
	931	Oficina jefe de servicio	1	7.63
		Ducto Mantenimiento	1	10.51
		Sanitarios Personal	2	6.66
		Cuarto de aseo	1	4.22
		Área gris		
	920	Cubículo ensamblado	1	44.82
	923 y 924	Área de autoclaves (área de 3 autoclaves de doble puerta)	1	10.75
	933	Cuarto de aseo	1	2.62
		Área blanca		
		Filtro con módulo de aseo de manos	1	2.46
	933	Cuarto de aseo	1	2.61
	928	Almacén estéril	1	50.34
		Ventanilla Entrega limpio Hospital	1	1.00

Subtotal:	174.54
Circulaciones:	0.00
Total:	**174.54**

TERAPIA INTENSIVA ADULTOS				
	462	Admisión y control	1	2.00
	464	Jefe de servicio de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos	1	8.00
	465	Auxiliar administrativo (Secretaria)	1	4.24
	443	Sala de espera (Comparte con UCIN)	1	27.57
	446 y 447	Sanitario pacientes por genero con intaciones para personas con	2	36.50
	456	Sanitario personal por genero fuera del área de terapia intensiva	1	6.43
	444	Control e informes familiares	1	2.50
	445	Estación de camillas	1	5.52
	448	Filtro (Técnica de aislamiento) (paciente)	1	5.58
	449	Sala de cuidados intensivos para pacientes críticos	1	96.17
	450	Cuarto para aislados	1	17.41
	451	Filtro de aislados (Visitas)	1	4.48
	451	Filtro de aislados (Medicos)	1	4.17
	458	Trabajo de enfermeria	1	4.60
	457	Área de preparación de medicamentos con glayrol	1	6.68
	452	Campana de flujo laminar (con exclusa)	1	14.00
		Área de carro rojo	1	1.42
Guardas	455	De medicamentos	1	2.82
	455	De material de curaciones		
	455	De soluciones		
	454	De ropa limpia	1	
	453	De equipo médico	1	6.3
	460	Trabajo de médicos	1	14.10
	461	Transfer	1	6.42
	461	Prelavado de material	1	3.41
	467	Cuarto de aseo	1	2.54
	468	Séptica y Ropa Sucia	1	6.96
	459	Entrevista con familiares Terapias Adultos	1	8.00
	463	Gasometria	1	9.48
	466	Cubículo de tanatólogo	1	7.93
		Sala de Espera Interna	1	25.73
	466	Tableros Electrico	1	8.02

Subtotal:	348.97
Circulaciones:	116.04
Total:	**465.01**

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES (UCIN)				
	677	Admisión y control	1	2.00
	672	Oficina jefe de servicio	1	6.40
	672	Auxiliar administrativo	1	4.42
		Sala de Espera Interna	1	6.82
	697	Sala de espera (Comparte con Terapia Intensiva Adultos)	1	0.00
	697	Sanitario pacientes por genero con intaciones para personas con	2	0.00
	675	Sanitario de personal (m-h) (fuera del servicio)	2	6.52
	699	Control e informes de familiares	1	1.50
	676 y 686	Filtro	1	7.21
UCIN (camas de calor radiante)	660	2 de terapia intensiva	1	16.62
		Filtro	1	5.75
	671	4 de terapia intermedia	1	38.48
		Filtro	1	4.31
	661	Aislado	1	8.73
	662	Filtro de aislados (Visitas)	1	4.70
		Filtro de aislados (Medicos)	1	5.04
	682 y 683	8 de crecimiento y desarrollo	8	72.24
	668	Trabajo de enfermeras	1	4.35
	663	Área de preparación de medicamentos con gleiro.	1	3.00
		Campana de flujo laminar con exclusa	1	14.67
		Área de carro rojo	1	1.36
Guardas de terapia intensiva y terapia intermedia	673	De medicamentos	1	2.53
		De material de curaciones		
		De soluciones		
		De ropa limpia		
	674	De equipo médico	1	4.76
		Prelavado de instrumental	1	1.60
	667	Trabajo de médicos	1	5.25
	669 y 680	Cuarto de aseo	1	3.53
	669 y 680	Cuarto Séptico y Ropa Sucia	1	7.93
	678	Estación de incubadora de traslado	1	5.00
		Tableros	1	4.44
		Lavabos (aseo de manos)	1	1.66

Subtotal:	250.82
Circulaciones:	65.33
Total:	316.15

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

GOBIERNO			
	Dirección		
710	Oficina Director	1	15.71
711	Sanitario Anexo	1	3.75
713	Sala de Juntas	1	24.43
722	Sala de espera	1	10.77
712	Area secretarial	1	6.28
	Subdirección médica		
714	Oficina Subdirector Médico	1	12.71
733 y 734	Sanitarios muj-hom (Común para todo Gobierno)	2	19.67
724	Auxiliar administrativo	1	6.28
713	Sala de juntas area comun de administracion.	1	16.07
	Subdirección Administrativa		
714	Oficina Subdirector Médico	1	12.45
724	Auxiliar administrativo	1	5.93
	Jefatura de enfermería		
743	Oficina Jefatura de Enfermeras	1	9.14
745	Auxiliar administrativo	1	4.38
744	Oficina Supervisoras de enfermería	1	9.14
	Jefatura de Trabajo social		
726	Jefatura de trabajo social	1	8.81
	Área secretarial	1	4.38
	Jefatura de enseñanza		
879	Jefatura de enseñanza	1	8.86
880	Auxiliar administrativo	1	4.38
	Auditorio		
882.883 y 884	Capacidad de 100a 120 asientos (incluir baños cabinas y otros) con inclinacion septica.	1	218.89
	Gestor de Calidad		
888	Oficina gestor de calidad	1	9.83
	Área de apoyo a zona directiva		
	Mensajeros	1	6.45
731	Area de fotocopiado	1	8.50
	Guarda de papelería	1	15.83
735	Cuarto de aseo	1	3.73
881.882.883 y 844	**Área de informática y estadística**		
730	Oficina	1	8.58
730	Área secretarial	1	3.98
	Coordinación de recursos Materiales		
749	Oficina Titular	1	8.81
750	Área secretarial	1	7.92
730	Closet de papelería	1	6.33
	Área de nóminas		
771	Oficina Titular	1	8.81
772	Área secretarial	1	3.98
761	Ventanilla de Pago	1	0.00

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

		Coordinación de recursos Humanos		
	728	Coordinación de recursos Humanos	1	8.81
	730	Área secretarial	1	3.98
		Área de control financieros y contabilidad		
	780	Oficina Jefe de área	1	9.00
	781	Área secretarial	1	3.98
	782	Área de contabilidad	1	3.98
	730	Área de caja	1	6.73
	725	Caja general	1	10.16
	725	Auxiliar administrativo	1	3.98
		Área de Inventarios		
	900	oficina titular Coordinación de recursos materiales	1	8.81
	901	Área secretarial	1	3.98
		Coordinacion de Servicios Generales		
	797	Oficina titular	1	8.81
	798	Área secretarial	1	3.98
	799	Archivo y correspondencia	1	14.76
		Área de apoyo a oficinas administrativas		
	804	Sala de juntas área comun de administracion.	1	8.86
	807	Área secretarial	1	3.98
		Coordinación de apoyo a los servicios médicos		
	903	oficina titular	1	7.80
	903	Área secretarial	1	2.92
		AULAS		
	885 y 886	Capacidad de 25 a 30 asientos con inclinacion isoptica.	3	111.31
		Bodega Aulas	1	12.43
		Aseo	1	2.60
		IDF	1	9.84
		Tableros	1	1.78
		Estación de Café	1	4.13

Subtotal:	746.38
Circulaciones:	147.82
Total:	**894.20**

		ARCHIVO CLÍNICO		
	1007	Oficina jefatura de servicio	1	7.60
	1009	Área secretarial	1.00	4.11
	1014	Control	1.00	10.72
	1010	Área de archivo	1.00	75.38
	1008	Sala de espera	1.00	comparte a consulta externa
	1011	Sanitario de personal por genero	2.00	6.81
	1012	Cuarto de Aseo	1.00	3.47

Subtotal:	108.09
Circulaciones:	
Total:	**108.09**

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

		CONSULTA EXTERNA (16 consultorios)		
Medicina Interna, con lavabos	23	Cardiología	1	16.48
	25	Área de electrocardiografía	1	12.38
	30	Endocrinología	1	16.48
	31	Neurología	1	16.48
	26	Electroencefalografía y electromiografía	1	11.18
	42	Urología	1	16.48
	41	Área de urodinamia y cistoscopias	0.5	12.55
	42	Sanitario	1	3.15
Pediatría con lavabo	17	Pediatría	1	16.22
Ginecoobstetricia, con	19	Gineco-Obstetricia sanitario y regadera	2	42.43
		Área de colposcopia	1	13.48
Cirugía General con lavabos	21	Cirugía General	1	16.80
	37	Ortopedia y Trauma	1	16.48
	15	Otorrinolaringología	1	16.48
	33	Oftalmología	1	24.60
Áreas comunes a consulta externa	35	Epidemiología con lavabo	1	16.48
	44	Curaciones inyecciones y yesos	1	19.05
	47	Tamiz Auditivo (neonatos)	1	14.45
	48	Somatometría	1	8.38
	946	Dietología	1	9.20
	47	Modulo de atención ciudadana (área abierta)	En sala de espera	9.90
	47	Sala de Espera	1	289.11
	51	Sanitarios publicos por genero, con instalaciones para personas con	2	0.00
	49	Area de Cateteres	1	16.53
	50	Heridas y estomas	1	16.22
Admisión	46	Puesto de Control	1	10.92
	54	Oficina Jefe de Servicios	1	8.52
	55	Secretaria	1	5.28
	62	Oficinas Seguro popular	1	15.90
	57	área de archivo (transito)	1	6.48
	56	Trabajo Social	1	9.55
	53	Cuarto de Aseo	1	2.53
	59	Sanitarios por genero personal	2	6.15
	59	Cajo	1	6.73
	59	Cto. Instalaciones	1	6.20
			Subtotal:	729.25
			Circulaciones:	37.11
			Total:	**766.36**

Subtotal m²:	3,126.80

		CIRCULACIONES GENERALES		
	1253	Circulaciones verticales Nivel 1		63.36
	1253	Circulaciones generales Nivel 1		536.13
			Total:	**599.49**

TOTAL:	3,726.29

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

4.4 PLANTA SEGUNDO NIVEL

ÁREA DE ATENCIÓN MÉDICA - NIVEL 2				
Clave	**CDN**	**Descripción**	**Cantidad**	**Área/m²**
		HOSPITALIZACION		
Gineco-obstetricia	512	Sala de Encamados. Cubículos (4-4)	4	215.88
	513	Baño de Pacientes uso múltiple.(1x cub c/wc y lav.)	4	37.06
Medicina interna	552	Sala de Encamados. Cubículos (1-6, 2- 5, 1-3)	1-6	65.05
			2-5	118.96
			1-3	41.96
	553	Baño de Pacientes uso múltiple.(1x cub c/wc y lav.)	4	35.89
Cirugía General	585	Sala de Encamados cubículos (3-6, 1-3)	3-6	200.00
			1-3	40.24
	586	Baño de Pacientes uso múltiple.(1x cub c/wc y lav.)	4	35.93
Pediatría	623	Sala de Encamados Preescolar cubículos (1-4)	1	24.78
	624	Sala de Encamados Lactantes (4 camas)	1	23.82
		Baño de Pacientes uso múltiple.(1x cub c/wc y lav.)	1	10.21
		HOSPITALIZACIÓN GINECO-OBSTETRICIA		
Gineco-obstetricia	8.68	Trabajo de enfermeras	1	6.75
	2.46	Área de preparación de medicamentos con tarja y gimio	1	1.18
		Área de carro rojo	1	1.00
		Guarda de Medicamentos	1	1.00
		Guarda de soluciones	1	1.00
	529	Guarda de ropa limpia	1	1.00
	525	Guarda de Equipo Rodable	1	6.11
	538	Trabajo de médicos	1	4.50
	518	Área de Curaciones	1	19.86
		Prelavado de instrumental	1	1.28
	519	Cunero con baño de artesa (servicio de Ginecoobstetricia) y o alojamiento conjunto, lo cubículos deben llevar baño de artesa	3	13.18
	543	Baño de artesa **(en cada cubículo hay un baño artesa con cunero)**	0	0.00
	535	Trabajo social	1	7.22
	528	Cuarto de aseo	1	4.08
	527	Cuarto séptico	1	6.41
	530	Ropa sucia	1	4.10
		1 Lavabos (aseo de manos) (uno por cubículo)(integrado en central de enf	0	0.00
	526 y 542	Sanitario de personal por genero (fuera del servicio)	2	6.64
	514, 515 y 516	Cuarto aislado con filtro y baño anexo (2)	2	54.35
	520	Oficina de Jefatura de Gineco-obstetricia	1	14.04
	521	Secretaria	1	5.15
	522	Sala de Día (Comparte con Pediatría)	1	19.81
	523	Estación de camillas y sillas de ruedas	1	5.32
	536	Sala de juntas sala compartida con servicio de pediatría.	1	17.48
		Tablero Eléctrico	1	1.23

319

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

		HOSPITALIZACIÓN MEDICINA INTERNA		
Medicina interna	564	Trabajo de enfermeras	1	8.04
	572	Area de preparación de medicamentos con tarja y gleiro	1	1.23
		Área de carro rojo	1	1.00
		Guarda de medicamentos, material y soluciones.	1	2.00
	569	Guarda de Ropa limpia	1	1.00
	565	Guarda de Equipo Rodable	1	6.87
	573	Trabajo de médicos	1	7.37
	558	Área de Curaciones	1	16.90
		Prelavado de instrumental	1	1.28
	562	Trabajo social	1	6.44
	568	Cuarto de aseo	1	4.17
	567	Cuarto Séptico y Ropa Sucia	1	6.55
	571	Ropa sucia (comparte con Séptico)	0	0.00
		1 Lavabos (aseo de manos) (uno por cubículo)(integrado en central de enf	0	0.00
	566 Y 576	Sanitario de personal por genero (fuera del servicio)	2	6.63
	554, 555 Y 556	Cuarto aislado con filtro y baño anexo (2)	2-1	52.82
	560	Oficina de Jefatura de Gineco-obstetricia	1	12.17
	561	Secretaria	1	5.89
	571	Sala de Dia (Comparte con cirugia General)	1	23.75
	563	Estación de camillas y sillas de ruedas (Comparte con cirugia General)	1	6.60
	574	Sala de juntas sala compartida con servicio de cirugia general	1	16.50
		HOSPITALIZACIÓN CIRUGIA GENERAL		
Cirugia General	598	Trabajo de enfermeras	1	7.96
	606	Area de preparación de medicamentos con tarja y gleiro	1	1.28
		Área de carro rojo	1	1.00
		Guarda de medicamentos, material y soluciones.	1	2.00
	603	Guarda de ropa limpia	1	1.00
	599	Guarda de Equipo Rodable	1	4.31
	607	Trabajo de médicos	1	4.68
	591	Área de Curaciones	1	16.63
		Prelavado de instrumental	1	1.20
	596	Trabajo social	1	6.44
	601	Cuarto de aseo	1	4.17
	602	Cuarto séptico	1	5.78
	604	Ropa Sucia	1	4.17
		1 Lavabos (aseo de manos) (uno por cubículo)(integrado en central de enfermeras)	0	0.00
	600 Y 609	Sanitario de personal por genero (fuera del servicio)	2	6.72
	587, 588 Y 589	Cuarto aislado con filtro y baño anexo (2)	2-1	56.45
	593	Oficina de Jefatura de Cirugia General	1	12.17
	594	Secretaria	1	5.89
	596	Sala de Dia (Comparte con cirugia General)	1	0.00
	597	Estación de camillas y sillas de ruedas (Comparte con cirugia General)	1	0.00

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

		HOSPITALIZACIÓN PEDIATRIA		
Pediatria	650	Trabajo de enfermeras	2	10.00
	672	Área de preparación de medicamentos con tarja y cleiro	1	1.19
		Área de carro rojo	1	1.00
		Guarda de medicamentos, material y soluciones	2	1.16
	638	Guarda de ropa limpia	2	1.67
	637	Guarda de Equipo Rodable	1	5.83
		Guarda de Equipo Médico	1	4.19
	652	Trabajo de médicos	1	6.00
	645	Área de Curaciones	1	20.08
		Prelavado de instrumental	1	1.30
	621	Cunero con baño de artesa (servicio de Ginecoobstetricia) y o alojamiento conjunto, lo cubículos deben llevar baño de artesa	1	5.61
	627	Baño de artesa	1	5.76
	648	Trabajo social	1	8.18
	642	Cuarto de aseo	1	3.71
	8.06	Cuarto Séptico y Ropa Sucia	1	6.32
	622	Ropa sucia (comparte con Séptico)	0	0.00
		1 Lavabos (aseo de manos) (uno por cubículo)Integrado en central de enf	0	0.00
	635 y 654	Sanitario de personal por genero (fuera del servicio)	2	7.29
	618, 619 y 620	Cuarto aislado Pediatria con filtro y baño anexo	1	23.48
	633	Oficina de Jefatura de Pediatria	1	9.08
	634	Secretaria	1	5.19
	641	Sala de Gla (Comparte con Gineco-obstetricia)	0	0.00
	646	Estación de camillas y sillas de ruedas	1	6.69
		Residencia medica con Baño incluido	1	48.92
		SERVICIOS		
	697	Sala de espera, incluir baños publicos por genero. Area comun y espacios p/pcd (Comparte con Pediatria,)	1	111.52
	541	Control de familiares a hospitalización e Informes	1	5.93
		Cuarto Electrico	1	5.49
		RESIDENCIA MEDICA		
	890 y 891	Residencia medica por genero.	2	55.72
	889 y 906	Baño y sanitario en cada Residencia medica	2	9.39
			Subtotal:	1,752.43
			Circulaciones:	296.19
			Total:	2,048.62

321

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

		FÓRMULAS LACTEAS		
	1056	Filtro de entrada (con lavabo)	1	4.23
		Área gris		
		Ventana con exclusa materia sucio	Equipo fijo	1.49
	1058	Área para tarja de lavado de material sucio (biberones)	1	4.94
	1057	Área de ensamblado	1	6.67
		Lavabos (aseo de manos)	1	2.39
	1059	Autoclave 2 puertas (de acuerdo a guia mecanica de equipo)	1	2.38
		Área blanca		
	1060	Área para tarja de preparación (biberones)	1	11.55
	1061	Área de refrigerador	1	3.02
		Lavabos (aseo de manos)	1	1.75
		Ventana con exclusa material limpio	Equipo fijo	1.51
	1061	Cuarto aseo en área blanca y áre gris	2	5.10
			Subtotal:	45.03
			Circulaciones:	5.16
			Total:	50.19
			Subtotal m²:	2,098.81
		CIRCULACIONES GENERALES		
	1253	Circulaciones verticales Nivel 1	0	63.37
	1253	Circulaciones generales Nivel 2	0	110.92
			Total:	174.29
			TOTAL:	2,273.10

HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS DE CUAJIMALPA

4.5 RESUMEN PROGRAMA MEDICO ARQUITECTÓNICO

SOTANO	
AREA DE ATENCION MEDICA	M²
ANATOMIA PATOLOGICA	346.32
DIETOLOGIA-COCINA	357.33
VESTIDORES PERSONAL	145.96
ALMACEN GENERAL	242.17
AREA DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES	156.21
INGENIERIA BIOMEDICA	42.42
SERVICIOS GENERALES: LIMPIEZA	40.89
CONTROL CHECADOR	6.33
LAVANDERIA	104.32
CASA DE MAQUINAS	237.30
SITE	41.37
CIRCULACIONES	468.16
TOTAL PARCIAL	2,188.78

PLANTA BAJA	
AREA DE ATENCION MEDICA	M²
URGENCIAS	1184.82
SERVICIO DE TRANSFUSION	22.1
ADMISION HOSPITALARIA	71.51
IMAGENOLOGÍA	561.35
LABORATORIO	217.70
FARMACIA	160.40
URGENCIAS GINECO-OBSTETRICAS	231.83
SALA DE LABOR	106.33
EXPULSION	213.61
TOCOCIRUGIA	252.56
U.E.	113.93
CIRCULACIONES	401.05
TOTAL PARCIAL	3,537.19

NIVEL 1	
AREA DE ATENCION MEDICA	M²
QUIROFANOS GENERALES	402.45
CEYE	174.54
TERAPIA INTENSIVA ADULTOS	465.01
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES (UCIN)	316.15
GOBIERNO	894.20
CONSULTA EXTERNA	766.36
ARCHIVO CLINICO	108.09
CIRCULACIONES	599.49
TOTAL PARCIAL	3,726.29

NIVEL 2	
AREA DE ATENCION MEDICA	M²
HOSPITALIZACION (GINECO-OBSTETRICA, MEDICINA INTERNA, CIRUGIA GENERAL, PEDIATRIA)	1,983.51
FÓRMULAS LACTEAS	50.19
RESIDENCIA MEDICA	65.11
CIRCULACIONES	174.29
TOTAL PARCIAL	2,273.10

AZOTEA	
AREA DE ATENCION MEDICA	M²
CIRCULACIONES VERTICALES	75.25
TOTAL GENERAL	11,800.61

323

5.- CONCLUSIONES

El Hospital cumplirá con los más altos estándares de calidad, atención y confort para los usuarios y operadores del edificio (Personal Técnico y Personal Profesional).

El edificio está diseñado de acuerdo a la Normatividad Federal, de la Ciudad de México y Delegacional, haciendo énfasis en una Arquitectura Sustentable, que eficientará los consumos de energía.

El diseño del Anteproyecto por sus funciones proporcionará una óptima atención desde el punto de la Medicina preventiva hasta tratamientos y hospitalización de segundo nivel, proporcionando tanto a pacientes como personal operativo un ambiente de confort que redundarán en una pronta recuperación del paciente, lo que reducirá sus costos de operación

El diseño del Anteproyecto Arquitectónico se ejecutó de acuerdo a los requerimientos solicitados inicialmente por la DGOP y por la Secretaría de Salud, optimizándolos con una propuesta racional y de imagen contemporánea e institucional.

MEMORIA DE CÁLCULOS ESTRUCTURALES DE LA INGENIERÍA BÁSICA DEL HOSPITAL GENERAL CUAJIMALPA, CDMX

325

CONTENIDO

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 Documentación Recopilada
1.2 Clasificación de la Estructura
1.3 Descripción del Sistema Estructural Adoptado
1.4 Materiales
1.5 Cargas Vivas
1.6 Análisis Estructural
1.7 Criterios de Diseño Sismico
1.8 Desplazamientos Laterales
1.9 Desplazamientos Verticales
1.10 Criterios de Diseño Estructural
1.11 Cimentación
1.12 Referencias

2.- ANÁLISIS DE CARGAS

3.- ANÁLISIS SÍSMICO ESTÁTICO

4.- MODELO MATEMÁTICO

5.- DESPLAZAMIENTOS LATERALES

6.- REACCIONES

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

327

MEMORIA DESCRIPTIVA

En este documento se presentan los principales cálculos relacionados con la ingeniería básica del proyecto estructural del Hospital General Cuajimalpa, que se ubicará en Av. 16 de septiembre s/n en Cuajimalpa, ciudad de México.

El hospital consistirá de un edificio de un sótano que ocupará aproximadamente la mita de la superficie, planta baja, dos niveles y azotea con helipuerto en un área aproximada de 40 por 90 metros. Adyacente al edificio de hospitalización existirá un pequeño cuerpo con planta baja destinada a farmacia, planta alta de auditorio y azotea.

1.1.- Documentación Recopilada

Con el objeto de realizar el anteproyecto estructural se recopiló la siguiente documentación:

a) Planos arquitectónicos básicos del hospital.
b) Estudio preliminar de mecánica de suelos.

1.2.- Clasificación de la Estructura

El Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México de 2016 (RCDMX-16) clasifica en el artículo 139 a estas construcciones por su uso e importancia (hospitales) como del Grupo A.

1.3.- Descripción del Sistema Estructural Adoptado

Para el edificio principal de hospitalización el sistema estructural adoptado consiste en formar marcos rígidos de concreto reforzado en ambas direcciones, que soportarán a un sistema de piso de losa maciza de concreto reforzado con trabes secundarias.
El sótano tendrá en las colindancias muros de concreto reforzado y la cimentación será mediante zapatas aisladas y corridas de concreto reforzadas desplantadas a 1 metro de profundidad con respecto al nivel de piso del sótano o planta baja.
Todos los muros de la edificación serán divisorios de tabique confinados con dalas y castillos en el perímetro y los centrales divisorios de tablarroca o similar.

El cuerpo adyacente estará estructurado con columnas y trabes de acero que soportarán a un sistema de losacero. En el lado de las escaleras voladas se pondrá un muro de concreto para darle apoyo. La cimentación será mediante zapatas corridas.

1.4.- Materiales

La calidad de los materiales considerada en los cálculos a continuación se resume:

1.4.1 Concreto reforzado:

a) Concreto con una resistencia mínima a la compresión a los 28 días de f'c = 300 kg/cm^2 , y tamaño máximo de agregado de ¾". Concreto clase 1.
b) Plantilla de 5 cm de espesor elaborada con concreto f'c = 100 kg/cm^2.
c) Acero de refuerzo en varillas con un esfuerzo de fluencia mínimo de fy = 4200 kg/cm^2.

1.4.1 Acero:

d) Acero en perfiles, anclas y placas Grado 50 con un esfuerzo de fluencia de Fy = 3515 kg/cm^2.
e) Soldaduras con electrodos de la serie E70XX aplicadas según las normas AWS.
f) Losacero calibre 22 con una capa de compresión de 6 cm de espesor.

1.5.- Cargas vivas

En el capítulo correspondiente de esta memoria se desglosan las cargas muertas consideradas.
Las cargas vivas consideradas en el diseño estructural son las que se indican en el RCDMX-16 y se muestran a continuación:

a) Oficinas, despachos, laboratorios:

- Carga viva máxima: 250 Kg/m^2
- Carga viva instantánea: 180 Kg/m^2
- Carga viva media: 100 Kg/m^2

b) Azotea con pendiente menor al 5%:

- Carga viva máxima: 100 Kg/m^2
- Carga viva instantánea: 70 Kg/m^2
- Carga viva media: 15 Kg/m^2

329

1.6.- Análisis Estructural

El análisis estructural de la edificación se realizó por medio del programa ETABS (Extended Three Dimensional Analysis of Building Systems) que analiza de manera tridimensional a la edificación.

1.7.- Criterios de diseño sísmico

El análisis sísmico de la estructura se realizó con base en las Normas Técnicas para Diseño por Sismo del RCDMX-16 tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- Estructuras del Grupo A
- Suelo tipo I (Mapa de zonificación sísmica y estudio preliminar)
- c = 0.16x1.5 = 0.24
- Factor de comportamiento Sísmico: Q = 2 (ambas direcciones)
- Estructura irregular

El método de análisis sísmico empleado fue el estático y en el análisis estructural se consideraron los efectos simultáneos en dos direcciones ortogonales como lo indican las NTCS, 100% en una dirección y el 30% perpendicularmente. Para esta ingeniería básica se usó el método estático, ya que se trata de una edificación irregular ubicada en zona I menor de 30 metros, por lo cual es válido.

1.8.- Desplazamientos laterales

Se limitaron los desplazamientos relativos a 0.012 veces la altura, ya que los elementos no estructurales estarán desligados de los marcos.

1.9.- Desplazamientos verticales

Con base en el RCDF-04 se limitaron los desplazamientos verticales a la siguiente expresión:

$$L / 240 + 0.5 \text{ cm}$$

en donde L es el claro de cada elemento.

1.10.- Criterios de diseño estructural

Los elementos estructurales se diseñaron para diversas combinaciones de carga, buscando los elementos mecánicos actuantes más desfavorables y utilizando los siguientes factores de carga:

- Factor de carga de 1.5 para combinaciones de acciones gravitacionales.
- Factor de carga de 1.1 para combinaciones que incluyen efectos del sismo.

El diseño de los elementos de concreto se efectuó con base en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto de 2004 (NTCC) del RCDMX-16.
El diseño de los elementos de acero se efectuó con base en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras Metálicas (NTCM) del RCDMX-16.

1.11.- Cimentación

Las cimentaciones se diseñaron con los siguientes parámetros:

- Zapatas desplantadas a 1 metro de profundidad diseñadas con una capacidad de carga de Qa = 25 t/m^2.

Los valores anteriormente mostrados se obtuvieron del estudio de mecánica de suelos preliminar y deberán verificarse para elaborar el proyecto estructural ejecutivo.
El análisis y diseño de la cimentación se efectuó mediante hojas de cálculo considerando las cimentaciones como cuerpos rígidos.

1.12.- Referencias

- "Reglamento de Construcciones para la Ciudad e México" (2016).
- "Normas Técnicas para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto" del RCDMX-16.
- "Normas Técnicas para Diseño y Construcción de Estructuras Metálicas" del RCDMX-16.

391

- "Normas Técnicas para Diseño y Construcción de Estructuras de Cimentaciones" del RCDMX-16.
- "Normas Técnicas para Diseño por Sismo" del RCDMX-16.

2.- ANÁLISIS DE CARGAS

ANÁLISIS DE CARGAS HOSPITAL CUAJIMALPA

EDIFICIO

AZOTEA (PENDIENTE MENOR AL 5%)

CARGA MUERTA

Losa maciza de concreto reforzado h= 15 cm	360 kg/m^2
Relleno de tezontle h = 15 cm promedio	225 kg/m^2
Entortado	110 kg/m^2
Plafón	40 kg/m^2
Instalaciones	10 kg/m^2
Sobrecarga RCDF-04	40 kg/m^2
CM	**785 kg/m^2**

	CM + Cvmax	CM + Cvacc	
CM	785	785	kg/m^2
CV	100	70	kg/m^2
Total	**885**	**855**	**kg/m^2**

El peso propio de la estructura principal: columnas, trabes y muros se calculó por el programa de análisis y se incorporó como un caso de carga.

NIVEL
TIPO

CARGA MUERTA

Losa maciza de concreto reforzado h= 15 cm	360 kg/m^2
Mortero h = 2.5 cm	55 kg/m^2
Acabado	50 kg/m^2
Muros divisorios	200 kg/m^2
Plafón	40 kg/m^2
Instalaciones	10 kg/m^2
Sobrecarga RCDF-04	40 kg/m^2
CM	**755 kg/m^2**

	CM + Cvmax	**CM + Cvacc**
CM	755	755 kg/m^2
CV	250	180 kg/m^2
Total	**1005**	**935 kg/m^2**

El peso propio de la estructura principal: columnas, trabes y muros se calculó por el programa de análisis y se incorporó como un caso de carga.

3.- ANÁLISIS SÍSMICO ESTÁTICO

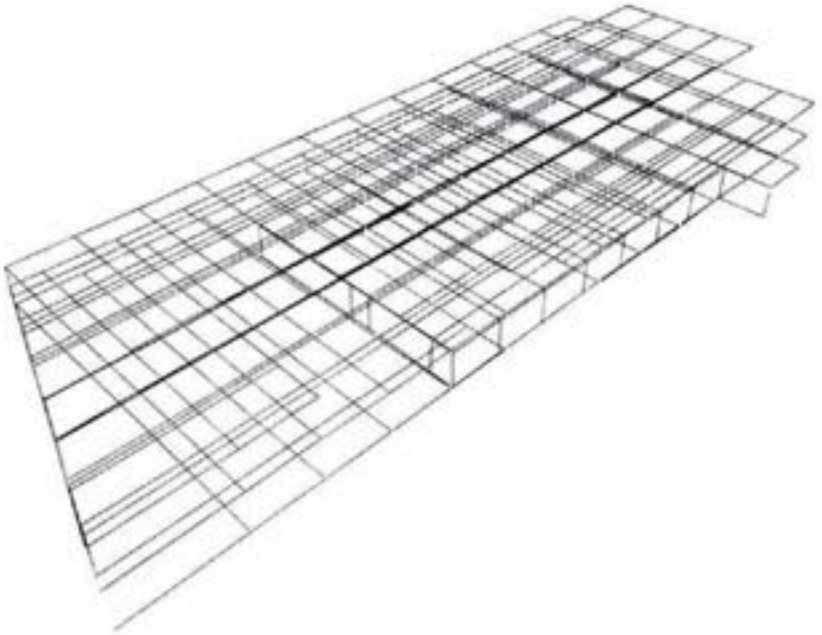
HOSPITAL
CUAJIMALPA
EDIFICIO
ANÁLISIS SÍSMICO ESTÁTICO

NIVEL	ALTURA (m)	Po. Po	CM	Cva	W (kg)	Wi hi (kg m)	Fi (kg)
AZO	18.2	496750	1559795	139090	2195635	39960557	**527195.094**
N2	13.65	862500	2604750	621000	4088250	55804612.5	**736223.92**
N1	9.1	862500	2604750	621000	4088250	37203075	**490815.947**
PB	4.55	465250	1405055	334980	2205285	10034046.8	**132378.04**
TOTAL					12577420	143002291	**1886613**

c=	0.24	(Grupo A Suelo I)
Q=	2	
Estructura irregular		
Q'=	1.6	
c/Q'=	0.15	

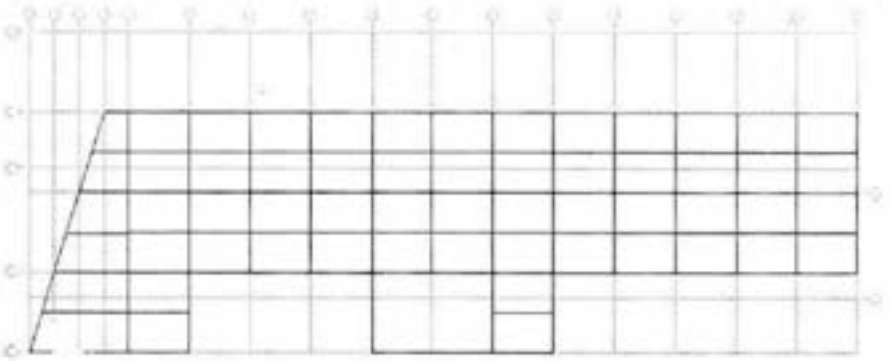
COMPROBACIÓN **Vo =** **1886613**

4.- MODELO MATEMÁTICO



Modelo tridimensional

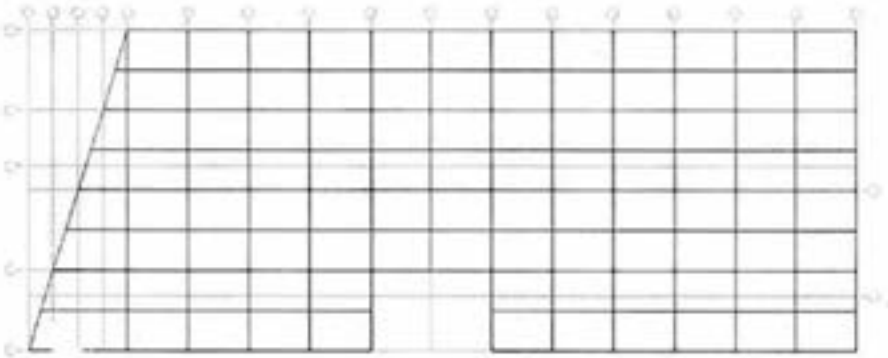
339



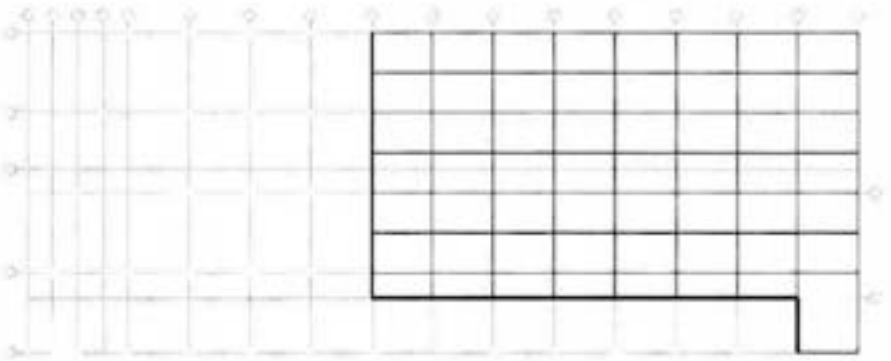
Azotea

540

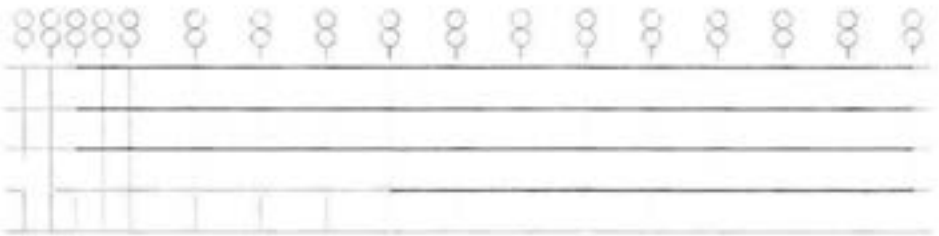
Nivel 2



Nivel 1



Planta Baja



Elevación marco central longitudinal

5.- DESPLAZAMIENTOS LATERALES

345

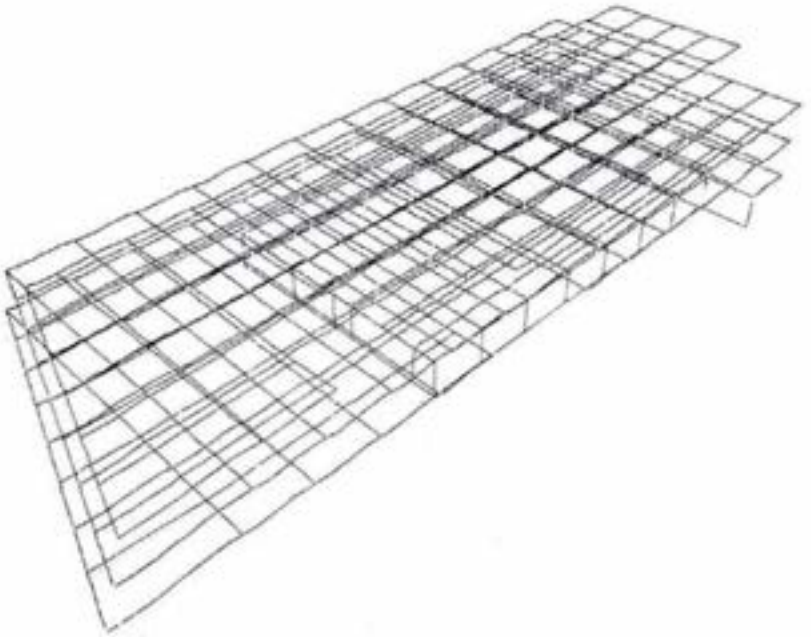
DISTORSIONES DE ENTREPISO

COMBINACIONES DE CARGA

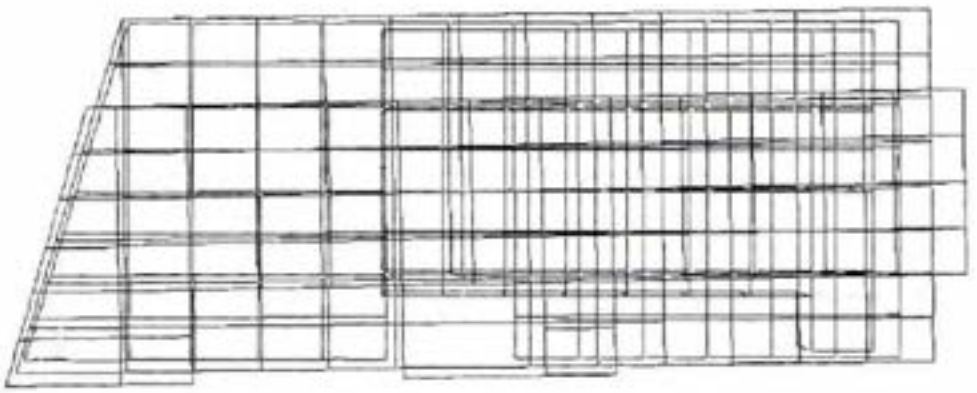
COMBO	CM	CVm	Cva	SX	SY
1	1	1	0	0	0
2	1	0	1	1	0.3
3	1	0	1	1	-0.3
4	1	0	1	-1	0.3
5	1	0	1	-1	-0.3
6	1	0	1	0.3	1
7	1	0	1	0.3	-1
8	1	0	1	-0.3	1
9	1	0	1	-0.3	-1

Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftX	DriftY
AZO	Diaph D1 X	C1	127	-2.93	0	13.65	0.000102	
AZO	Diaph D1 Y	C1	127	-2.93	0	13.65		0.000291
AZO	Diaph D1 X	C2	127	-2.93	0	13.65	0.003617	
AZO	Diaph D1 Y	C2	197	95.2	23.75	13.65		0.002629
AZO	Diaph D1 X	C3	127	-2.93	0	13.65	0.003416	
AZO	Diaph D1 Y	C3	127	-2.93	0	13.65		0.002192
AZO	Diaph D1 X	C4	127	-2.93	0	13.65	0.003609	
AZO	Diaph D1 Y	C4	127	-2.93	0	13.65		0.002747
AZO	Diaph D1 X	C5	127	-2.93	0	13.65	0.00381	
AZO	Diaph D1 Y	C5	197	95.2	23.75	13.65		0.00304
AZO	Diaph D1 X	C6	127	-2.93	0	13.65	0.001322	
AZO	Diaph D1 Y	C6	197	95.2	23.75	13.65		0.0058
AZO	Diaph D1 X	C7	129	8.8	28.5	13.65	0.001186	
AZO	Diaph D1 Y	C7	197	95.2	23.75	13.65		0.005529
AZO	Diaph D1 X	C8	129	8.8	28.5	13.65	0.001099	
AZO	Diaph D1 Y	C8	197	95.2	23.75	13.65		0.005118
AZO	Diaph D1 X	C9	127	-2.93	0	13.65	0.001516	
AZO	Diaph D1 Y	C9	197	95.2	23.75	13.65		0.00621
N2	Diaph D1 X	C1	127	-2.93	0	9.1	0.000077	
N2	Diaph D1 Y	C1	235	95.2	4.75	9.1		0.000176
N2	Diaph D1 X	C2	127	-2.93	0	9.1	0.004286	
N2	Diaph D1 Y	C2	235	95.2	4.75	9.1		0.002791
N2	Diaph D1 X	C3	127	-2.93	0	9.1	0.004089	
N2	Diaph D1 Y	C3	127	-2.93	0	9.1		0.002561
N2	Diaph D1 X	C4	127	-2.93	0	9.1	0.004234	
N2	Diaph D1 Y	C4	127	-2.93	0	9.1		0.002778
N2	Diaph D1 X	C5	127	-2.93	0	9.1	0.004432	
N2	Diaph D1 Y	C5	235	95.2	4.75	9.1		0.003123
N2	Diaph D1 X	C6	127	-2.93	0	9.1	0.001535	
N2	Diaph D1 Y	C6	235	95.2	4.75	9.1		0.006107
N2	Diaph D1 X	C7	75	95.2	38	9.1	0.001436	
N2	Diaph D1 Y	C7	235	95.2	4.75	9.1		0.00573
N2	Diaph D1 X	C8	75	95.2	38	9.1	0.001368	
N2	Diaph D1 Y	C8	235	95.2	4.75	9.1		0.005398
N2	Diaph D1 X	C9	127	-2.93	0	9.1	0.00168	
N2	Diaph D1 Y	C9	235	95.2	4.75	9.1		0.006439
N1	Diaph D1 X	C1	127	-2.93	0	4.55	0.000041	

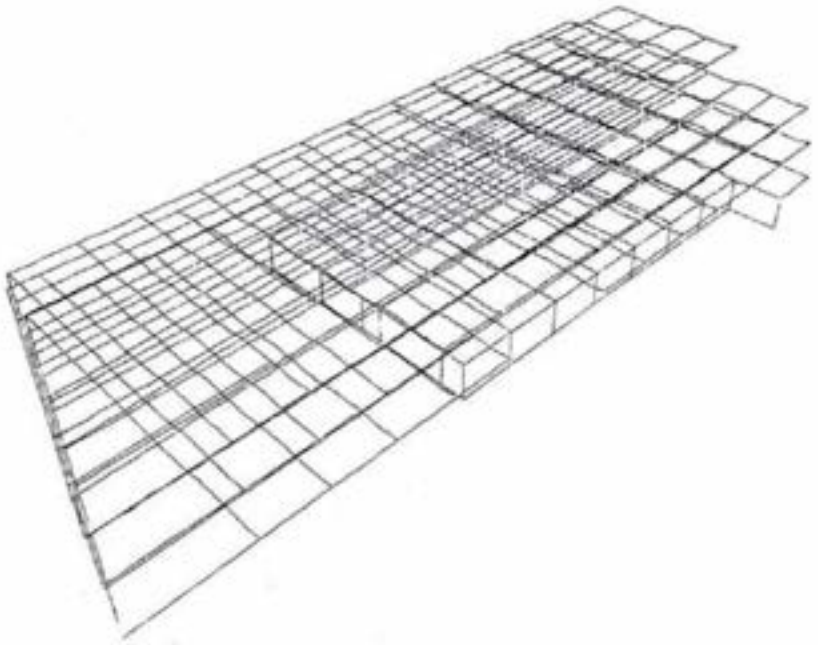
N1	Diaph D1 Y	C1	226	95.2	33.25	4.55		0.000089
N1	Diaph D1 X	C2	127	-2.93	0	4.55	0.00295	
N1	Diaph D1 Y	C2	226	95.2	33.25	4.55		0.001822
N1	Diaph D1 X	C3	127	-2.93	0	4.55	0.002754	
N1	Diaph D1 Y	C3	127	-2.93	0	4.55		0.001401
N1	Diaph D1 X	C4	127	-2.93	0	4.55	0.002831	
N1	Diaph D1 Y	C4	127	-2.93	0	4.55		0.001504
N1	Diaph D1 X	C5	127	-2.93	0	4.55	0.003027	
N1	Diaph D1 Y	C5	226	95.2	33.25	4.55		0.00199
N1	Diaph D1 X	C6	127	-2.93	0	4.55	0.001155	
N1	Diaph D1 Y	C6	226	95.2	33.25	4.55		0.00416
N1	Diaph D1 X	C7	75	95.2	38	4.55	0.001112	
N1	Diaph D1 Y	C7	226	95.2	33.25	4.55		0.003911
N1	Diaph D1 X	C8	75	95.2	38	4.55	0.001084	
N1	Diaph D1 Y	C8	226	95.2	33.25	4.55		0.003743
N1	Diaph D1 X	C9	127	-2.93	0	4.55	0.001232	
N1	Diaph D1 Y	C9	226	95.2	33.25	4.55		0.004328
PB	Diaph D1 X	C1	139	37.6	21.8	0	0	
PB	Diaph D1 Y	C1	139	37.6	21.8	0		0
PB	Diaph D1 X	C2	139	37.6	21.8	0	0	
PB	Diaph D1 Y	C2	139	37.6	21.8	0		0
PB	Diaph D1 X	C3	139	37.6	21.8	0	0	
PB	Diaph D1 Y	C3	139	37.6	21.8	0		0
PB	Diaph D1 X	C4	139	37.6	21.8	0	0	
PB	Diaph D1 Y	C4	139	37.6	21.8	0		0
PB	Diaph D1 X	C5	139	37.6	21.8	0	0	
PB	Diaph D1 Y	C5	139	37.6	21.8	0		0
PB	Diaph D1 X	C6	139	37.6	21.8	0	0	
PB	Diaph D1 Y	C6	139	37.6	21.8	0		0
PB	Diaph D1 X	C7	139	37.6	21.8	0	0	
PB	Diaph D1 Y	C7	139	37.6	21.8	0		0
PB	Diaph D1 X	C8	139	37.6	21.8	0	0	
PB	Diaph D1 Y	C8	139	37.6	21.8	0		0
PB	Diaph D1 X	C9	139	37.6	21.8	0	0	
PB	Diaph D1 Y	C9	139	37.6	21.8	0		0



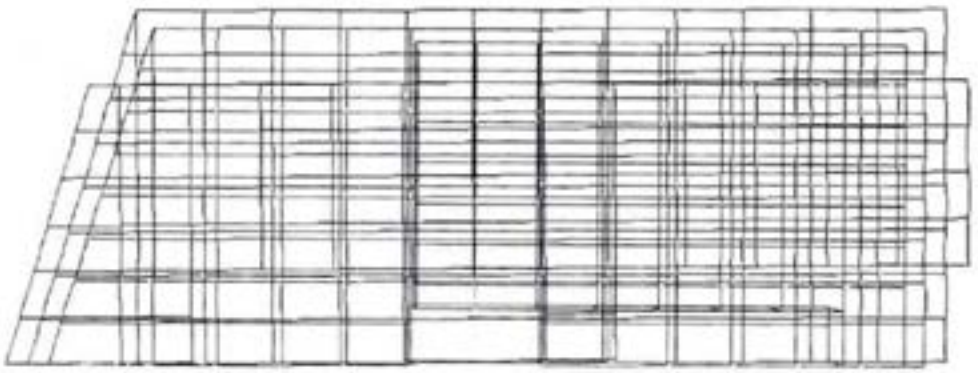
Sismo en dirección X



Sismo en dirección X



Sismo en dirección Y



Sismo en dirección Y

6.- REACCIONES

REACCIONES

COMBINACIONES DE CARGA

COMBO	CM	CVm	Cva	SX	SY
1	1	1	0	0	0
2	1	0	1	1	0.3
3	1	0	1	1	-0.3
4	1	0	1	-1	0.3
5	1	0	1	-1	-0.3
6	1	0	1	0.3	1
7	1	0	1	0.3	-1
8	1	0	1	-0.3	1
9	1	0	1	-0.3	-1

REACCIONES

UNIDADES: MKS

Story	Point	Load	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
PB	63	C1	1424.84	-4791.84	71014.58	8309.251	1531.535	86.667
PB	63	C2	-28625.85	-6433.87	56597.14	13638.84	-121424.045	-1166.208
PB	63	C3	-32474.89	8165.91	46590.74	-59227.941	-135834.729	-483.223
PB	63	C4	35149.06	-17239.06	89694.94	74957.616	138693.832	646.668
PB	63	C5	31300.02	-2639.28	79688.54	2090.835	124283.148	1329.653
PB	63	C6	-1814.08	-27248.76	79855.51	120111.656	-13570.323	-1328.517
PB	63	C7	-14644.22	21417.17	46500.83	-122777.614	-61605.937	948.099
PB	63	C8	17318.39	-30490.32	89784.85	138507.288	64465.04	-784.654
PB	63	C9	4468.25	18175.61	56430.17	-104381.981	16429.426	1491.962
PB	64	C1	-131.37	-5658.89	100435.88	9183.685	-725.409	86.667
PB	64	C2	-32442.48	-8483.08	96873.76	21764.852	-126959.207	-1166.208
PB	64	C3	-36877.2	6731.74	90997.09	-55012.384	-142219.29	-483.223
PB	64	C4	36628.64	-17370.58	100040.71	72290.388	140839.625	646.668
PB	64	C5	32193.92	-2155.76	94164.04	-4486.848	125579.542	1329.653
PB	64	C6	-3093.74	-29344.33	104838.31	129022.232	-15426.185	-1328.517
PB	64	C7	-17876.15	21371.74	85249.41	-126901.889	-66293.129	948.099
PB	64	C8	17627.59	-32010.58	105788.4	144179.892	64913.464	-784.654
PB	64	C9	2845.18	18705.49	86199.49	-111744.228	14046.521	1491.962
PB	65	C1	-74.89	-5279.5	97695.64	8250.445	-643.495	86.667
PB	65	C2	-32375.49	-9856.02	94329.07	28910.092	-126862.061	-1166.208
PB	65	C3	-36788.17	6825.21	87516.89	-53012.318	-142090.172	-483.223
PB	65	C4	36646.88	-16750.82	98363.79	68533.59	140866.077	646.668
PB	65	C5	32234.2	-69.59	91551.62	-13388.82	125637.965	1329.653
PB	65	C6	-3069.54	-31730.64	103688.76	138354.462	-15391.083	-1328.517
PB	65	C7	-17778.46	23873.47	80981.51	-134720.239	-66151.454	948.099
PB	65	C8	17637.17	-33799.08	104899.18	150241.512	64927.358	-784.654
PB	65	C9	2928.25	21805.03	82191.92	-122833.19	14166.988	1491.962
PB	66	C1	-42.79	-5233.37	97931.23	7800.521	-596.942	86.667
PB	66	C2	-32247.1	-11587.28	95360.3	36574.982	-126675.858	-1166.208
PB	66	C3	-36651.56	6476.21	88429.1	-50370.541	-141892.041	-483.223
PB	66	C4	36570.87	-16316.65	97898.3	65045.953	140755.85	646.668
PB	66	C5	32166.42	1746.83	90967.1	-21899.57	125539.666	1329.653
PB	66	C6	-3022.28	-34316.62	104335	147976.266	-15322.546	-1328.517

PB	66	C7	-17703.79	25894.98	81231	-141842.145	-66043.158	948.099
PB	66	C8	17623.11	-35735.43	105096.4	156517.557	64906.967	-784.654
PB	66	C9	2941.6	24476.17	81992.4	-133300.854	14186.354	1491.962
BASE	67	C1	5104.86	-23019.83	150271.02	14816.183	7505.072	0
BASE	67	C2	27796.31	-15003.03	148619.04	-3234.452	40810.566	0
BASE	67	C3	30512.47	-31335.83	131269.86	38084.69	44785.916	0
BASE	67	C4	-20900.98	-12429.06	156592.53	-10073.954	-30655.563	0
BASE	67	C5	-18184.83	-28761.87	139243.34	31245.188	-26680.212	0
BASE	67	C6	7583.41	4952.8	171650.48	-53833.944	11159.511	0
BASE	67	C7	16637.26	-49489.89	113819.86	83896.531	24410.68	0
BASE	67	C8	-7025.78	5724.99	174042.52	-55885.794	-10280.327	0
BASE	67	C9	2028.08	-48717.7	116211.91	81844.68	2970.842	0
BASE	68	C1	323.77	-7176.91	144868.97	10408.499	469.552	0
BASE	68	C2	19199.13	519.39	141641.08	-753.258	27844.031	0
BASE	68	C3	21475.48	-15234.65	133406.28	22094.437	31145.362	0
BASE	68	C4	-20863.69	1736.65	142258.27	-2518.614	-30258.101	0
BASE	68	C5	-18587.35	-14017.39	134023.47	20329.081	-26956.771	0
BASE	68	C6	2521.41	19325.14	151464.36	-28026.777	3656.733	0
BASE	68	C7	10109.23	-33188.32	124015.03	48132.207	14661.168	0
BASE	68	C8	-9497.44	19690.32	151649.52	-28556.384	-13773.907	0
BASE	68	C9	-1909.62	-32823.14	124200.19	47602.6	-2769.472	0
BASE	69	C1	62.3	-8158.66	147222.86	11832.305	90.351	0
BASE	69	C2	18934.37	1049.73	144344.28	-1522.394	27460.045	0
BASE	69	C3	21210.55	-15587.73	135818.14	22606.504	30761.145	0
BASE	69	C4	-21091.3	242.91	144279.53	-352.285	-30588.201	0
BASE	69	C5	-18815.12	-16394.55	135753.38	23776.613	-27287.102	0
BASE	69	C6	2269.83	20177.71	154268.78	-29263.237	3291.876	0
BASE	69	C7	9857.12	-35280.49	125848.31	51166.423	14295.541	0
BASE	69	C8	-9737.87	19935.66	154249.35	-28912.205	-14122.598	0
BASE	69	C9	-2150.58	-35522.53	125828.89	51517.456	-3118.933	0
BASE	70	C1	97.6	-8057.99	146662.96	11686.311	141.546	0
BASE	70	C2	18966.91	2449.2	144519.2	-3552.01	27507.24	0
BASE	70	C3	21242.95	-15011.46	135713.82	21770.756	30808.128	0
BASE	70	C4	-21057.29	-144.05	143329.46	208.915	-30538.866	0
BASE	70	C5	-18781.24	-17604.71	134524.08	25531.68	-27237.977	0
BASE	70	C6	2303.06	21912.33	154375.74	-31778.913	3340.066	0
BASE	70	C7	9889.86	-36289.87	125024.46	52630.306	14343.028	0
BASE	70	C8	-9704.2	21134.35	154018.82	-30650.636	-14073.765	0
BASE	70	C9	-2117.39	-37067.84	124667.54	53758.583	-3070.804	0
BASE	71	C1	96.62	-8149.43	146637.27	11818.919	140.131	0
BASE	71	C2	18965.86	3678.63	145168.7	-5335.034	27505.727	0
BASE	71	C3	21241.9	-14603.27	136079.66	21178.758	30806.601	0
BASE	71	C4	-21058.07	-724.3	142914.54	1050.432	-30540.002	0
BASE	71	C5	-18782.04	-19006.2	133825.51	27564.224	-27239.128	0
BASE	71	C6	2302.12	23466.49	154983.61	-34032.878	3338.702	0
BASE	71	C7	9888.89	-37473.18	124686.84	54346.428	14341.617	0
BASE	71	C8	-9705.06	22145.61	154307.37	-32117.238	-14075.017	0
BASE	71	C9	-2118.29	-38794.06	124010.59	56262.068	-3072.102	0
BASE	72	C1	95.48	-8225.75	146538.15	11929.606	138.475	0
BASE	72	C2	18964.83	4922.27	145751.23	-7138.649	27504.234	0
BASE	72	C3	21240.87	-14180.86	136378.7	20566.16	30805.114	0

BASE	72	C4	-21059.19	-1290.35	142428.61	1871.363	-30541.621	0
BASE	72	C5	-18783.15	-20393.49	133056.08	29576.173	-27240.74	0
BASE	72	C6	2301.05	25034.85	155522.93	-36307.423	3337.158	0
BASE	72	C7	9887.84	-38642.27	124281.17	56041.942	14340.092	0
BASE	72	C8	-9706.16	23171.06	154526.14	-33604.419	-14076.598	0
BASE	72	C9	-2119.37	-40506.06	123284.38	58744.946	-3073.665	0
BASE	73	C1	101.99	-8322.88	146641.14	12070.472	147.917	0
BASE	73	C2	18971.11	6146.14	146548.85	-8913.595	27513.34	0
BASE	73	C3	21247.16	-13778.28	136894.7	19982.306	30814.24	0
BASE	73	C4	-21053.3	-1875.49	142103.8	2719.973	-30533.083	0
BASE	73	C5	-18777.25	-21799.91	132449.64	31615.874	-27232.183	0
BASE	73	C6	2307.18	26583.73	156256.27	-38553.73	3346.042	0
BASE	73	C7	9894.01	-39831.01	124075.74	57765.939	14349.042	0
BASE	73	C8	-9700.15	24177.24	154922.75	-35063.66	-14067.884	0
BASE	73	C9	-2113.31	-42237.5	122742.23	61256.01	-3064.885	0
BASE	74	C1	125.17	-8602.13	148583.58	12475.456	181.528	0
BASE	74	C2	18984.8	7208.2	148311.09	-10453.871	27533.183	0
BASE	74	C3	21259.89	-13536.46	138314.95	19631.591	30832.691	0
BASE	74	C4	-21022.04	-2642.12	144332.11	3831.796	-30487.742	0
BASE	74	C5	-18746.95	-23386.77	134335.97	33917.258	-27188.234	0
BASE	74	C6	2328.13	27962.68	158580.61	-40553.594	3376.433	0
BASE	74	C7	9911.77	-41186.16	125260.15	59731.281	14374.793	0
BASE	74	C8	-9673.92	25007.59	157386.91	-36267.894	-14029.845	0
BASE	74	C9	-2090.28	-44141.26	124066.46	64016.981	-3031.485	0
BASE	75	C1	-2029.12	-4629.38	84970.64	6713.876	-2942.779	0
BASE	75	C2	17625.21	12196.27	106023.11	-17687.945	25561.403	0
BASE	75	C3	19987.16	-9371.15	97254.78	13590.75	28986.886	0
BASE	75	C4	-23810.5	630.98	65843.17	-915.089	-34531.777	0
BASE	75	C5	-21448.54	-20936.44	57074.84	30363.606	-31106.294	0
BASE	75	C6	367.1	33310.4	102189.85	-48309.256	532.392	0
BASE	75	C7	8240.28	-38580.99	72962.08	55953.06	11950.67	0
BASE	75	C8	-12063.61	29840.81	90135.87	-43277.399	-17495.562	0
BASE	75	C9	-4190.43	-42050.57	60908.1	60984.917	-6077.284	0
PB	76	C1	-5628.62	-2882.72	268016.97	5157.475	-8192.553	86.667
PB	76	C2	-40153.1	-6049.11	245242.58	18234.926	-144942.269	-1166.208
PB	76	C3	-42746.41	11254.28	242870.26	-81571.309	-153549.089	-483.223
PB	76	C4	32112.02	-16752.64	266914.11	71394.202	138060.218	646.668
PB	76	C5	29516.71	550.75	264541.79	-8412.033	129453.397	1329.653
PB	76	C6	-11834.78	-29982.63	255595.33	129947.947	-35850.108	-1328.517
PB	76	C7	-20479.15	27695.33	247687.58	-136072.837	-64539.51	948.099
PB	76	C8	9844.76	-33193.69	262096.79	145895.73	49050.638	-784.654
PB	76	C9	1200.39	24484.27	254189.04	-120125.054	20361.236	1491.962
PB	77	C1	109.49	-892.52	216486.15	1888.114	129.289	86.667
PB	77	C2	-35824.16	-6221.38	206678.07	23638.869	-138664.119	-1166.208
PB	77	C3	-38375.64	12353.66	203706.18	-61030.09	-147210.272	-483.223
PB	77	C4	38580.05	-14087.95	208373.46	64671.701	147440.639	646.668
PB	77	C5	36028.57	4487.09	205401.56	-19997.257	138894.485	1329.653
PB	77	C6	-6805.96	-30645.57	210738.67	136780.812	-28556.941	-1328.517
PB	77	C7	-15310.89	31271.25	200832.35	-145449.05	-57044.12	948.099
PB	77	C8	15515.3	-33005.54	211247.28	149090.662	57274.486	-784.654
PB	77	C9	7010.37	28911.27	201340.97	-133139.2	28787.307	1491.962

PB	78	C1	18.23	-1095.35	220711.38	1799.246	-3.058	86.667
PB	78	C2	-35810.66	-8386.79	211123.15	31933.393	-138644.54	-1166.208
PB	78	C3	-38359.29	11737.63	208178.24	-58001.055	-147186.555	-483.223
PB	78	C4	38389.75	-13855.45	211946.35	61476.532	147164.658	646.668
PB	78	C5	35841.12	6268.97	209001.43	-28457.916	138622.643	1329.653
PB	78	C6	-6867.12	-33779.3	214847	147197.014	-28645.636	-1328.517
PB	78	C7	-15362.54	33302.08	205030.62	-152584.479	-57119.021	948.099
PB	78	C8	15393	-35419.9	215093.96	156059.956	57097.124	-784.654
PB	78	C9	6897.58	31661.48	205277.58	-143721.537	28623.739	1491.962
BASE	79	C1	9286.9	13457.63	269535.93	-16948.987	13849.997	0
BASE	79	C2	34776.72	17433.63	255154.19	-29667.476	51224.649	0
BASE	79	C3	36427.63	4833.52	255936.61	4925.964	53657.51	0
BASE	79	C4	-18986.03	20708.45	259729.08	-37071.292	-27645.83	0
BASE	79	C5	-17335.13	8108.33	260511.49	-2477.851	-25212.969	0
BASE	79	C6	14033.7	33279.95	255842.58	-72617.825	20781.644	0
BASE	79	C7	19536.72	-8720.43	258450.64	42693.643	28891.181	0
BASE	79	C8	-2095.12	34262.39	257215.04	-74838.97	-2879.5	0
BASE	79	C9	3407.89	-7737.98	259823.11	40472.498	5230.037	0
BASE	80	C1	491.2	148.5	303130.71	-215.364	712.381	0
BASE	80	C2	21094.05	7479.46	289373.79	-10847.281	30592.183	0
BASE	80	C3	22362.65	-7960.15	286414.36	11544.409	32432.004	0
BASE	80	C4	-21433.88	8250.91	289541.37	-11966.085	-31085.035	0
BASE	80	C5	-20165.28	-7188.71	286581.93	10425.605	-29245.214	0
BASE	80	C6	4729.24	25762.35	292885.12	-37362.501	6858.699	0
BASE	80	C7	8957.91	-25703.03	283020.33	37276.467	12991.435	0
BASE	80	C8	-8029.14	25993.78	292935.4	-37698.142	-11644.466	0
BASE	80	C9	-3800.47	-25471.59	283070.6	36940.825	-5511.73	0
BASE	81	C1	-52.28	117.17	308631.02	-169.923	-75.814	0
BASE	81	C2	20536.13	8663.4	294808.36	-12564.31	29783.046	0
BASE	81	C3	21804.55	-7677.74	291541.6	11134.838	31622.599	0
BASE	81	C4	-21900.49	7909.59	294786.64	-11471.086	-31761.743	0
BASE	81	C5	-20632.07	-8431.54	291519.88	12228.062	-29922.19	0
BASE	81	C6	4203.49	27464.22	298611.98	-39830.688	6096.225	0
BASE	81	C7	8431.55	-27006.23	287722.78	39166.473	12228.068	0
BASE	81	C8	-8527.49	27238.08	298605.46	-39502.721	-12367.212	0
BASE	81	C9	-4299.44	-27232.37	287716.27	39494.44	-6235.369	0
BASE	82	C1	13.77	9.61	307642.56	-13.938	19.972	0
BASE	82	C2	20598.18	9870.46	294182.45	-14314.881	29873.038	0
BASE	82	C3	21866.34	-7281.94	290774.52	10560.818	31712.217	0
BASE	82	C4	-21837.92	7311.37	293692.11	-10603.498	-31670.994	0
BASE	82	C5	-20569.76	-9841.03	290284.18	14272.201	-29831.815	0
BASE	82	C6	4266.03	28985.9	297986.76	-42037.545	6186.918	0
BASE	82	C7	8493.22	-28188.75	286626.98	40881.45	12317.515	0
BASE	82	C8	-8464.8	28218.18	297839.66	-40924.13	-12276.292	0
BASE	82	C9	-4237.6	-28956.48	286479.88	41994.865	-6145.694	0
BASE	83	C1	11.91	-76.81	307641.89	111.394	17.271	0
BASE	83	C2	20596.31	11085.45	294449.36	-16076.961	29870.329	0
BASE	83	C3	21864.52	-6878.05	290932.38	9975.062	31709.575	0
BASE	83	C4	-21839.61	6744.35	293530.89	-9781.167	-31673.447	0
BASE	83	C5	-20571.4	-11219.15	290013.9	16270.856	-29834.201	0
BASE	83	C6	4264.17	30523.48	298231.04	-44267.459	6184.221	0

BASE	83	C7	8491.52	-29354.85	286507.77	42572.616	12315.04	0
BASE	83	C8	-8466.61	29221.15	297955.5	-42378.721	-12278.912	0
BASE	83	C9	-4239.26	-30657.18	286232.22	44461.354	-6148.092	0
BASE	84	C1	9.87	-164.77	307498.98	238.961	14.307	0
BASE	84	C2	20594.51	12298.91	294593.49	-17836.803	29867.706	0
BASE	84	C3	21862.71	-6475.89	290957.99	9391.823	31706.956	0
BASE	84	C4	-21841.64	6176.24	293234.62	-8957.251	-31676.388	0
BASE	84	C5	-20573.43	-12598.56	289599.13	18271.375	-29837.138	0
BASE	84	C6	4262.28	32059.9	298359.29	-46495.69	6181.481	0
BASE	84	C7	8489.64	-30522.75	286240.99	44266.397	12312.315	0
BASE	84	C8	-8468.56	30223.1	297951.63	-43831.824	-12281.747	0
BASE	84	C9	-4241.2	-32359.55	285833.33	46930.262	-6150.913	0
BASE	85	C1	22.25	-250.09	307854.61	362.692	32.273	0
BASE	85	C2	20604.97	13515.17	295249.52	-19600.72	29882.887	0
BASE	85	C3	21873.13	-6070.91	291497.91	8804.485	31722.067	0
BASE	85	C4	-21828.83	5610.3	293361.09	-8136.476	-31657.821	0
BASE	85	C5	-20560.67	-13975.78	289609.47	20268.729	-29818.641	0
BASE	85	C6	4273.62	33598.89	298965.46	-48727.641	6197.929	0
BASE	85	C7	8500.82	-31688.03	286460.07	45956.377	12328.53	0
BASE	85	C8	-8456.52	31227.42	298398.93	-45288.368	-12264.284	0
BASE	85	C9	-4229.32	-34059.5	285893.53	49395.65	-6133.682	0
BASE	86	C1	44.64	-339.35	311872.83	492.158	64.741	0
BASE	86	C2	20637.74	14726.61	298078.28	-21357.641	29930.403	0
BASE	86	C3	21906.1	-5671.35	294144.67	8225.016	31769.878	0
BASE	86	C4	-21820.16	5042.57	298295.35	-7313.122	-31645.243	0
BASE	86	C5	-20551.8	-15355.38	294361.75	22269.535	-29805.768	0
BASE	86	C6	4297.72	35134.81	302743.46	-50955.159	6232.872	0
BASE	86	C7	8525.59	-32858.38	289631.45	47653.698	12364.456	0
BASE	86	C8	-8439.65	32229.6	302808.58	-46741.804	-12239.821	0
BASE	86	C9	-4211.78	-35763.59	289696.57	51867.054	-6108.237	0
BASE	87	C1	-3677.12	-559.17	171485.68	810.949	-5332.831	0
BASE	87	C2	17666.82	15812.06	191699.21	-22931.847	25621.753	0
BASE	87	C3	18978.59	-5392.56	188995.22	7820.702	27524.19	0
BASE	87	C4	-25871.38	4345.01	139103.52	-6301.457	-37520.628	0
BASE	87	C5	-24559.6	-16859.62	136399.52	24451.092	-35618.191	0
BASE	87	C6	898.04	36537.32	176445.37	-52989.183	1302.41	0
BASE	87	C7	5270.63	-34144.76	167432.07	49519.311	7643.866	0
BASE	87	C8	-12163.42	33097.21	160666.66	-48000.066	-17640.305	0
BASE	87	C9	-7790.83	-37584.88	151653.36	54508.428	-11298.848	0
PB	88	C1	-12155.64	1542.06	341008.78	-1259.677	-17153.144	86.667
PB	88	C2	-48579.33	-1944.73	310420.46	12282.453	-163963.169	-1166.208
PB	88	C3	-48828.87	15601.06	309027.88	-67875.328	-165188.173	-483.223
PB	88	C4	25855.8	-12693.19	341339.02	65506.887	132757.907	646.668
PB	88	C5	25606.25	4852.6	339946.44	-14650.894	131532.903	1329.653
PB	88	C6	-22235.9	-26176.78	322866.63	124428.417	-58681.622	-1328.517
PB	88	C7	-23067.71	32309.18	318224.7	-142764.187	-62764.967	948.099
PB	88	C8	94.64	-29401.32	332142.2	140395.747	30334.701	-784.654
PB	88	C9	-737.18	29084.64	327500.27	-126796.857	26251.355	1491.962
PB	89	C1	461.32	-595.31	249366.21	1457.081	1144.924	86.667
PB	89	C2	-38360.83	-5962.37	238163.12	23263.221	-149143.525	-1166.208
PB	89	C3	-38791.89	12832.01	238365.81	-61723.826	-150631.779	-483.223

357

PB	89	C4	39664.05	-13958.55	237593.87	64484.032	152783.675	646.668
PB	89	C5	39232.99	4835.82	237796.56	-20503.015	151295.42	1329.653
PB	89	C6	-10549.22	-30687.8	237727.41	136842.059	-41732.708	-1328.517
PB	89	C7	-11986.09	31960.11	238403.05	-146448.097	-46693.556	948.099
PB	89	C8	12858.25	-33086.66	237556.63	149208.303	48845.452	-784.654
PB	89	C9	11421.37	29561.26	238232.27	-134081.854	43884.604	1491.962
PB	90	C1	202.18	-279.45	255915.35	615.975	769.101	86.667
PB	90	C2	-38486.58	-7665.65	244522.88	30887.545	-149325.899	-1166.208
PB	90	C3	-38915.09	12726.3	244194.41	-59434.907	-150810.45	-483.223
PB	90	C4	39292.7	-13256.64	244269.82	60608.098	152245.111	646.668
PB	90	C5	38864.19	7135.31	243941.35	-29714.354	150760.56	1329.653
PB	90	C6	-10763.91	-33413.11	244817.52	146665.933	-42044.069	-1328.517
PB	90	C7	-12192.27	34560.07	243722.63	-154408.908	-46992.573	948.099
PB	90	C8	12569.87	-35090.41	244741.61	155582.098	48427.234	-784.654
PB	90	C9	11141.52	32882.77	243646.71	-145492.742	43478.731	1491.962
BASE	91	C1	7373.2	-31736.45	263138.12	28365.266	11218.083	0
BASE	91	C2	34328.71	-25380.89	251591.52	14625.269	50470.99	0
BASE	91	C3	34629.44	-36656.76	249560.38	43943.959	50895.328	0
BASE	91	C4	-20795.96	-23532.7	254186.22	9954.133	-29848.31	0
BASE	91	C5	-20495.23	-34808.57	252155.08	39272.823	-29423.972	0
BASE	91	C6	14684.23	-11578.84	254869.33	-21214.767	21864.174	0
BASE	91	C7	15686.65	-49165.08	248098.86	76514.2	23278.634	0
BASE	91	C8	-1853.17	-11024.39	255647.74	-22616.107	-2231.616	0
BASE	91	C9	-850.75	-48610.62	248877.27	75112.859	-817.156	0
BASE	92	C1	163.84	-5816.55	373869.63	8435.593	237.607	0
BASE	92	C2	22553.43	1555.69	356317.65	-2256.174	32708.684	0
BASE	92	C3	22772.21	-13656.96	354688.23	19806.36	33025.98	0
BASE	92	C4	-22459.3	2803.16	356084.62	-4065.348	-32572.17	0
BASE	92	C5	-22240.52	-12409.49	354455.2	17997.186	-32254.874	0
BASE	92	C6	6543.73	19740.39	358137.08	-28629.008	9490.206	0
BASE	92	C7	7273	-30968.44	352705.68	44912.772	10547.86	0
BASE	92	C8	-6960.09	20114.63	358067.18	-29171.76	-10094.05	0
BASE	92	C9	-6230.81	-30594.2	352635.77	44370.02	-9036.396	0
BASE	93	C1	-172.07	-288.4	341893.33	418.256	-249.553	0
BASE	93	C2	22128.26	8372.82	324042.1	-12142.899	32092.072	0
BASE	93	C3	22341.41	-8059.3	325318.13	11688.211	32401.198	0
BASE	93	C4	-22661.8	7520.11	325608.09	-10906.231	-32865.853	0
BASE	93	C5	-22448.65	-8912.02	326884.12	12924.879	-32556.726	0
BASE	93	C6	6203.06	27245.19	323101.5	-39513.027	8996.151	0
BASE	93	C7	6913.56	-27528.57	327354.93	39924.006	10026.572	0
BASE	93	C8	-7233.95	26989.37	323571.29	-39142.027	-10491.227	0
BASE	93	C9	-6523.45	-27784.38	327824.72	40295.007	-9460.805	0
BASE	94	C1	-98.76	-413.19	342700.88	599.245	-143.225	0
BASE	94	C2	22185.89	9501.53	326418.95	-13779.829	32175.65	0
BASE	94	C3	22405.72	-7720.08	326188.82	11196.245	32494.469	0
BASE	94	C4	-22589.8	6941.18	326328.1	-10066.622	-32761.427	0
BASE	94	C5	-22369.96	-10280.43	326097.96	14909.453	-32442.608	0
BASE	94	C6	6257.93	28697.28	326655.65	-41618.96	9075.717	0
BASE	94	C7	6990.7	-28708.08	325888.53	41634.622	10138.448	0
BASE	94	C8	-7174.78	27929.18	326628.39	-40504.998	-10405.405	0
BASE	94	C9	-6442	-29476.18	325861.27	42748.584	-9342.675	0

BASE	95	C1	-103.33	-493.59	342601.53	715.837	-149.851	0
BASE	95	C2	22181.8	10738.29	326136.09	-15573.473	32169.718	0
BASE	95	C3	22401.61	-7306.35	326181.85	10596.218	32488.511	0
BASE	95	C4	-22594.1	6377.49	326143.43	-9249.111	-32767.673	0
BASE	95	C5	-22374.29	-11667.15	326189.18	16920.581	-32448.88	0
BASE	95	C6	6253.78	30264.08	326085.28	-43891.254	9069.706	0
BASE	95	C7	6986.5	-29884.7	326237.8	43341.052	10132.349	0
BASE	95	C8	-7178.99	28955.84	326087.48	-41993.945	-10411.511	0
BASE	95	C9	-6446.27	-31192.94	326240	45238.361	-9348.868	0
BASE	96	C1	-104.17	-578.35	342550.31	838.766	-151.077	0
BASE	96	C2	22181.45	11961.52	326111.67	-17347.504	32169.22	0
BASE	96	C3	22400.88	-6897.29	326123.37	10002.971	32487.442	0
BASE	96	C4	-22594.91	5808.54	326106.73	-8423.978	-32768.848	0
BASE	96	C5	-22375.49	-13050.28	326118.44	18926.498	-32450.625	0
BASE	96	C6	6253.73	31809.93	326096.28	-46133.159	9069.637	0
BASE	96	C7	6985.14	-31052.79	326135.3	45035.094	10130.378	0
BASE	96	C8	-7179.18	29964.03	326094.8	-43456.101	-10411.784	0
BASE	96	C9	-6447.77	-32898.68	326133.82	47712.152	-9351.042	0
BASE	97	C1	-90.98	-671.71	343025.29	974.169	-131.949	0
BASE	97	C2	22192.32	13176.27	326614.4	-19109.223	32184.982	0
BASE	97	C3	22411.93	-6496.38	326629.5	9421.546	32503.471	0
BASE	97	C4	-22581.22	5231.51	326496.07	-7587.128	-32748.988	0
BASE	97	C5	-22361.61	-14441.15	326511.17	20943.641	-32430.499	0
BASE	97	C6	6265.38	33347.04	326555.36	-48362.387	9086.523	0
BASE	97	C7	6997.4	-32228.48	326605.71	46740.176	10148.152	0
BASE	97	C8	-7166.69	30963.61	326519.86	-44905.759	-10393.668	0
BASE	97	C9	-6434.67	-34611.91	326570.21	50196.805	-9332.039	0
BASE	98	C1	-82.77	-749.48	347637.71	1086.957	-120.04	0
BASE	98	C2	22213.63	14406.45	329506.31	-20893.324	32215.887	0
BASE	98	C3	22432.84	-6080.5	329504.89	8818.407	32533.804	0
BASE	98	C4	-22587.74	4668.76	332357.02	-6770.989	-32758.444	0
BASE	98	C5	-22368.53	-15818.2	332355.6	22940.741	-32440.527	0
BASE	98	C6	6277.41	34899.71	330505.72	-50614.192	9103.969	0
BASE	98	C7	7008.11	-33390.15	330500.99	48424.909	10163.69	0
BASE	98	C8	-7163	31978.4	331360.93	-46377.491	-10388.33	0
BASE	98	C9	-6432.3	-36311.45	331356.2	52661.609	-9328.609	0
BASE	99	C1	-3761.42	-711.25	189472.4	1031.511	-5455.101	0
BASE	99	C2	19325.39	15728.01	208595.59	-22809.947	28027.134	0
BASE	99	C3	19551.28	-5555.81	208900.14	8057.454	28354.748	0
BASE	99	C4	-26601.24	4214.99	154194.38	-6112.893	-38579.121	0
BASE	99	C5	-26375.34	-17068.83	154498.92	24754.507	-38251.507	0
BASE	99	C6	2987.52	36529.57	189199.87	-52977.946	4332.728	0
BASE	99	C7	3740.51	-34416.49	190215.01	49913.39	5424.776	0
BASE	99	C8	-10790.47	33075.67	172879.5	-47968.83	-15649.149	0
BASE	99	C9	-10037.47	-37870.4	173894.65	54922.506	-14557.101	0
PB	100	C1	-9491.16	530.31	369049.53	590.674	-12783.537	86.667
PB	100	C2	-49672.08	-668.99	341489.32	5278.172	-172348.501	-1166.208
PB	100	C3	-47970.61	14356.07	336991.66	-68205.381	-166761.283	-483.223
PB	100	C4	30115.22	-13276.44	365734.76	69210.727	142706.182	646.668
PB	100	C5	31816.7	1748.62	361237.1	-4272.825	148293.4	1329.653
PB	100	C6	-23731.58	-22610.83	355222.49	113385.377	-68597.783	-1328.517

PB	100	C7	-18060	27472.7	340230.29	-131559.797	-49973.723	948.099
PB	100	C8	204.61	-26393.07	362496.13	132565.144	25918.621	-784.654
PB	100	C9	5876.19	23690.46	347503.92	-112380.031	44542.682	1491.962
PB	101	C1	1140.38	3205.14	214875.1	-3671.586	2635.123	86.667
PB	101	C2	-40552.34	-511.17	205514.97	10203.389	-159122.358	-1166.208
PB	101	C3	-38817.1	16707.05	204857.94	-69479.324	-153486.171	-483.223
PB	101	C4	40947.14	-10679.67	205281.25	62586.727	158415.446	646.668
PB	101	C5	42682.38	6538.54	204624.22	-17095.985	164051.633	1329.653
PB	101	C6	-14051.97	-24158.07	206199.7	121500.722	-54559.679	-1328.517
PB	101	C7	-8267.84	33235.99	204009.61	-144108.32	-35772.388	948.099
PB	101	C8	10397.88	-27208.62	206129.58	137215.723	40701.663	-784.654
PB	101	C9	16182.01	30185.44	203939.49	-128393.318	59488.953	1491.962
PB	102	C1	316.9	-34.33	220077.28	643.501	1440.853	86.667
PB	102	C2	-41280.92	-5355.08	208856.35	22382.487	-160178.997	-1166.208
PB	102	C3	-39578.51	13257.62	211897.88	-62341.074	-154590.428	-483.223
PB	102	C4	40173.51	-13275.34	206980.52	63493.188	157293.467	646.668
PB	102	C5	41875.91	5337.35	210022.05	-21230.373	162882.036	1329.653
PB	102	C6	-14758.01	-29841.98	204651.36	135615.386	-55583.631	-1328.517
PB	102	C7	-9083.32	32200.33	214789.79	-146796.483	-36955.068	948.099
PB	102	C8	9678.32	-32218.06	204088.61	147948.596	39658.108	-784.654
PB	102	C9	15353	29824.25	214227.05	-134463.273	58286.671	1491.962
PB	103	C1	477.61	161.47	217503.35	-23.492	1673.931	86.667
PB	103	C2	-40975.67	-7077.45	206851.72	30034.486	-159736.306	-1166.208
PB	103	C3	-39290.89	13018.74	209396.82	-59859.026	-154173.302	-483.223
PB	103	C4	40183.59	-12663.19	204690.98	59747.426	157308.091	646.668
PB	103	C5	41868.37	7433	207236.08	-30146.086	162871.095	1329.653
PB	103	C6	-14535.5	-32478.01	203126.17	145309.78	-55260.938	-1328.517
PB	103	C7	-8919.58	34509.29	211609.85	-154335.262	-36717.592	948.099
PB	103	C8	9812.28	-34153.73	202477.95	154223.662	39852.381	-784.654
PB	103	C9	15428.2	32833.57	210961.62	-145421.38	58395.727	1491.962
BASE	104	C1	16800.27	28337.45	285316.51	-26432.802	24453.297	0
BASE	104	C2	44767.38	31268.4	268485.71	-36653.84	65301.874	0
BASE	104	C3	43984.01	19992.4	277312.85	-7441.583	64166.792	0
BASE	104	C4	-12557.47	33961.03	267336.9	-42614.738	-18424.103	0
BASE	104	C5	-13340.84	22685.03	276164.04	-13402.481	-19559.185	0
BASE	104	C6	25617.61	45366.16	257785.29	-72821.121	37322.045	0
BASE	104	C7	23006.39	7779.48	287209.1	24553.069	33538.437	0
BASE	104	C8	8420.16	46173.95	257440.65	-74609.39	12204.252	0
BASE	104	C9	5808.93	8587.27	286864.45	22764.8	8420.644	0
BASE	105	C1	-9869.05	7453.66	355577.93	-10809.867	-14312.838	0
BASE	105	C2	14139.16	15178.76	333735.61	-22013.389	20505.67	0
BASE	105	C3	13255.69	-575.88	336538.91	835.189	19224.403	0
BASE	105	C4	-31684.4	14608.47	339109.12	-21186.305	-45951.114	0
BASE	105	C5	-32567.87	-1146.18	341912.42	1662.273	-47232.381	0
BASE	105	C6	-868.38	33359.58	332345.82	-48380.585	-1259.394	0
BASE	105	C7	-3813.26	-19155.91	341690.16	27781.344	-5530.282	0
BASE	105	C8	-14615.45	33188.5	333957.87	-48132.46	-21196.429	0
BASE	105	C9	-17560.33	-19327	343302.21	28029.469	-25467.318	0
BASE	106	C1	5.46	8364.09	295355.57	-12130.232	7.916	0
BASE	106	C2	23858.38	17405.07	283710.6	-25242.151	34601.222	0
BASE	106	C3	23031.84	846.65	279851.79	-1227.873	33402.518	0

360

BASE	106	C4	-23022.35	14892.16	282732.81	-21597.739	-33388.744	0
BASE	106	C5	-23848.88	-1666.26	278873.99	2416.539	-34587.448	0
BASE	106	C6	8414.42	35843.72	287870.33	-51983.264	12203.222	0
BASE	106	C7	5659.3	-19351.03	275007.61	28064.329	8207.542	0
BASE	106	C8	-5649.8	35089.84	287576.99	-50889.941	-8193.768	0
BASE	106	C9	-8404.92	-20104.91	274714.27	29157.653	-12189.448	0
BASE	107	C1	-228.23	8043.59	280285.89	-11665.417	-330.996	0
BASE	107	C2	23631.73	18285.17	266378.07	-26518.53	34272.514	0
BASE	107	C3	22808.31	1012.22	266533.29	-1467.996	33078.331	0
BASE	107	C4	-23236.83	14113.71	266515.42	-20468.77	-33699.811	0
BASE	107	C5	-24060.25	-3159.24	266670.64	4581.764	-34893.995	0
BASE	107	C6	8188.39	36976.93	266245.05	-53626.737	11875.415	0
BASE	107	C7	5443.66	-20599.56	266762.45	29875.044	7894.803	0
BASE	107	C8	-5872.18	35725.5	266286.25	-51811.809	-8516.283	0
BASE	107	C9	-8616.91	-21851	266803.66	31689.971	-12498.895	0
BASE	108	C1	-216.56	7947.14	280032.99	-11525.537	-314.067	0
BASE	108	C2	23644.59	19438.77	266136.56	-28191.577	34291.171	0
BASE	108	C3	22819.41	1390.07	266243.83	-2015.982	33094.427	0
BASE	108	C4	-23225.47	13553.73	266329.9	-19656.648	-33683.324	0
BASE	108	C5	-24050.65	-4494.97	266437.17	6518.947	-34880.068	0
BASE	108	C6	8202.79	38435.83	266079.08	-55742.546	11896.299	0
BASE	108	C7	5452.17	-21726.52	266436.65	31509.438	7907.153	0
BASE	108	C8	-5858.23	36670.32	266137.08	-53182.067	-8496.05	0
BASE	108	C9	-8608.84	-23492.03	266494.65	34069.916	-12485.196	0
BASE	109	C1	-209.94	7873.88	280501.32	-11419.294	-304.477	0
BASE	109	C2	23649.5	20627.28	266534.15	-29915.241	34298.284	0
BASE	109	C3	22824.37	1784.18	266699.98	-2587.552	33101.618	0
BASE	109	C4	-23218.02	13020.84	266757.78	-18883.801	-33672.525	0
BASE	109	C5	-24043.15	-5822.27	266923.61	8443.889	-34869.191	0
BASE	109	C6	8208.52	39948.65	266418.95	-57936.542	11904.611	0
BASE	109	C7	5458.08	-22861.7	266971.72	33155.757	7915.724	0
BASE	109	C8	-5851.74	37666.71	266486.04	-54627.109	-8486.632	0
BASE	109	C9	-8602.17	-25143.63	267038.81	36465.189	-12475.518	0
BASE	110	C1	-212.08	8060.47	283437.77	-11689.903	-307.575	0
BASE	110	C2	23659.05	21954.2	268381.67	-31839.633	34312.135	0
BASE	110	C3	22834.67	2433.87	267853.7	-3529.788	33116.556	0
BASE	110	C4	-23232.84	12723.21	271141.51	-18452.166	-33694.012	0
BASE	110	C5	-24057.22	-6797.11	270613.54	9857.679	-34889.591	0
BASE	110	C6	8208.67	41497.06	269963.59	-60182.173	11904.826	0
BASE	110	C7	5460.73	-23570.68	268203.67	34183.979	7919.562	0
BASE	110	C8	-5858.9	38727.77	270791.54	-56165.933	-8497.018	0
BASE	110	C9	-8606.84	-26339.97	269031.62	38200.219	-12482.282	0
BASE	111	C1	-2822.72	-1030.63	171785.61	1494.691	-4093.715	0
BASE	111	C2	22059.36	15451.13	189798.59	-22408.398	31992.15	0
BASE	111	C3	21193.19	-5755.47	193091.74	8347.016	30735.958	0
BASE	111	C4	-26492.28	3853.83	135468.94	-5589.11	-38421.102	0
BASE	111	C5	-27358.45	-17352.78	138762.1	25166.304	-39677.294	0
BASE	111	C6	6076.82	36133.11	166941.2	-52402.963	8813.069	0
BASE	111	C7	3189.57	-34555.56	177918.38	50115.083	4625.762	0
BASE	111	C8	-8488.67	32653.92	150642.3	-47357.177	-12310.906	0
BASE	111	C9	-11375.92	-38034.75	161619.49	55160.87	-16498.214	0

361

PB	112	C1	-8180.26	16406.32	198949.92	-22433.911	-10376.98	86.667
PB	112	C2	-49897.22	13889.99	172836.98	-15836.358	-179475.551	-1166.208
PB	112	C3	-46196.94	27717.98	182899.81	-87583.823	-167006.803	-483.223
PB	112	C4	30792.63	3156.88	197363.19	45377.88	147459.54	646.668
PB	112	C5	34492.91	16984.87	207426.02	-26369.585	159928.288	1329.653
PB	112	C6	-25972.77	-5999.24	169681.2	89294	-79595.142	-1328.517
PB	112	C7	-13638.5	40094.04	203223.94	-149864.215	-38032.648	948.099
PB	112	C8	-1765.82	-9219.18	177039.06	107658.272	18485.385	-784.654
PB	112	C9	10568.46	36874.1	210581.8	-131499.943	60047.879	1491.962
PB	113	C1	1307.64	2269.49	109360.29	-2314.65	3383.087	86.667
PB	113	C2	-42481.51	-861.6	112122.16	10711.616	-168720.733	-1166.208
PB	113	C3	-38683.5	14402.92	120871.87	-66137.701	-156110.25	-483.223
PB	113	C4	41125.83	-10095.83	89051.82	61739.998	162445.526	646.668
PB	113	C5	44923.84	5168.69	97801.54	-15109.319	175056.01	1329.653
PB	113	C6	-17649.96	-21902.2	93839.54	118229.086	-67524.773	-1328.517
PB	113	C7	-4989.92	28979.55	123005.26	-137935.304	-25489.828	948.099
PB	113	C8	7432.24	-24672.46	86918.44	133537.601	31825.105	-784.654
PB	113	C9	20092.28	26209.28	116084.16	-122626.79	73860.05	1491.962
PB	114	C1	357.89	5603.59	99155.42	-7533.031	2005.692	86.667
PB	114	C2	-42539.96	367.85	93044.2	14082.664	-168805.493	-1166.208
PB	114	C3	-38883.35	17035.93	99723.71	-67820.667	-156400.088	-483.223
PB	114	C4	39551.95	-6499.95	88899.58	53667.002	160162.98	646.668
PB	114	C5	43208.56	10168.13	95579.09	-28236.33	172568.385	1329.653
PB	114	C6	-18073.83	-21481.97	83800.82	123491.069	-68139.5	-1328.517
PB	114	C7	-5885.14	34078.29	106065.86	-149520.036	-26788.151	948.099
PB	114	C8	6553.75	-23542.31	82557.44	135366.371	30551.042	-784.654
PB	114	C9	18742.43	32017.95	104822.47	-137644.735	71902.391	1491.962
PB	115	C1	659.67	6049.27	95358.17	-8562.414	2443.35	86.667
PB	115	C2	-42460.9	-1043.47	88301.35	21283.555	-168690.846	-1166.208
PB	115	C3	-38793.97	17021.65	95288.33	-65664.334	-156270.455	-483.223
PB	115	C4	40027.83	-5652.22	86223.66	49579.591	160853.129	646.668
PB	115	C5	43694.77	12412.89	93210.64	-37368.297	173273.521	1329.653
PB	115	C6	-17867.94	-23732.49	79422.68	132626.371	-67840.912	-1328.517
PB	115	C7	-5644.81	36484.54	102712.62	-157199.924	-26439.606	948.099
PB	115	C8	6878.68	-25115.12	78799.38	141115.182	31022.281	-784.654
PB	115	C9	19101.81	35101.92	102089.31	-148711.113	72423.586	1491.962
PB	116	C1	-3725.29	845.27	107960.01	-1398.207	-3916.055	86.667
PB	116	C2	-40505.2	-7483.44	103400.8	35777.377	-165854.531	-1166.208
PB	116	C3	-37065.81	12092.55	113554.57	-56380.164	-153764.156	-483.223
PB	116	C4	30075.75	-10451.84	92557.7	53682.387	146419.868	646.668
PB	116	C5	33515.13	9124.14	102711.47	-38475.154	158510.243	1329.653
PB	116	C6	-19814.48	-31361.02	87759.64	149561.262	-70663.929	-1328.517
PB	116	C7	-8349.87	33892.25	121605.55	-157630.542	-30362.679	948.099
PB	116	C8	1359.8	-32251.54	84506.72	154932.765	23018.391	-784.654
PB	116	C9	12824.42	33001.73	118352.62	-152259.039	63319.641	1491.962
PB	117	C1	4630.75	1720.26	126769.13	-3433.248	8202.508	86.667
PB	117	C2	-33318.3	-10649.08	103775.28	50676.617	-155431.548	-1166.208
PB	117	C3	-29843.39	11805.49	115406.75	-51692.616	-143289.657	-483.223
PB	117	C4	38546.94	-8489.88	127212.62	45121.057	158705.427	646.668
PB	117	C5	42021.84	13964.69	138844.1	-57248.176	170847.317	1329.653
PB	117	C6	-12219.52	-36090.35	98408.29	168162.942	-59649.146	-1328.517

PB	117	C7	-636.5	38758.21	137179.88	-173067.834	-19176.177	948.099
PB	117	C8	9340.05	-35442.59	105439.49	166496.274	34591.947	-784.654
PB	117	C9	20923.07	39405.97	144211.09	-174734.502	75064.915	1491.962
PB	118	C1	84.31	8049.27	122717.8	-12995.074	1608.92	86.667
PB	118	C2	-43738.41	-6219.59	119154.9	49406.735	-170543.585	-1166.208
PB	118	C3	-39935.36	17674.53	130030.51	-58068.721	-157925.798	-483.223
PB	118	C4	40079.07	-2507.38	105108.86	33586.821	160927.447	646.668
PB	118	C5	43882.12	21386.74	115984.47	-73888.636	173545.234	1329.653
PB	118	C6	-18839.18	-32796.79	101550.57	169257.798	-69249.475	-1328.517
PB	118	C7	-6162.36	46850.28	137802.6	-188993.724	-27190.185	948.099
PB	118	C8	6306.06	-31683.13	97336.76	164511.824	30191.834	-784.654
PB	118	C9	18982.89	47963.94	133588.79	-193739.699	72251.124	1491.962
PB	119	C1	423.11	5737.1	98606.61	-10024.816	2100.272	86.667
PB	119	C2	-42482.06	-10034.49	88933.48	60093.492	-168721.525	-1166.208
PB	119	C3	-38826.42	14919.68	96965.27	-51937.801	-156317.524	-483.223
PB	119	C4	39617.52	-4135.66	90641.22	33090.305	160258.062	646.668
PB	119	C5	43273.15	20818.51	98673.02	-78940.988	172662.063	1329.653
PB	119	C6	-18012.12	-37083.1	80160.76	181345.552	-68050.004	-1328.517
PB	119	C7	-5826.66	46097.47	106933.41	-192092.092	-26703.334	948.099
PB	119	C8	6617.76	-35313.45	80673.09	173244.596	30643.872	-784.654
PB	119	C9	18803.21	47867.12	107445.73	-200193.048	71990.542	1491.962
PB	120	C1	421.04	5773.37	98304.73	-10460.439	2097.27	86.667
PB	120	C2	-42534.36	-11745.93	87881.37	67729.642	-168797.375	-1166.208
PB	120	C3	-38869.71	14591.15	96171.48	-49325.729	-156380.309	-483.223
PB	120	C4	39656.66	-3740.81	90861.58	29659.686	160314.825	646.668
PB	120	C5	43321.3	22596.27	99151.7	-87395.685	172731.892	1329.653
PB	120	C6	-18042.92	-39670.74	79252.65	190969.757	-68094.682	-1328.517
PB	120	C7	-5827.44	48119.54	106886.35	-199214.813	-26704.461	948.099
PB	120	C8	6614.38	-37269.2	80146.71	179548.77	30638.978	-784.654
PB	120	C9	18829.87	50521.08	107780.42	-210635.799	72029.199	1491.962
PB	121	C1	425.36	5869.09	98456.06	-10982.3	2103.531	86.667
PB	121	C2	-42534.37	-13407.5	87471.21	75293.471	-168797.385	-1166.208
PB	121	C3	-38870.28	14316.02	95990.86	-46791.085	-156381.133	-483.223
PB	121	C4	39665.35	-3286.81	91326.55	26143.296	160327.435	646.668
PB	121	C5	43329.43	24436.7	99846.19	-95941.26	172743.687	1329.653
PB	121	C6	-18039.23	-42209.37	78880.99	200522.892	-68089.326	-1328.517
PB	121	C7	-5825.62	50202.36	107279.81	-206425.628	-26701.819	948.099
PB	121	C8	6620.69	-39173.16	80037.59	185777.84	30648.12	-784.654
PB	121	C9	18834.3	53238.57	108436.42	-221170.681	72035.627	1491.962
PB	122	C1	-30246.79	-33057.96	116862.09	1636.768	-10283.615	1963794.74
PB	122	C2	-1732481.65	-813411.79	103293.84	96294.526	-176816.957	50601963
PB	122	C3	-1783176.85	460352.31	110860.7	-32016.653	-164688.096	30038276
PB	122	C4	1726306.35	-523297.55	111724.98	35277.281	145261.317	-26323775
PB	122	C5	1675611.15	750466.54	119291.85	-93033.898	157390.178	-46887462
PB	122	C6	-462761.45	-2197929.92	97416.73	224634.865	-78239.899	47668923
PB	122	C7	-631745.45	2047950.41	122639.61	-203069.064	-37810.362	-20876700
PB	122	C8	574874.95	-2110895.65	99946.07	206329.692	18383.583	24591201
PB	122	C9	405890.95	2134984.68	125168.95	-221374.237	58813.12	-43954421
BASE	122	C1	-14.56	4113.3	14773.16	558.374	-23.2	0
BASE	122	C2	-10.86	3530.85	13359.4	307.648	-17.305	0
BASE	122	C3	-10.44	4118.94	14815.62	625.413	-16.634	0

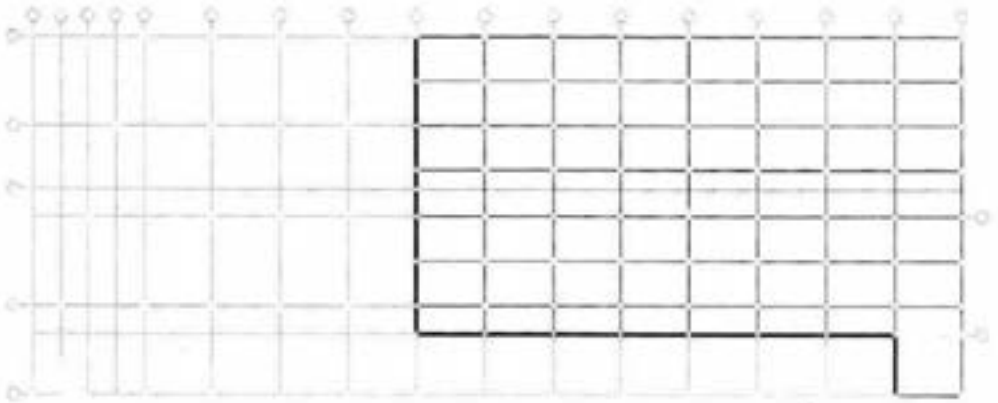
BASE	122	C4	-17.27	3759.25	13934.66	452.819	-27.512	0
BASE	122	C5	-16.85	4347.33	15390.88	770.584	-26.841	0
BASE	122	C6	-13.6	2924.69	11861.82	-12.268	-21.66	0
BASE	122	C7	-12.19	4884.98	16715.88	1046.949	-19.424	0
BASE	122	C8	-15.52	2993.21	12034.39	31.283	-24.722	0
BASE	122	C9	-14.12	4953.5	16888.46	1090.5	-22.486	0
BASE	123	C1	-1886.99	2722.65	84444.61	-3948.589	-2736.654	0
BASE	123	C2	25332.52	19047.79	93638.89	-27624.541	36739.125	0
BASE	123	C3	23361.09	-2403.95	102790.5	3486.393	33880.016	0
BASE	123	C4	-26916.37	7526.94	59220.89	-10916.136	-39036.152	0
BASE	123	C5	-28887.8	-13924.8	68372.49	20194.798	-41895.261	0
BASE	123	C6	9345.4	40042.52	70915.72	-58072.688	13553.405	0
BASE	123	C7	2773.98	-31463.28	101421.07	45630.424	4023.042	0
BASE	123	C8	-6329.27	36586.27	60590.31	-53060.167	-9179.178	0
BASE	123	C9	-12900.68	-34919.54	91095.67	50642.945	-18709.541	0
PB	124	C1	10055.37	-4101.78	175403.96	6978.349	14830.271	30.612
PB	124	C2	-2070.93	-8504.08	156001.14	22953.359	-27263.443	-411.92
PB	124	C3	-674.01	1579.56	155011.8	-21034.893	-21226.861	-170.681
PB	124	C4	19656.18	-9333.64	179996.82	34227.619	49219.732	228.412
PB	124	C5	21053.09	750	179007.48	-9760.633	55256.315	469.651
PB	124	C6	3903.83	-20558.68	165553.86	78218.978	-7537.012	-469.25
PB	124	C7	8560.21	13053.47	162256.06	-68408.53	12584.931	334.881
PB	124	C8	10421.96	-20807.55	172752.56	81601.256	15407.941	-277.15
PB	124	C9	15078.34	12804.6	169454.76	-65026.252	35529.884	526.981
PB	125	C1	17242.17	617.04	213984.93	238.091	25588.147	30.612
PB	125	C2	4659.79	-3875.63	196141.35	15790.081	-18966.788	-411.92
PB	125	C3	6324.51	5790.32	194535.33	-27288.491	-11554.669	-170.681
PB	125	C4	26239.39	-4633.33	214741.17	27752.863	59877.541	228.412
PB	125	C5	27904.11	5032.62	213135.14	-15325.709	67289.661	469.651
PB	125	C6	10270.49	-15417.76	204524.99	70235.388	-18.746	-469.25
PB	125	C7	15819.53	16802.07	199171.56	-73359.85	24688.32	334.881
PB	125	C8	16744.37	-15645.07	210104.93	73824.223	23634.553	-277.15
PB	125	C9	22293.41	16574.76	204751.51	-69771.016	48341.618	526.981
PB	126	C1	4095.91	-148.69	131576.9	1239.365	6169.018	30.612
PB	126	C2	-9089.01	-4559.44	110106.95	16116.194	-41066.914	-411.92
PB	126	C3	-6586.79	4712.43	109899.9	-26080.522	-31432.25	-170.681
PB	126	C4	14300.17	-5031.87	142337.24	28479.553	43046.736	228.412
PB	126	C5	16802.4	4240	142130.19	-13717.163	52681.4	469.651
PB	126	C6	-3822.06	-15541.96	121629.1	69672.872	-22867.578	-469.25
PB	126	C7	4518.69	15364.25	120938.95	-70982.849	9247.969	334.881
PB	126	C8	3194.7	-15683.69	131298.19	73381.879	2366.517	-277.15
PB	126	C9	11535.44	15222.52	130608.04	-67273.841	34482.064	526.981
PB	127	C1	4327.11	992.53	89624.82	-379.101	6623.256	30.612
PB	127	C2	-8584.77	-2498.36	73461.39	12614.356	-42001.064	-411.92
PB	127	C3	-5973.62	5133.03	81101.1	-26896.815	-31213.19	-170.681
PB	127	C4	14192.65	-3202.93	91421.7	26102.884	43786.752	228.412
PB	127	C5	16803.8	4428.46	99061.42	-13408.287	54574.625	469.651
PB	127	C6	-3659.02	-11648.25	70834.49	63431.707	-24561.181	-469.25
PB	127	C7	5044.83	13789.72	96300.22	-68272.197	11398.398	334.881
PB	127	C8	3174.21	-11859.62	76222.59	67478.266	1175.163	-277.15
PB	127	C9	11878.05	13578.35	101688.31	-64225.638	37134.743	526.981

BASE	130	C1	2332.56	1035.87	42500.65	-1555.698	1152.947	0
BASE	130	C2	2107.81	167.71	37938.03	-252.031	1478.679	0
BASE	130	C3	2397.81	1339.18	43004.82	-2012.085	1480.908	0
BASE	130	C4	1989.17	634.04	40100.63	-951.397	705.013	0
BASE	130	C5	2279.18	1805.52	45167.42	-2711.452	707.242	0
BASE	130	C6	1727.94	-1035.79	32783.68	1556.588	1205.295	0
BASE	130	C7	2694.63	2869.12	49672.99	-4310.26	1212.725	0
BASE	130	C8	1692.35	-895.89	33432.46	1346.778	973.195	0
BASE	130	C9	2659.04	3009.02	50321.77	-4520.07	980.626	0
BASE	131	C1	-289.62	1129.3	38896.5	-1714.995	-226.647	0
BASE	131	C2	-108.27	259.4	35161.77	-393.788	312.382	0
BASE	131	C3	-138.49	1488.32	39676.06	-2260.045	276.386	0
BASE	131	C4	-403.52	662.71	36651.85	-1006.56	-703.703	0
BASE	131	C5	-433.74	1891.62	41166.14	-2872.818	-739.699	0
BASE	131	C6	-176.36	-1033.18	30416.63	1569.042	-1.252	0
BASE	131	C7	-277.08	3063.21	45464.26	-4651.816	-121.24	0
BASE	131	C8	-264.93	-912.18	30863.65	1385.21	-306.077	0
BASE	131	C9	-365.66	3184.2	45911.29	-4835.647	-426.065	0
BASE	132	C1	29.86	1106.87	39315.95	-1678.043	31.206	0
BASE	132	C2	143.69	335.56	35839.25	-508.853	524.065	0
BASE	132	C3	199.97	1493.14	40219.02	-2263.59	525.018	0
BASE	132	C4	-145.36	615.79	36895.23	-933.682	-466.25	0
BASE	132	C5	-89.07	1773.37	41274.99	-2688.418	-465.297	0
BASE	132	C6	-23.14	-916.86	31099.12	1389.649	176.344	0
BASE	132	C7	164.47	2941.72	45698.33	-4459.472	179.519	0
BASE	132	C8	-109.86	-832.79	31415.91	1262.2	-120.751	0
BASE	132	C9	77.76	3025.79	46015.13	-4586.92	-117.575	0
BASE	133	C1	-104.75	1205.78	39501.14	-1836.917	-3.522	0
BASE	133	C2	82.87	509.47	36258.23	-778.741	515.552	0
BASE	133	C3	1.21	1624.08	40595.25	-2472.27	445.895	0
BASE	133	C4	-201.32	675.14	36878.01	-1030.175	-454.57	0
BASE	133	C5	-282.98	1789.75	41215.03	-2723.704	-524.227	0
BASE	133	C6	78.67	-732.93	31415.29	1109.041	257.275	0
BASE	133	C7	-193.52	2982.44	45872.02	-4536.056	25.087	0
BASE	133	C8	-6.58	-683.22	31601.23	1033.611	-33.762	0
BASE	133	C9	-278.78	3032.14	46057.96	-4611.486	-265.95	0
BASE	134	C1	193.59	1304.82	39386.31	-1947.112	-92.624	0
BASE	134	C2	57.68	724.3	36869.61	-1076.959	436.116	0
BASE	134	C3	807.61	1692.17	39855.76	-2527.219	568.472	0
BASE	134	C4	-423.77	789.15	37371.23	-1175.684	-733.396	0
BASE	134	C5	326.16	1757.02	40357.37	-2625.944	-601.04	0
BASE	134	C6	-985.75	-382.18	33561.35	580.458	-127.629	0
BASE	134	C7	1514.03	2844.04	43515.15	-4253.743	313.559	0
BASE	134	C8	-1130.19	-362.73	33711.83	550.84	-478.483	0
BASE	134	C9	1369.59	2863.5	43665.64	-4283.361	-37.295	0
BASE	135	C1	2508.46	25497.55	71657	-6420.132	3919.155	0
BASE	135	C2	3461.1	24502.99	66967.93	-5712.627	5003.027	0
BASE	135	C3	2432.32	23799.29	71809.95	-6672.739	4721.538	0
BASE	135	C4	2379.59	24626.5	65859.26	-5502.525	2694.904	0
BASE	135	C5	1350.82	23922.8	70701.28	-6462.637	2413.415	0
BASE	135	C6	4282.81	25367.21	60930.88	-4518.96	4523.587	0

365

BASE	135	C7	853.55	23021.53	77070.94	-7719.334	3585.292	0
BASE	135	C8	3958.36	25404.26	60598.28	-4455.929	3831.15	0
BASE	135	C9	529.1	23058.59	76738.34	-7656.304	2892.855	0
BASE	136	C1	-1922.12	1501.65	41999.39	558.583	-3159.288	0
BASE	136	C2	-1553.59	543.3	37172.76	2114.045	-2418.068	0
BASE	136	C3	-1656.22	1793.94	42378.83	-75.388	-2399.318	0
BASE	136	C4	-2089.12	1110.32	39233.95	1077.398	-3601.783	0
BASE	136	C5	-2191.75	2360.96	44440.02	-1112.034	-3583.033	0
BASE	136	C6	-1621.29	-717.32	31820.43	4305.556	-2854.242	0
BASE	136	C7	-1963.39	3451.47	49174	-2992.552	-2791.744	0
BASE	136	C8	-1781.95	-547.21	32438.79	3994.562	-3209.357	0
BASE	136	C9	-2124.05	3621.58	49792.35	-3303.546	-3146.859	0
BASE	138	C1	-1644.55	78.02	41266.98	-155.332	-1020.086	0
BASE	138	C2	-1217.1	53.15	39150.35	-105.82	-992.079	0
BASE	138	C3	-2297.98	93.6	41724.72	-186.355	-1017.968	0
BASE	138	C4	-822.08	54.57	39020.56	-108.646	-919.893	0
BASE	138	C5	-1902.96	95.02	41594.94	-189.182	-945.782	0
BASE	138	C6	182.19	6.45	36101.49	-12.851	-936.61	0
BASE	138	C7	-3420.76	141.29	44682.74	-281.303	-1022.907	0
BASE	138	C8	300.7	6.88	36062.55	-13.699	-914.954	0
BASE	138	C9	-3302.25	141.72	44643.8	-282.151	-1001.251	0
BASE	139	C1	5793.11	-2606.12	104777.45	5782.657	8422.122	0
BASE	139	C2	6316.93	-3140.48	100054.36	7441.925	9723.114	0
BASE	139	C3	6342.43	-1726.63	99619.4	2717.49	9777.954	0
BASE	139	C4	4537.31	-3424.3	101359.78	8444.432	6039.156	0
BASE	139	C5	4562.82	-2010.44	100924.83	3719.997	6093.996	0
BASE	139	C6	5664.31	-4889.32	101018.71	13304.642	8369.749	0
BASE	139	C7	5749.32	-176.47	99568.85	-2443.472	8552.549	0
BASE	139	C8	5130.43	-4974.46	101410.34	13605.394	7264.561	0
BASE	139	C9	5215.44	-261.61	99960.48	-2142.72	7447.361	0

Nudos en sótano



Nudos en planta baja

CDMX CIUDAD DE MÉXICO | SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE | Atención Ciudadana

368

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN PARA TRÁMITES DE IMPACTO AMBIENTAL

Ciudad de México, a 09 **de** FEBRERO **de** 2017

Todo generador de residuos de la construcción y demolición deberá realizar su Plan de Manejo de Residuos acuerdo con la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-007-RNAT-2013.

Llenar completamente el presente formato, si necesita más filas en las tablas insertar las necesarias, si la información solicitada no aplica deberá indicarse NA sin dejar espacios en blanco.

I. DATOS DEL GENERADOR

* Los datos solicitados en este bloque son obligatorios.

Nombre y/o Razón social	SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Representante Legal	LIC. JULIO CÉSAR HERNÁNDEZ SÁNCHEZ
Domicilio	ALTADENA, NO. 23, 4° PISO, COLONIA NÁPOLES, DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ, C.P. 03810, CIUDAD DE MÉXICO
Teléfono	51 32 12 00 EXT. 1351
Correo Electrónico	[redacted]

II. UBICACIÓN DE LA OBRA

[redacted]	16 DE SEPTIEMBRE	No. Exterior	620	No. Interior	
Colonia	CONTADERO				
Delegación	CUAJIMALPA DE MORELOS	C.P.	05300		
Fecha de inicio	01 DE MARZO DE 2017	Fecha de terminación de obra	31 DE MARZO DE 2018		

Describa brevemente el tipo de obra o actividad a realizar: HOSPITAL GENERAL DE CUAJIMALPA (72 Camas)

EL PROYECTO SE DESARROLLARA EN UN PREDIO CON UNA SUPERFICIE DE 9,933.93 M2, CON UNA SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN DE 11,600.61 M2 DISTRIBUIDO EN 4 NIVELES (SOTANO CON UNA SUPERFICIE DE 2,188.78 M2, 3 NIVELES S.N.M.B. CON UNA SUPERFICIE DE 9,611.83 M2). EN EL PREDIO EXISTEN 50 INDIVIDUOS (26 AL INTERIOR Y 24 AL EXTERIOR) , POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO SE VERAN AFECTADOS 34 INDIVIDUOS (20 AL INTERIOR Y 14 AL EXTERIOR DEL PREDIO).

III. TRÁMITE A REALIZAR

* Marcar con una X el tipo de trámite que pretende realizar

Manifestación de impacto ambiental en modalidad general		Manifestación de impacto ambiental en modalidad específica	X
Estudio de riesgo		Evaluación ambiental estratégica	
Informe preventivo		Declaratoria de cumplimiento ambiental	
Estudio de daño ambiental			

OBSERVACIONES GENERALES

[redacted]ra el caso de los residuos enviados a disposición final (D) deberá demostrar técnicamente que el reuso y reciclaje de dichos residuos no es factible, [redacted]ando al presente formato los documentos que acrediten lo anterior.

2. Deberá presentar los Manifiestos de Entrega-Recepción correspondientes conforme a la información manifestada en el presente formato y de acuerdo al Anexo 1 de la NADF-007-RNAT-2013, de ser el caso deberá presentar la Responsiva de acuerdo al Anexo 2 de dicha norma.

3. Los residuos generados en obras de construcción deben separarse en la clasificación A, B, C, D y F, establecida en el cuadro 2 de la NADF-007-RNAT-2013.

4. Los residuos producto del despalme generados durante los trabajos de preparación del sitio no se consideran como residuos de excavación, por lo que deberá manifestarlos en la tabla V del presente formato.

5. Los residuos sólidos urbanos generados durante las actividades de la obra no se consideran parte de los residuos de la construcción y demolición, por lo que no deberán mezclarse.

6. Para el aprovechamiento de los residuos de excavación deberá considerarse el estudio de mecánica de suelos correspondiente.

7. Los residuos peligrosos que se pudiesen generar durante las distintas etapas que comprende la obra, quedarán sujetos a las disposiciones establecidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.

8. La disposición de los residuos de la construcción y demolición deberá realizarse en sitios autorizados por la SEDEMA; o en su caso, por la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México; anexando copia simple de la atorización correspondiente.

INDICADORES DE MANEJO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			
RU (Material reusable en obra)	RCo (Residuos reciclados en obra)	RCa (Residuos reciclados fuera de obra)	D (Residuos para disposición final)

IV. DATOS DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO	CANTIDAD GENERADA TOTAL (m³)	INDICADOR DE MANEJO	SITIO DE APROVECHAMIENTO ACOPIO, RECICLAJE O	DOMICILIO DEL SITIO DE APROVECHAMIENTO ACOPIO, RECICLAJE O DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS
Etapa de Demolición				
A (Provenientes de concretos hidráulicos y morteros)	---	RU_1	---	---
	---	RCo_1	---	---
	---	RCa_1	---	---
	---	D_1	---	---
B (Mezclados)	---	RU_2	---	---
	---	RCo_2	---	---
	---	RCa_2	---	---
	---	D_2	---	---
C (Provenientes de fresado de concreto asfáltico)	---	RU_3	---	---
	---	RCo_3	---	---
	---	RCa_3	---	---
	---	D_3	---	---
Duración de la etapa en días		---		
Etapa de Preparación del sitio, Excavación y Construcción				
A (Provenientes de concretos hidráulicos y morteros)	---	RU_4	---	---
	---	RCo_4	---	---
	590.03	RCa_4	CONCRETOS RECICLADOS S.A. de C.V.	Av. Del Árbol No. 106, El triángulo, Iztapalapa
	---	D_4	---	---
B (Mezclados)	---	RU_5	---	---
	---	RCo_5	---	---
	---	RCa_5	---	---
	---	D_5	---	---
C (Provenientes de fresado de concreto asfáltico)	---	RU_6	---	---
	---	RCo_6	---	---
	---	RCa_6	---	---
	---	D_6	---	---
D (Residuos de excavación)	530.88	RU_7	Sitio de la obra	16 de Septiembre No. 620, Col. Contadero
	---	RCo_7	---	---
	---	RCa_7	---	---
	4,774.91	D_7	Ejido de la Magdalena Chichicaspa	Paraje Dos Cerritos, en el Ejido de la Magdalena Chichicaspa
Duración de la etapa en días		338		

V. OTROS			
TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD GENERADA TOTAL (m^3)	SITIO DE APROVECHAMIENTO ACOPIO, RECICLAJE O DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS	DOMICILIO DEL SITIO DE APROVECHAMIENTO ACOPIO, RECICLAJE O DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS
Madera			
Cerámica			
Plásticos	0.695	Delegación Cuajimalpa de Morelos	Av. Mexico S/N, Col. Cuajimalpa
Metales ferrosos	4.625	Recy Metales S.A. de C.V.	Norte 48, No. 5204-2, La Joyita, G.A.M
[illegible]les no ferrosos	1.500	Recy Metales S.A. de C.V.	Norte 48, No. 5204-2, La Joyita, G.A.M
Vidrio	0.675	Glass Internacional Recycling	1 de Mayo, Col. Santa María Aztahuacan, Iztapalapa
Papel y cartón	0.69	Delegación Cuajimalpa de Morelos	Av. Mexico S/N, Col. Cuajimalpa
Poda y derribo de árboles	34.4924	Vivero Nezahualcóyotl	Av. Leandro Valle s/n, Xochimilco, Ciénega Grande
Material de despalme y suelo orgánico			

VI. CÁLCULO DE LOS INDICADORES DE MANEJO (punto 8.5.2 de la NADF-007-RNAT-2013)					
T = RU + RCo + RCa + D					
[illegible]CADOR DE MANEJO	RU [illegible]	RCo [illegible]	RCa [illegible]	D [illegible]	TOTAL (T)
CANTIDAD GENERADA (m^3)	530.88		590.03	4,774.91	5,895.83
PORCENTAJE RESPECTO A LA GENERACIÓN TOTAL (%)	%=(RU/T)*100	%=(RCo/T)*100	%=(RCa/T)*100	%=(D/T)*100	%=(T/T)*100
	9.00 %		10.01 %	80.99 %	100%

391

DICTAMEN TÉCNICO FORESTAL

16 de Septiembre No. 620, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, Ciudad de México, C.P. 05300

CONTENIDO

I. DESCRIPCIÓN DEL ARBOLADO EXISTENTE 3
I.1. Nombre del Proyecto 3
I.1.1. Ubicación fisica del Proyecto 3
1. Dictamen Técnico forestal del predio. 4
1.2 Vegetación localizada en el sitio 5
1.3 Tratamiento del arbolado existente. 24
1.4 Restitución del arbolado 24
1.5 Manejo de los Residuos 28

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

I. DESCRIPCIÓN DEL ARBOLADO EXISTENTE

I.1. Nombre del Proyecto

DICTAMEN TÉCNICO FORESTAL
HOSPITAL GENERAL DE CUAJIMALPA
16 de septiembre 620

I.1.1. Ubicación física del Proyecto

En la siguiente ILUSTRACIÓN indica la ubicación del sitio donde ubican los Individuos arbóreos cuya dirección es:

Calle y No.:	16 de Septiembre No. 620
Colonia:	Contadero
Delegación:	Cuajimalpa de Morelos
Entidad:	Ciudad de México

ILUSTRACIÓN 1
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.

Fuente: Propio a partir de Mapa Digital INEGI, 2016.

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

374

1. Dictamen Técnico forestal del predio.

A partir de la visita realizada al predio el día 5 de diciembre de 2016, se llevó a cabo un levantamiento forestal, cuyos objetivos fueron determinar cuantitativamente y cualitativamente los ejemplares que se encuentran en el predio. En esta visita se contabilizaron 50 individuos, localizados al interior (26 árboles) y exterior del predio (24 árboles).

Árboles ubicados dentro del predio

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

315

Árboles ubicados fuera del predio

1.2 Vegetación localizada en el sitio

Como resultado del censo realizado en el predio se observó que actualmente existen 50 individuos. Se presenta el dictamen técnico grupal, de acuerdo a lo establecido en Anexo 2 de la Norma Ambiental NADF-001-RNAT-2015, que establece los requisitos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las personas físicas, morales de carácter público o privado, autoridades, y en general todos aquellos que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el distrito federal (ahora Ciudad de México), donde se muestran las características dendrométricas y fitosanitarias de los ejemplares existentes en el predio.

TABLA 1
DICTAMEN TÉCNICO GRUPAL (ANEXO 2)

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
1	Tepozán	*Buddleja cordata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	8	42.3351	4	Buena	Bueno	6 a 20 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	ninguna		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
2	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	13	42.6534	10	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Estético, científico, sociocultural	Follaje		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
3	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	11	21.9633	6	Susceptible de mejora	Declinante incipiente	6 a 20 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Estético, científico, sociocultural	Follaje		X			Algunas ramas están secas. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.

Arq. Pgj. María Guadalupe Mejía Grandía
Dictaminador Técnico número 128

276

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
4	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	12	33.4225	6	Susceptible de mejora	Declinante incipiente	Hasta 5 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Estético, científico, sociocultural	Follaje e inmueble		X			Una de las ramas esta caídas y hay marchites en el follaje. Algunas ramas están secas. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
5	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	15	67.7998	3	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Estético, científico, sociocultural	Follaje				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
6	Tepozán	*Buddleja cordata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	5	8.27604	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	ninguna				X	Presenta troncos codominantes. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.

Arq. Paj. Miguel Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

Alnus acuminata

378

Alnus acuminata

Cupressus lusitanica

Alnus acuminata

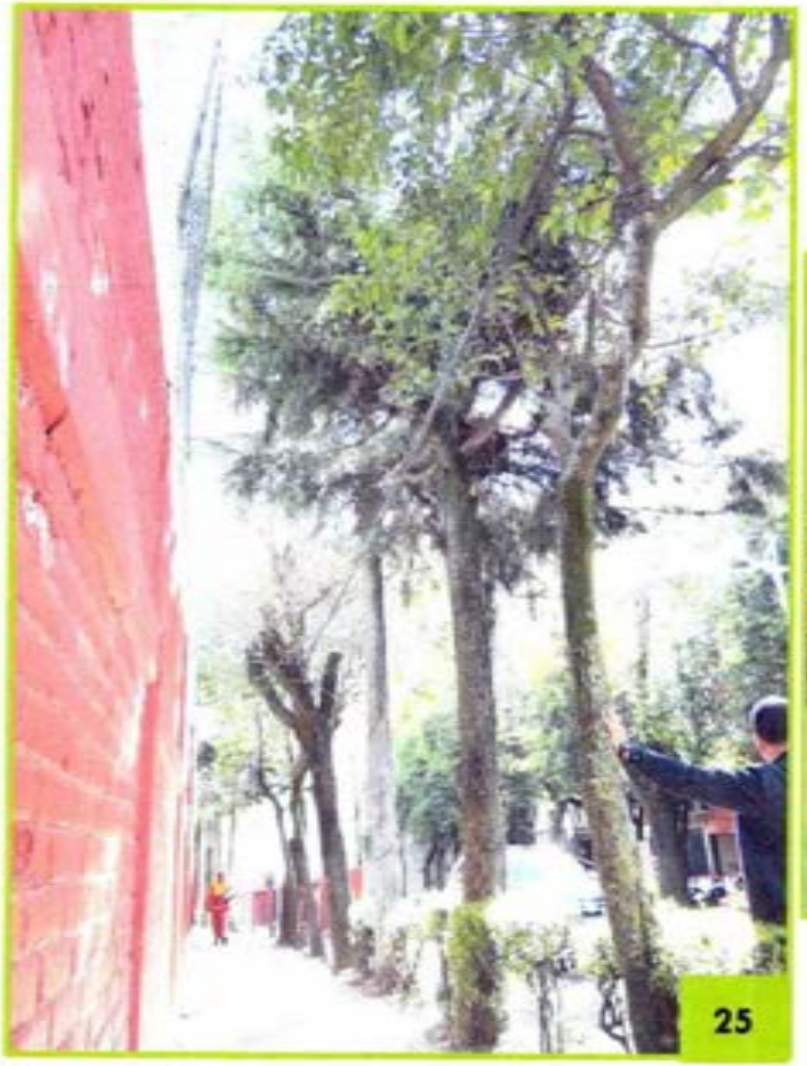
181

Ligustrum lucidum

Ligustrum lucidum

Alnus acuminata

Ligustrum lucidum

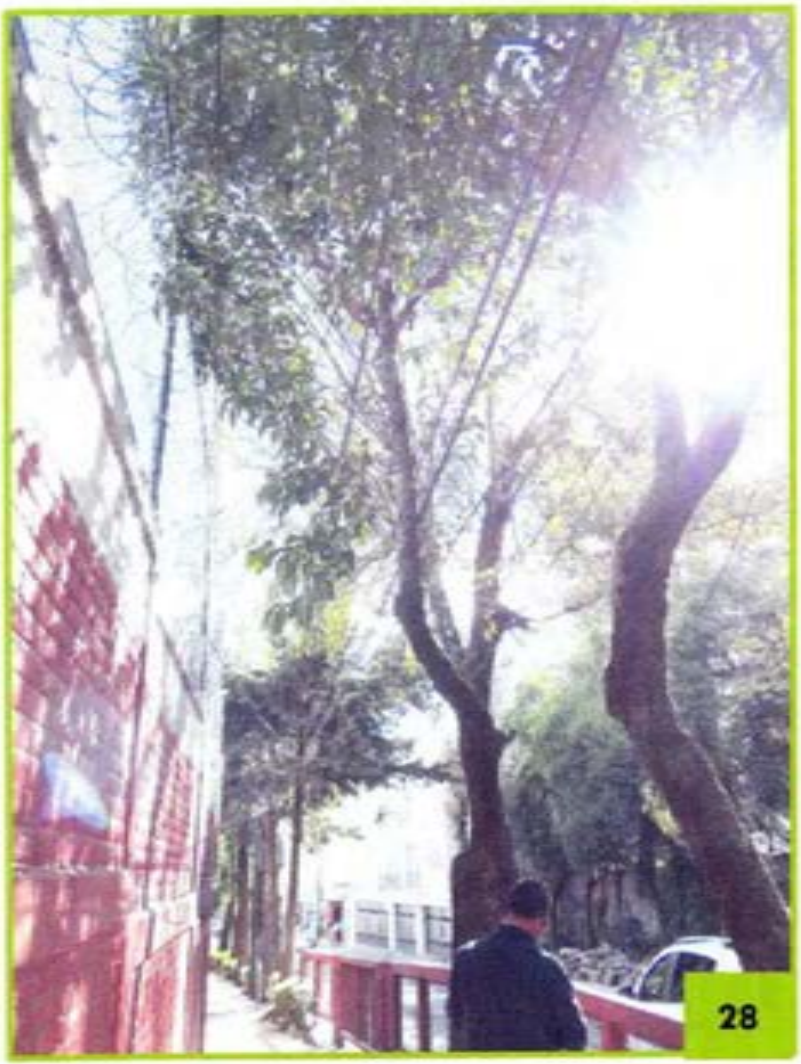


25

Cupressus lusitanica

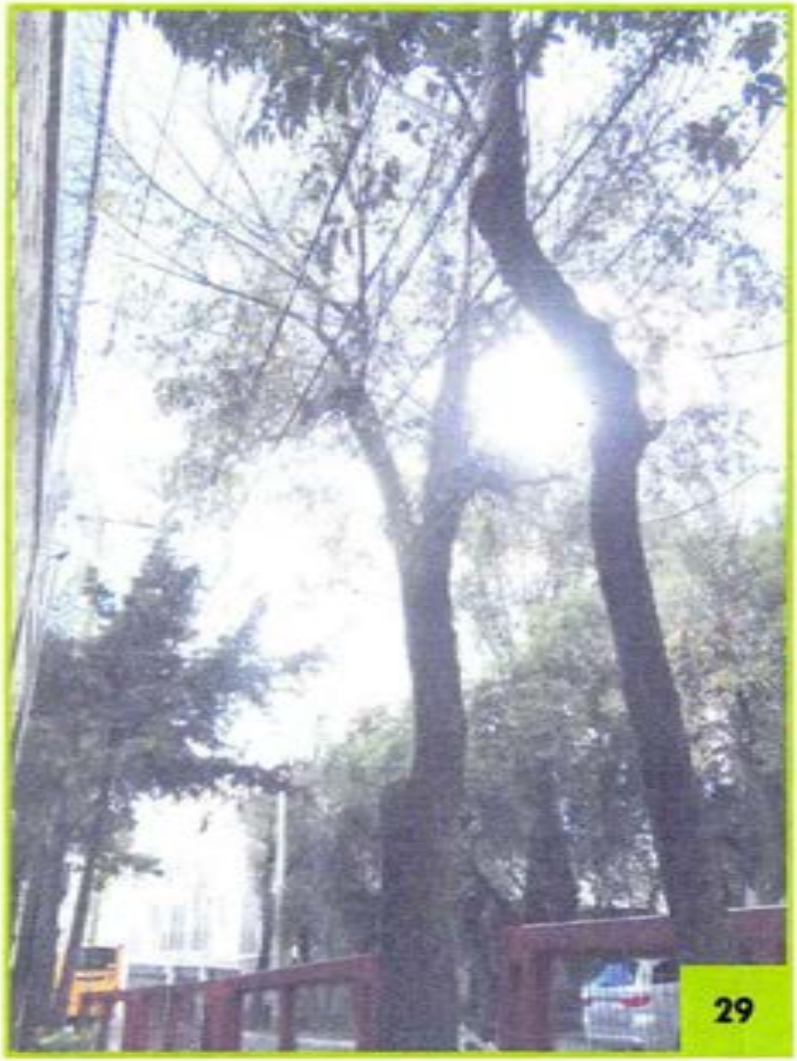
Alnus acuminata

Ligustrum lucidum



Ligustrum lucidum

384



Alnus acuminata

30

Cupressus lusitanica

Fraxinus uhdei

140

Alnus acuminata

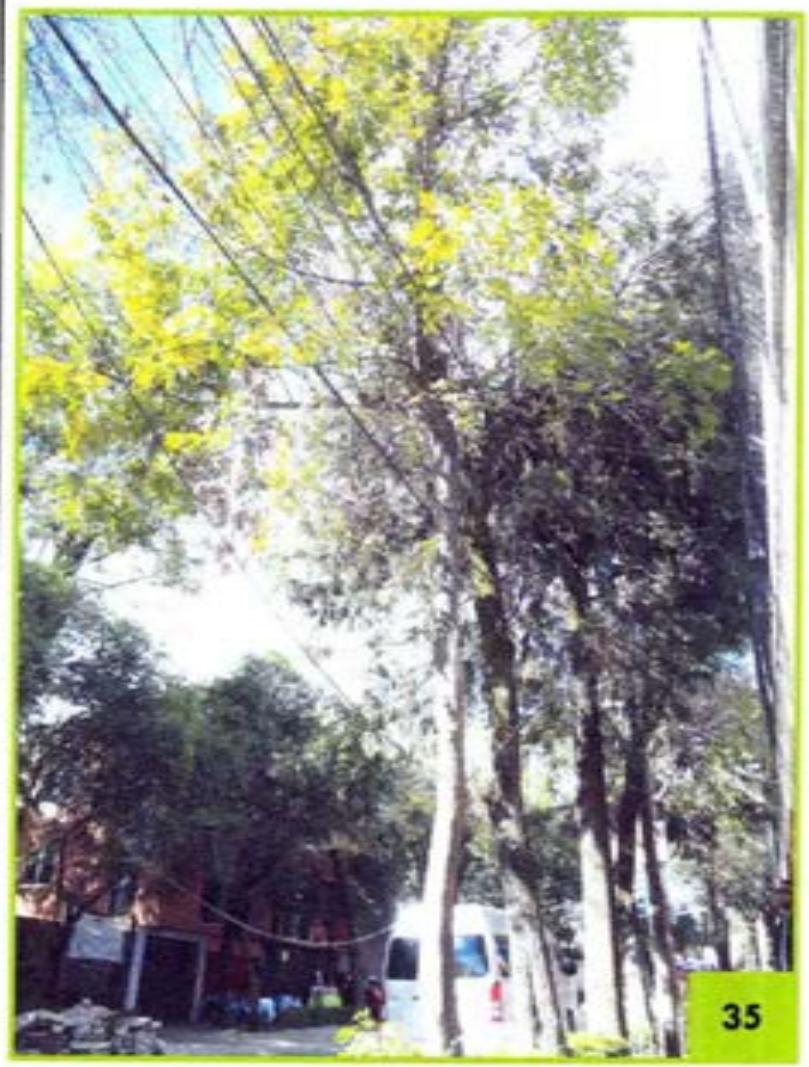
343

33

Cupressus lusitanica

34

Alnus acuminata



35

Fraxinus uhdei

346

Alnus acuminata

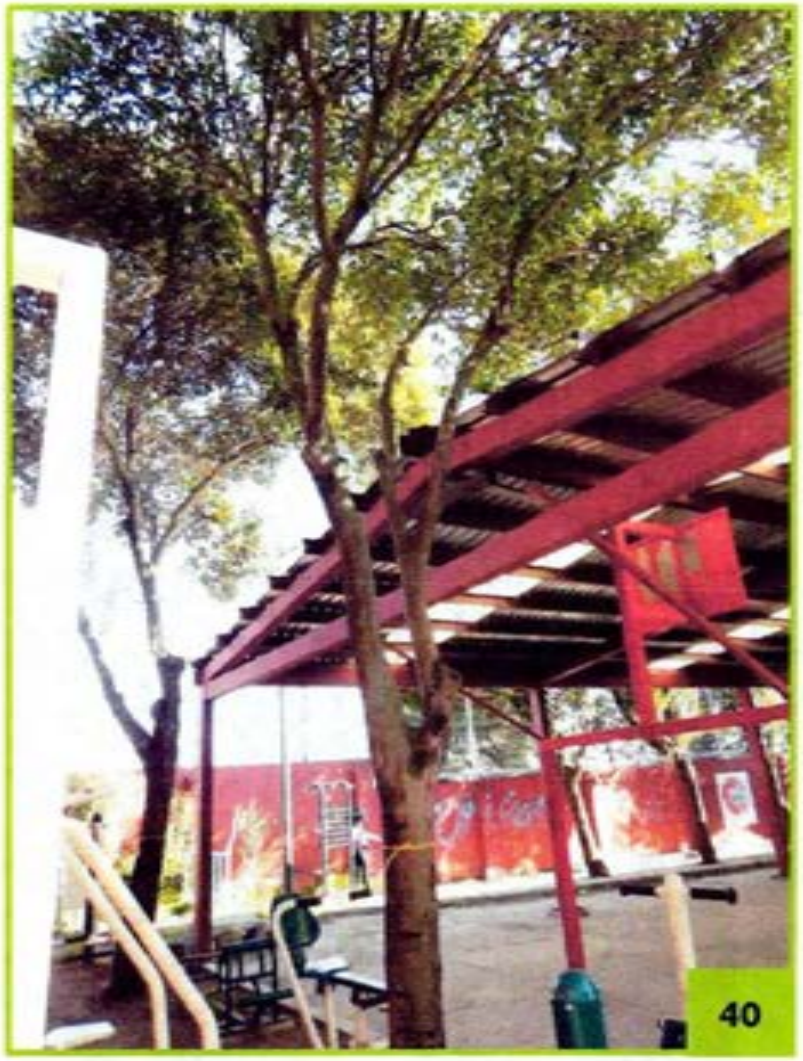
37

Fraxinus uhdei

Alnus acuminata

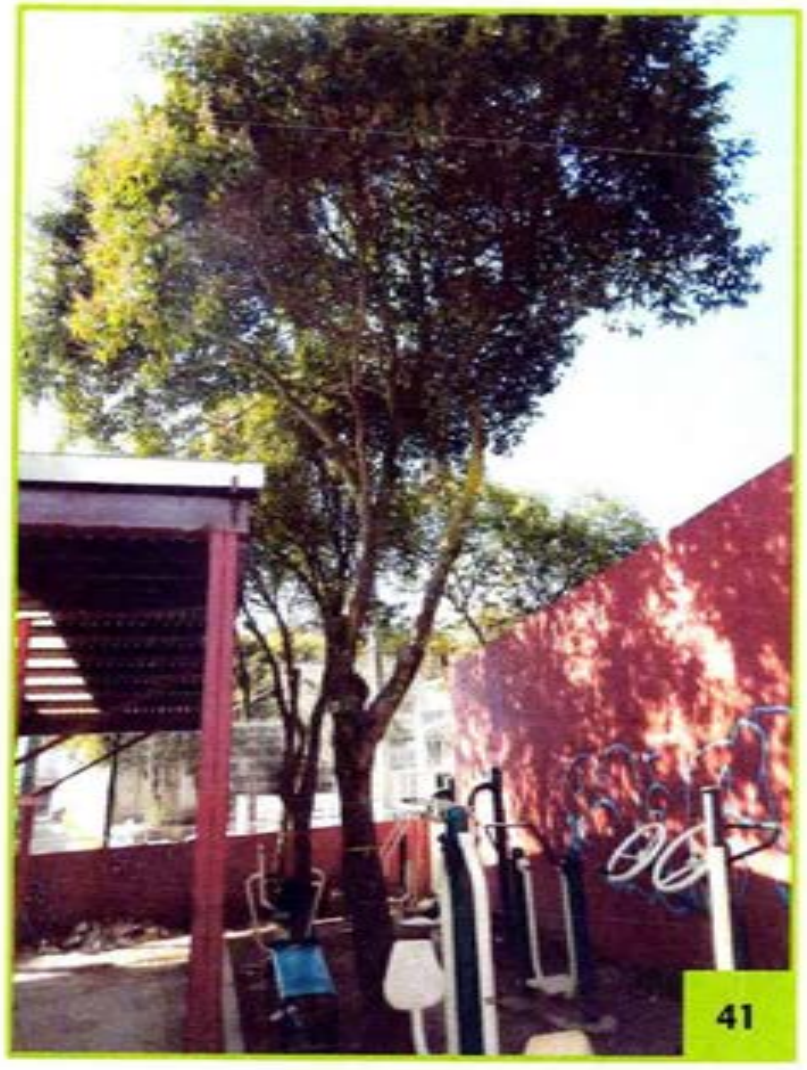
399

Ligustrum lucidum



Ligustrum lucidum

10x



Ligustrum lucidum

100

A02

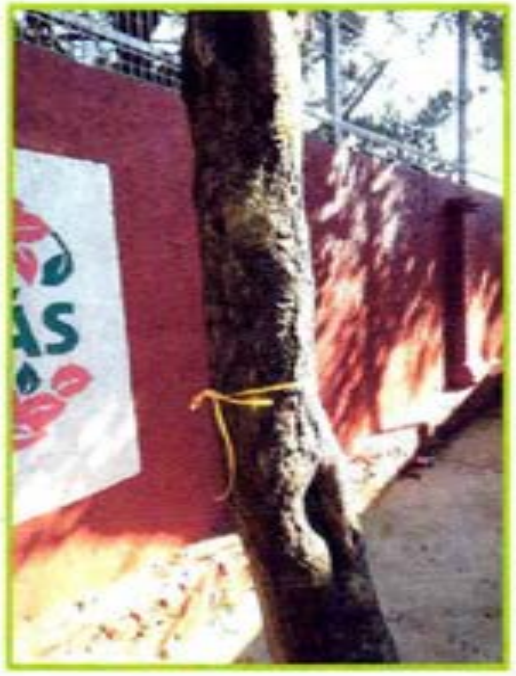
Ligustrum lucidum

Eox

Ligustrum lucidum

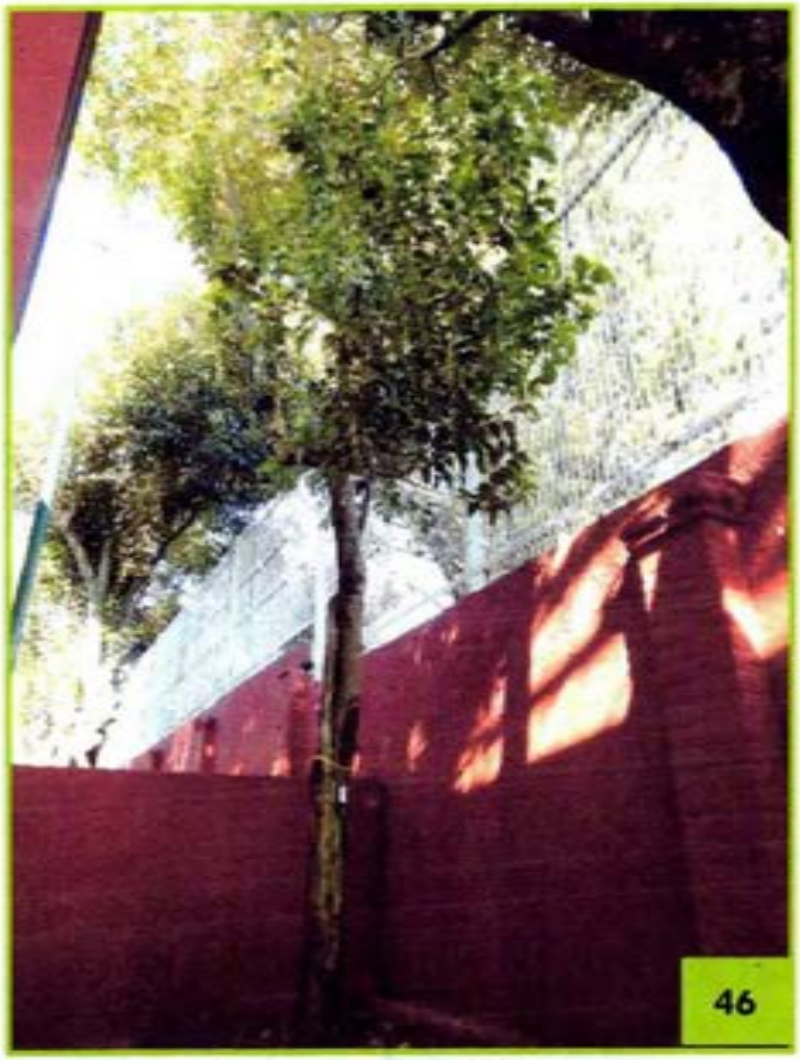
44

Ligustrum lucidum

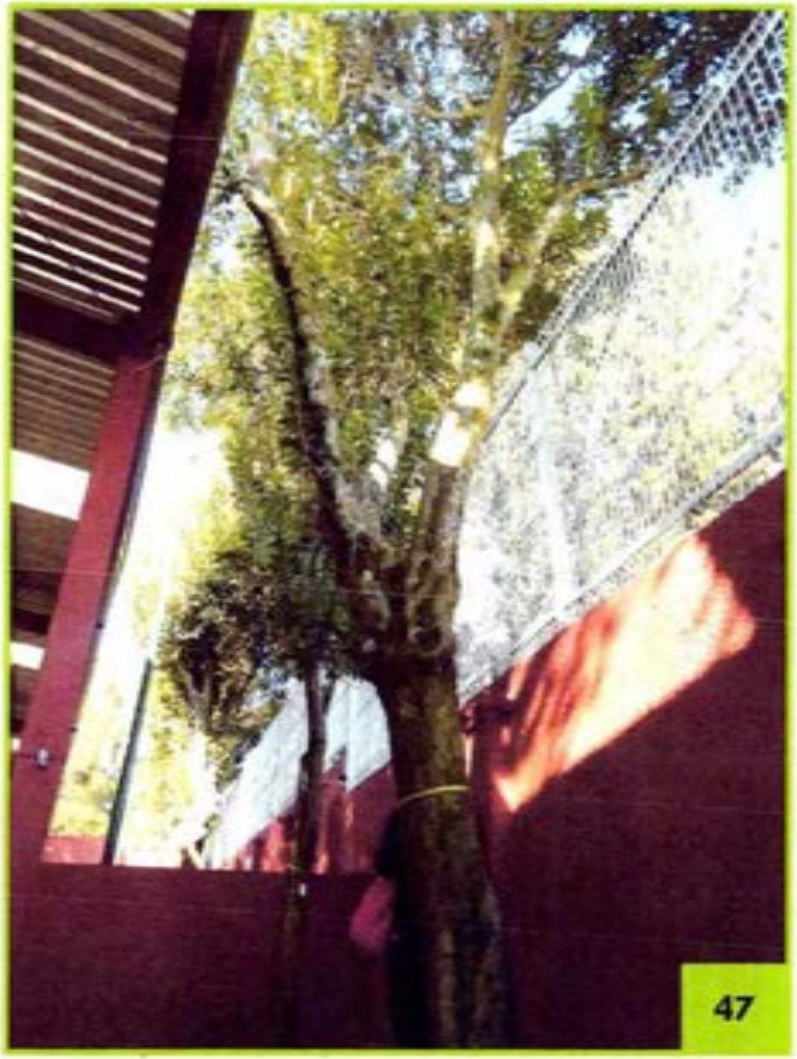


Ligustrum lucidum

406



Ligustrum lucidum



Ligustrum lucidum

Pinus radiata

Pinus radiata

Prunus persica

ÁRBOL 01

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada ✓	Obra Civil	Otro
Calle y número	16 de septiembre No. 620					Colonia	Contadero	
Entre Calle	Av. Veracruz		Y calle	Av. De los cedros		Delegación	Cuajimalpa de Morelos	

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Característica

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Tepozán, *Buddleja cordata*	Caducifolio o perennifolio	Perennifolio ✓
Altura Total	8 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m
Ancho de la copa 4 m	Promedio 4 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	42.33 cm
Largo de la copa 4 m			

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Ro lo

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio
Residuos Sólido		**Pavimento (≤ 0.5m)**		Registros		
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No presenta problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				
Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Nos e presentan problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

413

ÁRBOL 01

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco

Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No presenta problemas en el tronco
Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
				Heridas		

Raíces

Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
		Cortadas		
Plagas		Heridas		
		Reprimidas o sobre el pavimento		
		Estranguladoras		

Estructura del Árbol

Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
Troncos múltiples		Corteza incluida	
Troncos codominantes		Chupones	
Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20	✓	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo

Trasplante		Observaciones
Adecuación de diseños constructivos		
Programación y calendarización de podas		

Derribo

Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓

Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.

Poda

Limpieza		Poda de Coníferas		
Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
Aclareo de copa		Poda de raíces		
Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 01

Croquis de Localización	Fotos

414

ÁRBOL 02 415

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada ✓	Obra Civil	Otro
Calle y número	16 de septiembre No. 620					Colonia	Contadero	
Entre Calle	Av. Veracruz		Y calle	Av. De los cedros		Delegación	Cuajimalpa de Morelos	

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Pino, *Pinus radiata*	Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	13 m	Distancia del Suelo al Follaje	8 m
Ancho de la copa	10 m	Promedio	42.65 cm
Largo de la copa	10 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Rodado

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio
Residuos Sólido		**Pavimento (≤ 0.5m)**		Registros		
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No presenta problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				
Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Nos se presentan problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

ÁRBOL 02

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No presenta problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	✓
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 02

Croquis de Localización	Fotos

418

ÁRBOL 03

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada ✓	Obra Civil	Otro
Calle y número	16 de septiembre No. 620					Colonia	Contadero	
Entre Calle	Av. Veracruz		Y calle	Av. De los cedros		Delegación	Cuajimalpa de Morelos	

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Pino, *Pinus radiata*		Caducifolio o perennifolio: Perennifolio
Altura Total	11 m	Distancia del Suelo al Follaje	8 m
Ancho de la copa: 6 m	Promedio: 6 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	21.96 cm
Largo de la copa: 6 m			

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Ro___do

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio: El árbol se encuentra dentro del predio
Residuos Sólido		**Pavimento (≤ 0.5m)**		Registros		
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos			Problemas abióticos			Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez	✓	Contaminación		Algunas hojas se encuentran secas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				
Ramas						
Enfermedades		Muertas	✓	Ramas caídas		Algunas ramas están muertas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

419

ÁRBOL 03

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No presenta problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	✓
Buena	
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	✓
6 a 20	✓	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	✓
Bueno		Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Pej. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 03

Croquis de Localización	Fotos

A20

421

ÁRBOL 04

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada ✓	Obra Civil	Otro

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Caracteristic

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Pino, *Pinus radiata*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	12 m	Distancia del Suelo al Follaje	8 m	
Ancho de la copa 6 m	Promedio 6 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	33.42 cm	
Largo de la copa 6 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble	✓	Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Ro do

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio: El árbol se encuentra dentro del predio
Residuos Sólido		**Pavimento (≤ 0.5m)**		Registros		
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos			Problemas abióticos			Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez	✓	Contaminación		Algunas hojas se encuentran secas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas	✓	Ramas caídas	✓	Algunas ramas están muertas y caídas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

122

ÁRBOL 04

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----	Vandalismo	----	Cavidades	----	No presenta problemas en el tronco
	Plagas	----	Estrangulamiento	----	Pudriciones	----	
		----		----	Heridas	----	
		----		----		----	

Raíces	Enfermedades	----	Expuestas o superficiales	----	No se aprecian problemas en las raíces
		----	Cortadas	----	
	Plagas	----	Heridas	----	
		----	Reprimidas o sobre el pavimento	----	
		----	Estranguladoras	----	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	----	Ápice terminal múltiple	----
	Ramas muy largas	----	Tronco inclinado (en grados)	----
	Troncos múltiples	----	Corteza incluida	----
	Troncos codominantes	----	Chupones	----
	Ramas codominantes	----	Cola de León	----

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	✓
Buena	----
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	✓	Más de 300	----	Más de 30	----	Estético	✓
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40	----	51 a 199	----	5 a 19	----	Histórico	----
Más de 40	----	50 o menos	----	Menos de 5	----	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----	Declinante incipiente	✓
Bueno	----	Declinante Severo	----
Muerto	----		----

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	----	Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos	----	
	Programación y calendarización de podas	----	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	----	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	----	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	----	Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza	----	Poda de Coníferas	----
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 04

Croquis de Localización	Fotos

A24

ÁRBOL 05

Fecha de Evaluación:	Dia	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad	Obra Civil	Otro
						Privada ✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Pino, *Pinus radiata*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	15 m	Distancia del Suelo al Follaje	10 m	
Ancho de la copa 3 m	Promedio 3 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	67.79 cm	
Largo de la copa 3 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Rodamiento

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio
Residuos Sólido		**Pavimento (≤ 0.5m)**		Registros		El árbol se encuentra dentro del predio
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No se presentan problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

125

ÁRBOL 05

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----	Vandalismo	----	Cavidades	----	No presenta problemas en el tronco
	Plagas	----	Estrangulamiento	----	Pudriciones	----	
		----		----	Heridas	----	

Raíces	Enfermedades	----	Expuestas o superficiales	----	No se aprecian problemas en las raíces
		----	Cortadas	----	
	Plagas	----	Heridas	----	
		----	Reprimidas o sobre el pavimento	----	
		----	Estranguladoras	----	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	----	Ápice terminal múltiple	----
	Ramas muy largas	----	Tronco inclinado (en grados)	----
	Troncos múltiples	----	Corteza incluida	----
	Troncos codominantes	----	Chupones	----
	Ramas codominantes	----	Cola de León	----

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	----	Más de 30	----	Estético	✓
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40	----	51 a 199	----	5 a 19	----	Histórico	----
Más de 40	✓	50 o menos	----	Menos de 5	----	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----	Declinante incipiente	----
Bueno	✓	Declinante Severo	----
Muerto	----		

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	----	Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos	----	
	Programación y calendarización de podas	----	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	----	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	----	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	----	Por obra pública o privada	----
	Observaciones. ----			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas	----	-El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado. ----
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 05

Croquis de Localización	Fotos

427

ÁRBOL 06

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada ✓	Obra Civil	Otro
Calle y número	16 de septiembre No. 620					Colonia	Contadero	
Entre Calle	Av. Veracruz		Y calle	Av. De los cedros		Delegación	Cuajimalpa de Morelos	

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Caracterís

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Tepozán, *Buddlejo cordata*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	5 m	Distancia del Suelo al Follaje	1.70 m
Ancho de la copa 3.5 m	Promedio 3.5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	8.27 cm
Largo de la copa 3.5 m			

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Re

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)		Registros		
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No se presentan problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

ÁRBOL 06

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No presenta problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes	✓	Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

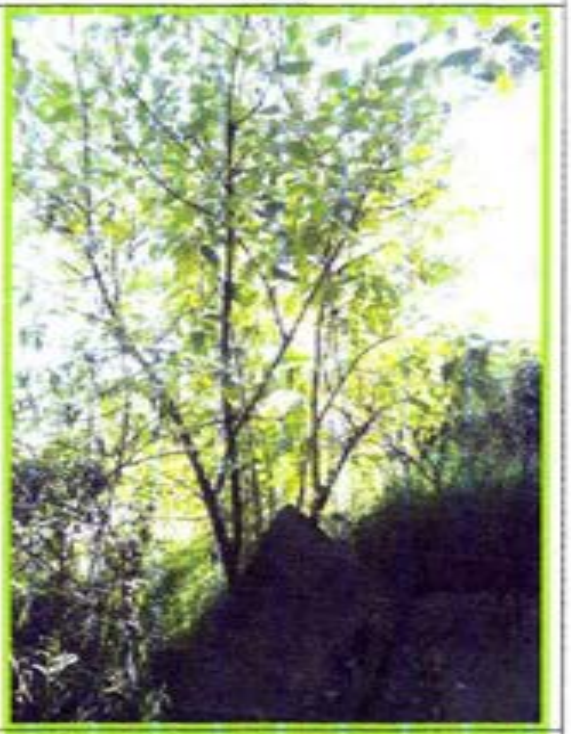
Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas		El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 06

Croquis de Localización	Fotos
	

130

ÁRBOL 07

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	Av. 16 de septiembre s/n				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	Av. 16 de septiembre s/n			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Característica

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Pino, *Pinus radiata*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	8 m	Distancia del Suelo al Follaje	4 m	
Ancho de la copa 6 m	Promedio 6 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	31.83 cm	
Largo de la copa 6 m				

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Ro—o

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)		Registros		
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No se presentan problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

A31

ÁRBOL 07

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco

Enfermedades	----------	Vandalismo	----------	Cavidades	----------	El tronco esta inclinado----------
Plagas	----------	Estrangulamiento	----------	Pudriciones	----------	
	----------		----------	Heridas	----------	
	----------		----------		----------	

Raíces

Enfermedades	----------	Expuestas o superficiales	----------	No se aprecian problemas en las raíces----------
	----------	Cortadas	----------	
Plagas	----------	Heridas	----------	
	----------	Reprimidas o sobre el pavimento	----------	
	----------	Estranguladoras	----------	

Estructura del Árbol

Copa mal equilibrada	-------	Ápice terminal múltiple	-------
Ramas muy largas	-------	Tronco inclinado (en grados)	✓180°
Troncos múltiples	-------	Corteza incluida	-------
Troncos codominantes	-------	Chupones	-------
Ramas codominantes	-------	Cola de León	-------

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	✓
Buena	----
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	-------	Más de 30	-------	Estético	✓
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40	✓	51 a 199	-------	5 a 19	-------	Histórico	----
Más de 40	----	50 o menos	-------	Menos de 5	-------	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----------	Declinante incipiente	----------
	----------		----------
	----------		----------
	----------		----------
Bueno	✓	Declinante Severo	----------
Muerto	----------		----------

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo

Trasplante	----------	Observaciones
Adecuación de diseños constructivos	----------	
Programación y calendarización de podas	----------	

Derribo

Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	-------	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----------
Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	-------	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----------
Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	-------	Por obra pública o privada	✓
Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir			

Poda

Limpieza	----	Poda de Coníferas	----	
Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 07

Croquis de Localización	Fotos

433

ÁRBOL 08

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Pera, *Pyrus communis*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	7 m	Distancia del Suelo al Follaje	10 m	
Ancho de la copa 3.5 m	Promedio 3.5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	19.41 cm	
Largo de la copa 3.5 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Rotulado

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)		Registros		El árbol se encuentra dentro del predio
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No se presentan problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

A34

ÁRBOL 08

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----------	Vandalismo	----------	Cavidades	----------	No hay problemas en el tronco----------
	Plagas	----------	Estrangulamiento	----------	Pudriciones	----------	
		----------		----------	Heridas	----------	
		----------		----------		----------	

Raíces	Enfermedades	----------	Expuestas o superficiales	----------	No se aprecian problemas en las raíces----------
		----------	Cortadas	----------	
	Plagas	----------	Heridas	----------	
		----------	Reprimidas o sobre el pavimento	----------	
		----------	Estranguladoras	----------	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	-------	Ápice terminal múltiple	-------
	Ramas muy largas	-------	Tronco inclinado (en grados)	-------
	Troncos múltiples	-------	Corteza incluida	-------
	Troncos codominantes	-------	Chupones	-------
	Ramas codominantes	-------	Cola de León	-------

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	-----
Susceptible de Mejora	-----
Buena	✓
Muy Buena	-----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	-----	Más de 300	-------	Más de 30	-------	Estético	-----
6 a 20	-----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40	✓	51 a 199	-------	5 a 19	-------	Histórico	-----
Más de 40	-----	50 o menos	-------	Menos de 5	-------	Socio- Cultural	✓
						Otros	-----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----------	Declinante incipiente	----------
	----------		----------
	----------		----------
	----------		----------
Bueno	✓	Declinante Severo	----------
Muerto	----------		----------

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	✓	Observaciones El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.----------
	Adecuación de diseños constructivos	----------	
	Programación y calendarización de podas	----------	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	-------	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----------
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	-------	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----------
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	-------	Por obra pública o privada	----------
	Observaciones.----------			

Poda	Limpieza	----	Poda de Coníferas	----	----------
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128 Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 08

Croquis de Localización	Fotos

136

ÁRBOL 09

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Caracteristi

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Pera, *Pyrus communis*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	7 m	Distancia del Suelo al Follaje	10 m	
Ancho de la copa 3.5 m	Promedio 3.5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	27.37 cm	
Largo de la copa 3.5 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

R ado

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)		Registros		El árbol se encuentra dentro del predio
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No se presentan problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

ÁRBOL 09

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales		Estético	
5 años		Más de 300		Más de 30		Científico	✓
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Histórico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Socio- Cultural	✓
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante	
		Incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	✓	Observaciones El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 09

Croquis de Localización	Fotos

439

ÁRBOL 10

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Caracterís

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Pera, *Pyrus communis*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	7 m	Distancia del Suelo al Follaje	3 m	
Ancho de la copa 3.5 m	Promedio	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	26.73 cm	
Largo de la copa 3.5 m	3.5 m			

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Rc do

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)		Registros		
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No se presentan problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

40

ÁRBOL 10

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Científico	✓
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Histórico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Socio- Cultural	✓
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	✓	Observaciones El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 10

Croquis de Localización	Fotos

442

ÁRBOL 11

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Pera, *Pyrus communis*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	7 m	Distancia del Suelo al Follaje	3 m	
Ancho de la copa 3.5 m	Promedio 3.5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	31.83 cm	
Largo de la copa 3.5 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Rodo

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)		Registros		
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No se presentan problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

ÁRBOL 11

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Científico	✓
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Histórico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Socio- Cultural	✓
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	✓	Observaciones El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128 Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 11

Croquis de Localización	Fotos

444

443

ÁRBOL 12

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Nispero, *Eriobotrya japonica*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	5 m	Distancia del Suelo al Follaje	2.0 m	
Ancho de la copa 4 m	Promedio 4 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	14.96 cm	
Largo de la copa 4m				

Interferencias

Follaje		Inmueble	✓	Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Rodo

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)		Registros		
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No se presentan problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

ÁRBOL 12

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco

Enfermedades	----	Vandalismo	----	Cavidades	----	No hay problemas en el tronco
Plagas	----	Estrangulamiento	----	Pudriciones	----	
	----		----	Heridas	----	
	----		----		----	

Raíces

Enfermedades	----	Expuestas o superficiales	----
	----	Cortadas	----
Plagas	----	Heridas	----
	----	Reprimidas o sobre el pavimento	----
	----	Estranguladoras	----

No se aprecian problemas en las raíces

Estructura del Árbol

Copa mal equilibrada	----	Ápice terminal múltiple	----
Ramas muy largas	----	Tronco inclinado (en grados)	----
Troncos múltiples	----	Corteza incluida	----
Troncos codominantes	----	Chupones	----
Ramas codominantes	----	Cola de León	----

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles: Hectárea		100 m lineales		Otros Valores	
5 años	----	Más de 300	----	Más de 30	----	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40	✓	51 a 199	----	5 a 19	----	Histórico	----
Más de 40	----	50 o menos	----	Menos de 5	----	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----	Declinante incipiente	----
Bueno	✓	Declinante Severo	----
Muerto	----		

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo

Trasplante	✓
Adecuación de diseños constructivos	----
Programación y calendarización de podas	----

Observaciones
El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.

Derribo

Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	----	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----
Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	----	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----
Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	----	Por obra pública o privada	----

Observaciones.

Poda

Limpieza	----	Poda de Coníferas	----
Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----
Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----
Elevación de copa	----	Reducción de copa	----

	Acreditación Número: 128
Arq. Ps. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 12

Croquis de Localización	Fotos

447

ÁRBOL 13

Fecha de Evaluación:	Dia	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Caracteristi

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Durazno, *Prunus persica*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	2 m	Distancia del Suelo al Follaje	0.50 m	
Ancho de la copa	3 m	Promedio	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	1.5 cm
Largo de la copa	3 m	3 m		

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raices		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Entorno

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)		Registros		El árbol se encuentra dentro del predio
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos		Problemas abióticos		Observaciones

Hojas

Enfermedades	✓	Marchitez		Contaminación		Las hojas se ven plagadas y enfermas
Plagas	✓	Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caidas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

ÁRBOL 13

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco	
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones			
					Heridas			

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Científico	✓
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Histórico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Socio- Cultural	✓
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	✓
Bueno		Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	✓	Observaciones El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128 Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 13

Croquis de Localización	Fotos

450

ASI

ÁRBOL 14

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Característic

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Higo, *Ficus carica*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	2 m	Distancia del Suelo al Follaje	0.50 m	
Ancho de la copa 3 m	Promedio 3 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	3.18 cm	
Largo de la copa 3 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Re do

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)	✓	Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)		Registros		
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

ÁRBOL 14

Problemas bióticos				Problemas abióticos				Observaciones
Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco	
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones			
					Heridas			

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales		Estético	
5 años		Más de 300		Más de 30		Científico	✓
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Histórico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Socio- Cultural	✓
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	✓	Observaciones El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 14

Croquis de Localización	Fotos

454

ÁRBOL 15

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Aile, *Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa ---------2 m	Promedio ---	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	27.05 cm	
Largo de la copa --- -------2 m	----2 m----			

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rodado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

455

ÁRBOL 15

Problemas bióticos				Problemas abióticos				Observaciones
Tronco	Enfermedades	----	Vandalismo	----	Cavidades	----	No hay problemas en el tronco	
	Plagas	----	Estrangulamiento	----	Pudriciones	----		
		----		----	Heridas	----		
		----		----		----		

Raíces	Enfermedades	----	Expuestas o superficiales	----	No se aprecian problemas en las raíces
		----	Cortadas	----	
	Plagas	----	Heridas	----	
		----	Reprimidas o sobre el pavimento	----	
		----	Estranguladoras	----	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	----	Ápice terminal múltiple	----
	Ramas muy largas	----	Tronco inclinado (en grados)	----
	Troncos múltiples	----	Corteza incluida	----
	Troncos codominantes	----	Chupones	----
	Ramas codominantes	----	Cola de León	----

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	----	Más de 30	----	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40	----	51 a 199	----	5 a 19	----	Histórico	----
Más de 40	✓	50 o menos	----	Menos de 5	----	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----	Declinante incipiente	----
	----		----
	----		----
	----		----
Bueno	✓	Declinante Severo	----
Muerto	----		----

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	----	Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos	----	
	Programación y calendarización de podas	----	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	----	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	----	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	----	Por obra pública o privada	----
	Observaciones. ----			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas	----	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 15

Croquis de Localización	Fotos

ÁRBOL 16

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Caracterísi

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Aile, *Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa ----------3 m	Promedio ---	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	27.69 cm	
Largo de la copa --- -------3 m------	----3 m------			

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Entorno

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

A58

ÁRBOL 16

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Científico	✓
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Histórico	
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Socio- Cultural	✓
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas		El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Paj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 16

Croquis de Localización	Fotos

760

ÁRBOL 17

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Caracterís

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Aile, *Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	9 m	Distancia del Suelo al Follaje	4 m	
Ancho de la copa 4 m	Promedio 4 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	14.96 cm	
Largo de la copa 4 m				

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

ado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos			Problemas abióticos			Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

461

ÁRBOL 17

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas		El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Ps. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 17

Croquis de Localización	Fotos

463

ÁRBOL 18

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Aile, *Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	8 m	Distancia del Suelo al Follaje	4 m	
Ancho de la copa 3.5 m	Promedio 3.5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	35.01 cm	
Largo de la copa 3.5 m				

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rezago

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

464

ÁRBOL 18

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----------	Vandalismo	----------	Cavidades	----------	No hay problemas en el tronco----------
	Plagas	----------	Estrangulamiento	----------	Pudriciones	----------	
		----------		----------	Heridas	----------	
		----------		----------		----------	

Raíces	Enfermedades	----------	Expuestas o superficiales	----------	No se aprecian problemas en las raíces----------
		----------	Cortadas	----------	
	Plagas	----------	Heridas	----------	
		----------	Reprimidas o sobre el pavimento	----------	
		----------	Estranguladoras	----------	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	-------	Ápice terminal múltiple	-------
	Ramas muy largas	-------	Tronco inclinado (en grados)	-------
	Troncos múltiples	-------	Corteza incluida	-------
	Troncos cocominantes	-------	Chupones	-------
	Ramas codominantes	-------	Cola de León	-------

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	✓
Buena	----
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales		Estético	----
5 años	----	Más de 300	-------	Más de 30	-------	Científico	✓
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Histórico	----
21 a 40	----	51 a 199	-------	5 a 19	-------	Socio- Cultural	✓
Más de 40	✓	50 o menos	-------	Menos de 5	-------	Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----------	Declinante incipiente	----------
	----------		----------
	----------		----------
	----------		----------
Bueno	✓	Declinante Severo	----------
Muerto	----------		----------

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	----------	Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos	----------	
	Programación y calendarización de podas	----------	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	----------	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----------
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	----------	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----------
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	----------	Por obra pública o privada	✓
	Observaciones: El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas	----	
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 18

Croquis de Localización	Fotos

466

ÁRBOL 19

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Caracteristic

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Cedro, *Cupressus lusitanica*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa 4 m	Promedio 4 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	17.82 cm	
Largo de la copa 4 m				

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rededo

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				
Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

467

ÁRBOL 19

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones: El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 19

Croquis de Localización	Fotos

461

ÁRBOL 20

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Aile, *Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa	4 m	Promedio	34.37 cm	
Largo de la copa	4 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)		

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito					

Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta

Rodado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros	
		Riego		Compactación del Suelo	✓

Descripción del Sitio
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

47

ÁRBOL 20

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	✓
	Ramas codominantes		Cola de León	✓

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	✓
Buena	
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones: El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Ps. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 20

Croquis de Localización	Fotos

470

ÁRBOL 21

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620		Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	11 m	Distancia del Suelo al Follaje	6 m	
Ancho de la copa 5.5 m	Promedio	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	27.05 cm	
Largo de la copa 5.5 m	5.5 m			

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rodeado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

ÁRBOL 21

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas	
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras	
	Aclareo de copa		Poda de raíces	
	Elevación de copa		Reducción de copa	

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 21

Croquis de Localización	Fotos

475

ÁRBOL 22

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Característica

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	6 m	
Ancho de la copa ----------3.5 m	Promedio ---	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	26.73 cm	
Largo de la copa --- ------3.5 m---	----3.5 m----			

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rodado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

476

ÁRBOL 22

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple		
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)		
	Troncos múltiples		Corteza incluida		
	Troncos codominantes		Chupones		
	Ramas codominantes		Cola de León		

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arc. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 22

Croquis de Localización	Fotos

478

ÁRBOL 23

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Aile, *Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	4 m	Distancia del Suelo al Follaje	2.5 m	
Ancho de la copa 3.5 m	Promedio 3.5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	26.73 cm	
Largo de la copa 3.5 m				

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Ro...do

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

479

ÁRBOL 23

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	✓
Buena	
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Científico	✓
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Histórico	
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Socio- Cultural	✓
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas		El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 23

Croquis de Localización	Fotos

481

ÁRBOL 24

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	8 m	Distancia del Suelo al Follaje	3.4 m	
Ancho de la copa ----------3.5 m	Promedio ---	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	15.27 cm	
Largo de la copa --- ------3.5 m---	----3.5 m----			

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rodado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

482

ÁRBOL 24

Problemas bióticos				Problemas abióticos				Observaciones
Tronco	Enfermedades	----------	Vandalismo	----------	Cavidades	----------	No hay problemas en el tronco----------	
	Plagas	----------	Estrangulamiento	----------	Pudriciones	----------		
		----------		----------	Heridas	----------		
		----------		----------		----------		

Raíces	Enfermedades	----------	Expuestas o superficiales	----------	No se aprecian problemas en las raíces----------
		----------	Cortadas	----------	
	Plagas	----------	Heridas	----------	
		----------	Reprimidas o sobre el pavimento	----------	
		----------	Estranguladoras	----------	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	-------	Ápice terminal múltiple	-------
	Ramas muy largas	-------	Tronco inclinado (en grados)	-------
	Troncos múltiples	-------	Corteza incluida	-------
	Troncos codominantes	-------	Chupones	-------
	Ramas codominantes	-------	Cola de León	-------

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	-------	Más de 30	-------	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	----
21 a 40	✓	51 a 199	-------	5 a 19	-------	Histórico	----
Más de 40	----	50 o menos	-------	Menos de 5	-------	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----------	Declinante Incipiente	----------
	----------		----------
	----------		----------
	----------		----------
Bueno	✓	Declinante Severo	----------

Muerto	----------		----------

Manejo y Conclusiones

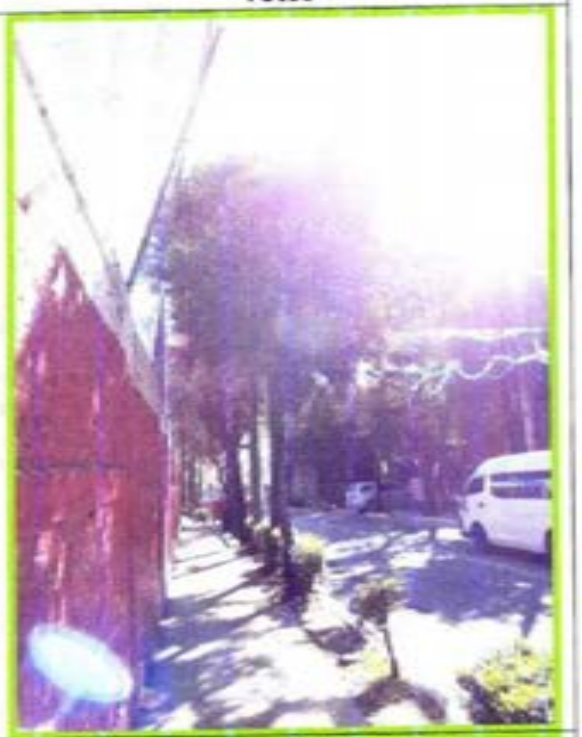
Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	-------	Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos	-------	
	Programación y calendarización de podas	-------	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	-------	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----------
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	-------	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----------
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	-------	Por obra pública o privada	----------
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas	----	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 24

Croquis de Localización	Fotos
	

484

ÁRBOL 25

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Cedro, *Cupressus lusitanico*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	12 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa ——— 5 m	Promedio	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	27.05 cm	
Largo de la copa --- ------5 m------	---5 m------			

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rodado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

ÁRBOL 25

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas		El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128 Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 25

Croquis de Localización	Fotos

486

ÁRBOL 26

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Característica

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	*Aile, Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	11 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa ----------5 m	Promedio ---	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	34.69 cm	
Largo de la copa --- -------5 m------	----------5 m			

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito					

Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta

Ro—do

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros	
		Riego		Compactación del Suelo	✓

Descripción del Sitio
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

488

ÁRBOL 26

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco

Enfermedades	----------	Vandalismo	----------	Cavidades	----------	No hay problemas en el tronco----------
Plagas	----------	Estrangulamiento	----------	Pudriciones	----------	
	----------		----------	Heridas	----------	
	----------		----------		----------	

Raíces

Enfermedades	----------	Expuestas o superficiales	----------
	----------	Cortadas	----------
Plagas	----------	Heridas	----------
	----------	Reprimidas o sobre el pavimento	----------
	----------	Estranguladoras	----------

No se aprecian problemas en las raíces----------

Estructura del Árbol

Copa mal equilibrada	-------	Ápice terminal múltiple	-------
Ramas muy largas	-------	Tronco inclinado (en grados)	-------
Troncos múltiples	-------	Corteza incluida	-------
Troncos codominantes	-------	Chupones	✓
Ramas codominantes	-------	Cola de León	✓

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	✓
Buena	----
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	-------	Más de 30	-------	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40	----	51 a 199	-------	5 a 19	-------	Histórico	----
Más de 40	✓	50 o menos	-------	Menos de 5	-------	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----------	Declinante incipiente	----------
	----------		----------
	----------		----------
	----------		----------
Bueno	✓	Declinante Severo	----------
Muerto	----------		----------

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo

Trasplante	----------	Observaciones
Adecuación de diseños constructivos	----------	
Programación y calendarización de podas	----------	

Derribo

Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	-------	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----------
Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	-------	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----------
Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	-------	Por obra pública o privada	----------

Observaciones. ----------

Poda

Limpieza	✓	Poda de Coníferas	----	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.----------
Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 26

Croquis de Localización	Fotos

DUPLICADO

4 de 10

ÁRBOL 27

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	8 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa 5 m	Promedio 5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	18.78 cm	
Largo de la copa 5 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rodado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				
Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

49

ÁRBOL 27

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas		El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128 Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 27

Croquis de Localización	Fotos

ÁRBOL 28

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa 3 m	Promedio 3 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	14.32 cm	
Largo de la copa 3 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rodado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

494

ÁRBOL 28

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----------	Vandalismo	----------	Cavidades	----------	No hay problemas en el tronco----------
	Plagas	----------	Estrangulamiento	----------	Pudriciones	----------	
		----------		----------	Heridas	----------	
		----------		----------		----------	

Raíces	Enfermedades	----------	Expuestas o superficiales	----------	No se aprecian problemas en las raíces----------
		----------	Cortadas	----------	
	Plagas	----------	Heridas	----------	
		----------	Reprimidas o sobre el pavimento	----------	
		----------	Estranguladoras	----------	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	-------	Ápice terminal múltiple	-------
	Ramas muy largas	-------	Tronco inclinado (en grados)	-------
	Troncos múltiples	-------	Corteza incluida	-------
	Troncos codominantes	-------	Chupones	-------
	Ramas codominantes	-------	Cola de León	-------

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	-------	Más de 30	-------	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	----
						Histórico	----
21 a 40	✓	51 a 199	-------	5 a 19	-------	Socio- Cultural	✓
Más de 40	----	50 o menos	-------	Menos de 5	-------	Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----------	Declinante incipiente	----------
	----------		----------
	----------		----------
	----------,		----------,
Bueno	✓	Declinante Severo	----------
Muerto	----------		----------

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	----------	Observaciones ----------
	Adecuación de diseños constructivos	----------	
	Programación y calendarización de podas	----------	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	------- -------	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	---------- ----------
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	------- -------	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	---------- ----------
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	-------	Por obra pública o privada	----------
	Observaciones. ----------			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas	----	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.----------
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 28

Croquis de Localización	Fotos

48

496

ÁRBOL 29

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Alle, *Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolia
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	4 m	
Ancho de la copa ----------4 m	Promedio —	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	35.96 cm	
Largo de la copa --- ------4 m------	4 m			

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rodado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

492

ÁRBOL 29

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Científico	✓
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Histórico	
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Socio- Cultural	✓
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante Incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas		El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 29

Croquis de Localización	Fotos

498

499

ÁRBOL 30

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Cedro, *Cupressus lusitanico*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa ----------5 m	Promedio —	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	20.37 cm	
Largo de la copa --- ------5 m------	—5 m—			

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito					

Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta

Rodeado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros	
		Riego		Compactación del Suelo	✓

Descripción del Sitio
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

30

ÁRBOL 30

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

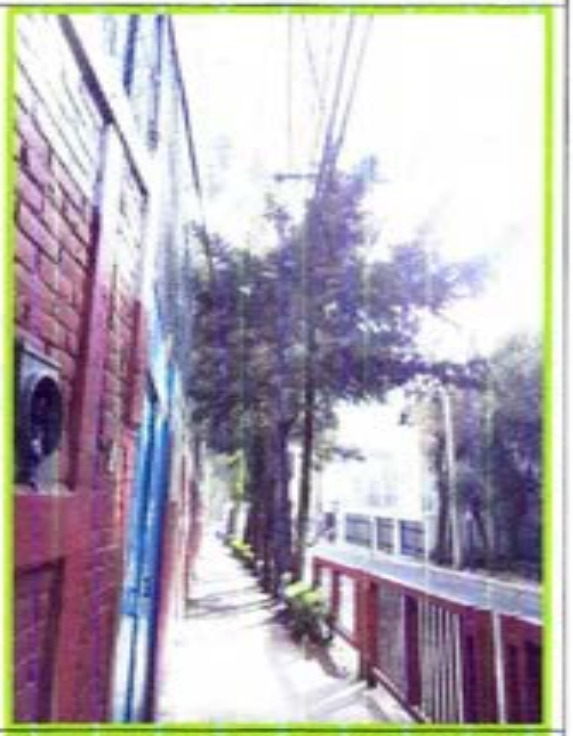
Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones: El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 30

Croquis de Localización	Fotos
	

DRAFT

502

ÁRBOL 31

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Fresno, *Fraxinus uhdei*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	8 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa 3 m	Promedio 3 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	18.78 cm	
Largo de la copa 3 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Residuo

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

ÁRBOL 31

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo	✓	Cavidades		Hay un cable enredado en el tronco	
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones			
					Heridas			

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
	Plagas		Cortadas		
			Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	✓
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Histórico	✓
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

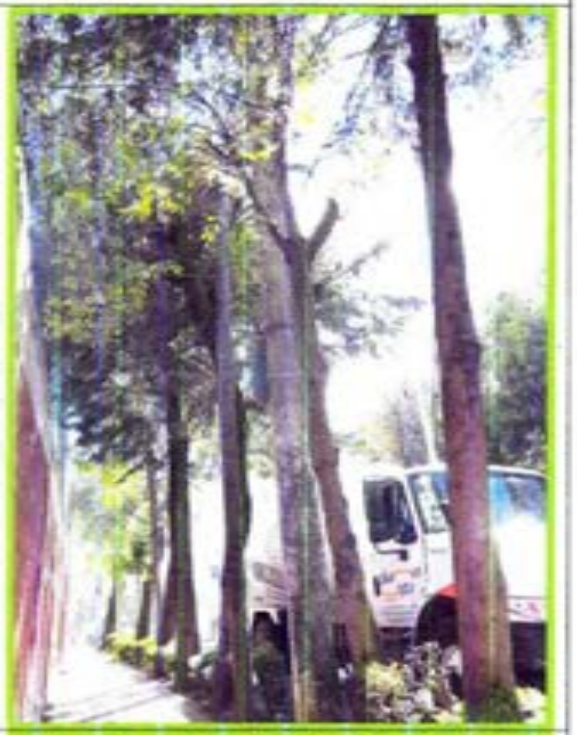
Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. Hay evidencia de vandalismo, hay un cable amarrado en el tronco. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir. El árbol se encuentra listado en el artículo 15 de la Ley de Salvaguarda del Patrimonio urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 31

Croquis de Localización	Fotos
	

204

505

ÁRBOL 32

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	*Aile, Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa 3.5 m	Promedio 3.5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	25.46 cm	
Largo de la copa 3.5 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rezago

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

506

ÁRBOL 32

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco

Enfermedades	----	Vandalismo	✓	Cavidades	----	Hay un cable enredado en el tronco
Plagas	----	Estrangulamiento	----	Pudriciones	----	
	----		----	Heridas	----	
	----		----		----	

Raíces

Enfermedades	----	Expuestas o superficiales	----
	----	Cortadas	----
Plagas	----	Heridas	----
	----	Reprimidas o sobre el pavimento	----
	----	Estranguladoras	----

No se aprecian problemas en las raíces

Estructura del Árbol

Copa mal equilibrada	----	Ápice terminal múltiple	----
Ramas muy largas	----	Tronco inclinado (en grados)	----
Troncos múltiples	----	Corteza incluida	----
Troncos codominantes	----	Chupones	----
Ramas codominantes	----	Cola de León	----

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	----	Más de 30	----	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40	----	51 a 199	----	5 a 19	----	Histórico	----
Más de 40	✓	50 o menos	----	Menos de 5	----	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----	Declinante incipiente	----
	----		----
	----		----
	----		----
Bueno	✓	Declinante Severo	----
Muerto	----		----

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo

Trasplante	----	Observaciones
Adecuación de diseños constructivos	----	
Programación y calendarización de podas	----	

Derribo

Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	----	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----
Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	----	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----
Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	----	Por obra pública o privada	✓

Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.

Poda

Limpieza	----	Poda de Coníferas	----
Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----
Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----
Elevación de copa	----	Reducción de copa	----

	Acreditación Número: 128
Arq. Psic. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 32

Croquis de Localización	Fotos

507

508

ÁRBOL 33

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Cedro, *Cupressus lusitanico*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	13 m	Distancia del Suelo al Follaje	8 m	
Ancho de la copa ----------5 m	Promedio ---	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	34.05 cm	
Largo de la copa --- -------5 m	---5 m			

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito					

Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta

Rotulado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros	
		Riego		Compactación del Suelo	✓

Descripción del Sitio
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

309

ÁRBOL 33

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones: El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 33

Croquis de Localización	Fotos

S11

ÁRBOL 34

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Aile, *Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	6 m	
Ancho de la copa 4 m	Promedio	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	27.69 cm	
Largo de la copa 4 m	4 m			

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rotulado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

92

ÁRBOL 34

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Pej. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 34

Croquis de Localización	Fotos

S14

ÁRBOL 35

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Característica

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Fresno, *Fraxinus uhdei*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	6 m	
Ancho de la copa 4 m	Promedio 4 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	18.78 cm	
Largo de la copa 4 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito					

Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta

Rodeado

						Descripción del Sitio
Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				
Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

S15

ÁRBOL 35

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----------	Vandalismo	----------	Cavidades	----------	No hay problemas en el tronco----------
	Plagas	----------	Estrangulamiento	----------	Pudriciones	----------	
		----------		----------	Heridas	----------	
		----------		----------		----------	

Raíces	Enfermedades	----------	Expuestas o superficiales	----------	No se aprecian problemas en las raíces----------
		----------	Cortadas	----------	
	Plagas	----------	Heridas	----------	
		----------	Reprimidas o sobre el pavimento	----------	
		----------	Estranguladoras	----------	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	----------	Ápice terminal múltiple	----------
	Ramas muy largas	----------	Tronco inclinado (en grados)	----------
	Troncos múltiples	----------	Corteza incluida	----------
	Troncos codominantes	----------	Chupones	----------
	Ramas codominantes	----------	Cola de León	----------

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	----------	Más de 30	----------	Estético	✓
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40	----	51 a 199	----------	5 a 19	----------	Histórico	✓
Más de 40	✓	50 o menos	----------	Menos de 5	----------	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----------	Declinante incipiente	----------
	----------		----------
	----------		----------
	----------,		----------,
Bueno	✓	Declinante Severo	----------
Muerto	----------		----------

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	----------	Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos	----------	
	Programación y calendarización de podas	----------	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	----------	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----------
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	----------	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----------
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	----------	Por obra pública o privada	✓
	Observaciones: El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir. El árbol se encuentra listado en el artículo 15 de la Ley de Salvaguarda del Patrimonio urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal.			

Poda	Limpieza	----	Poda de Coníferas	----
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 35

Croquis de Localización	Fotos

516

517

ÁRBOL 36

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Aile, *Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	8 m	Distancia del Suelo al Follaje	6 m	
Ancho de la copa 4.5 m	Promedio 4.5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	33.74 cm	
Largo de la copa 4.5 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rotulado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

317

ÁRBOL 36

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco	
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones			
					Heridas			

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Científico	✓
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Histórico	
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Socio- Cultural	✓
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. -El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 36

Croquis de Localización	Fotos

bis

S20

ÁRBOL 37

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Fresno, *Fraxinus uhdei*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	4 m	Distancia del Suelo al Follaje	1.70 m	
Ancho de la copa ----------2 m	Promedio --- 2 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	6.36 cm	
Largo de la copa --- -----2 m------				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta			

Rotulado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

521

ÁRBOL 37

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----	Vandalismo	----	Cavidades	----	No hay problemas en el tronco
	Plagas	----	Estrangulamiento	----	Pudriciones	----	
		----		----	Heridas	----	
		----		----		----	

Raíces	Enfermedades	----	Expuestas o superficiales	----	No se aprecian problemas en las raíces
		----	Cortadas	----	
	Plagas	----	Heridas	----	
		----	Reprimidas o sobre el pavimento	----	
		----	Estranguladoras	----	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	----	Ápice terminal múltiple	----
	Ramas muy largas	----	Tronco inclinado (en grados)	----
	Troncos múltiples	----	Corteza incluida	----
	Troncos codominantes	----	Chupones	----
	Ramas codominantes	----	Cola de León	----

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	----	Más de 30	----	Estético	✓
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40	----	51 a 199	----	5 a 19	----	Histórico	✓
Más de 40	✓	50 o menos	----	Menos de 5	----	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----	Declinante incipiente	----
	----		----
	----		----
	----		----
Bueno	✓	Declinante Severo	----
Muerto	----		----

Manejo y Conclusiones

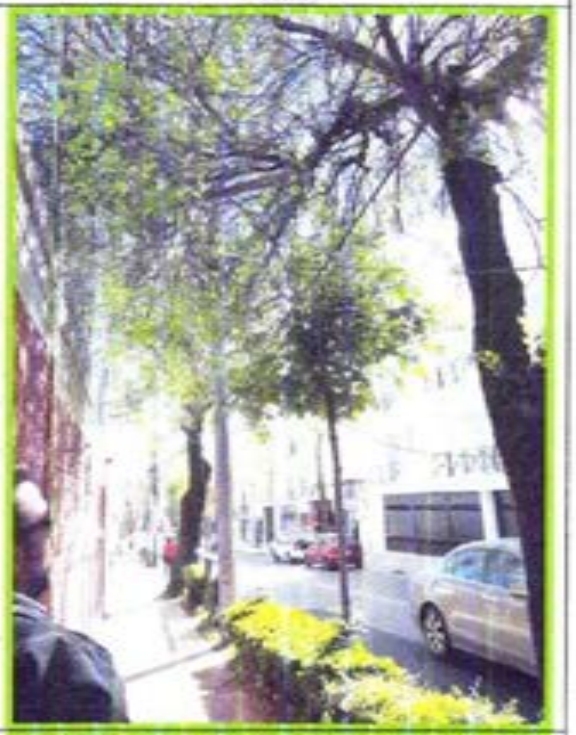
Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	✓	Observaciones El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo. El árbol se encuentra listado en el artículo 15 de la Ley de Salvaguarda del Patrimonio urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal.
	Adecuación de diseños constructivos	----	
	Programación y calendarización de podas	----	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	----	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	----	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	----	Por obra pública o privada	----
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	----	Poda de Coníferas	----	
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 37

Croquis de Localización	Fotos
	

S22

S23

ÁRBOL 38

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
✓								

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Aile, *Alnus acuminata*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	4 m	
Ancho de la copa 4.5 m	Promedio 4.5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	56.65 cm	
Largo de la copa 4.5 m				

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica	✓	Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito					

Observaciones: Se ubica fuera del predio sobre la banqueta

Roturado

Tránsito Vehicular	✓	Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓
Residuos Sólido		Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros	
		Riego		Compactación del Suelo	✓

Descripción del Sitio
El árbol se encuentra fuera del predio sobre la banqueta

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

321

ÁRBOL 38

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40		51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40	✓	50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

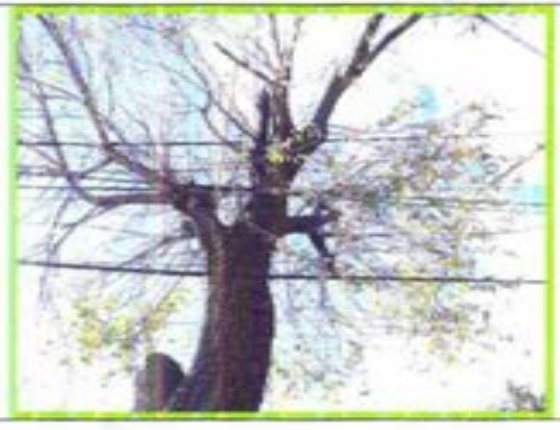
Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones: El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Ps. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 38

Croquis de Localización	Fotos
	

525

S26

ÁRBOL 39

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio en el área de las canchas

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	4 m	
Ancho de la copa 3 m	Promedio	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	18.90 cm	
Largo de la copa 3 m	3 m			

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio dentro de la zona de canchas			

Rocío

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio dentro de la zona de canchas
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

37

ÁRBOL 39

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----	Vandalismo	----	Cavidades	----	No hay problemas en el tronco
	Plagas	----	Estrangulamiento	----	Pudriciones	----	
		----		----	Heridas	----	
		----		----		----	

Raíces	Enfermedades	----	Expuestas o superficiales	----	No se aprecian problemas en las raíces
		----	Cortadas	----	
	Plagas	----	Heridas	----	
		----	Reprimidas o sobre el pavimento	----	
		----	Estranguladoras	----	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	----	Ápice terminal múltiple	----
	Ramas muy largas	----	Tronco inclinado (en grados)	----
	Troncos múltiples	----	Corteza incluida	----
	Troncos codominantes	----	Chupones	✓
	Ramas codominantes	----	Cola de León	----

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	----	Más de 30	----	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	----
21 a 40	✓	51 a 199	----	5 a 19	----	Histórico	----
Más de 40	----	50 o menos	----	Menos de 5	----	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----	Declinante incipiente	----
	----		----
	----		----
	----		----
Bueno	✓	Declinante Severo	----
Muerto	----		----

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	----	Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos	----	
	Programación y calendarización de podas	----	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	----	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	----	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	----	Por obra pública o privada	----
	Observaciones. ----			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas	----	-El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 39

Croquis de Localización	Fotos

528

524

ÁRBOL 40

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio en el área de las canchas

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	10 m	Distancia del Suelo al Follaje	4 m	
Ancho de la copa ---------4 m	Promedio ---	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	20.43 cm	
Largo de la copa --- -----4 m------	----4 m------			

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio dentro de la zona de canchas			

Rodeado

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio dentro de la zona de canchas
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos			Problemas abióticos			Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

530

ÁRBOL 40

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----------	Vandalismo	----------	Cavidades	----------	No hay problemas en el tronco----------
	Plagas	----------	Estrangulamiento	----------	Pudriciones	----------	
		----------		----------	Heridas	----------	
		----------		----------		----------	

Raíces	Enfermedades	----------	Expuestas o superficiales	-------	No se aprecian problemas en las raíces----------
		----------	Cortadas	-------	
	Plagas	----------	Heridas	-------	
		----------	Reprimidas o sobre el pavimento	-------	
		----------	Estranguladoras	-------	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	-------	Ápice terminal múltiple	-------
	Ramas muy largas	-------	Tronco inclinado (en grados)	-------
	Troncos múltiples	-------	Corteza incluida	-------
	Troncos codominantes	-------	Chupones	-------
	Ramas codominantes	✓	Cola de León	-------

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	-------	Más de 30	-------	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	----
21 a 40	✓	51 a 199	-------	5 a 19	-------	Histórico	----
Más de 40	----	50 o menos	-------	Menos de 5	-------	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----------	Declinante Incipiente	----------
	----------		----------
	----------		----------
	----------		----------
Bueno	✓	Declinante Severo	----------
Muerto	----------		----------

Manejo y Conclusiones

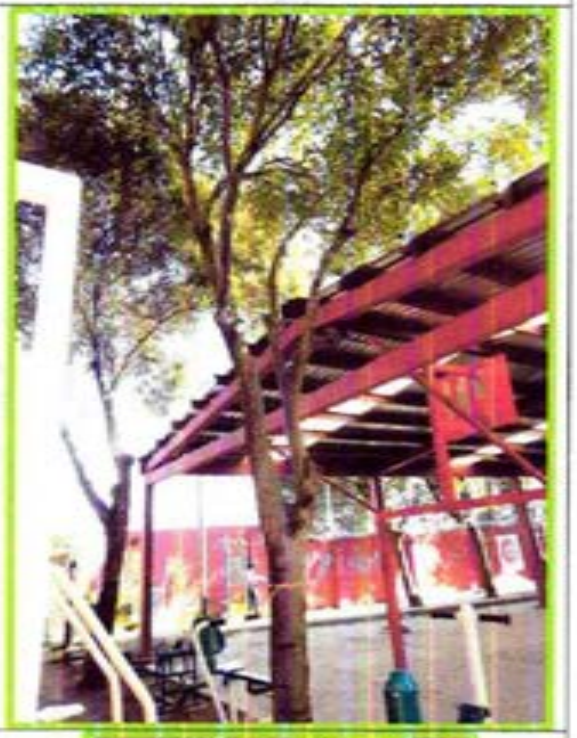
Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	----------	Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos	----------	
	Programación y calendarización de podas	----------	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	-------	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----------
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	-------	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----------
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	-------	Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza	----	Poda de Coníferas	----	
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 40

Croquis de Localización	Fotos
	

532

ÁRBOL 41

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio en el área de las canchas

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	10.5 m	Distancia del Suelo al Follaje	4 m	
Ancho de la copa 6 m	Promedio 6 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	24.82 cm	
Largo de la copa 6 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio dentro de la zona de canchas			

Rodeado

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio: El árbol se encuentra dentro del predio dentro de la zona de canchas
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

ÁRBOL 41

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo	✓	Cavidades		Hay un clavo incrustado en el tronco	
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones			
					Heridas			

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
	Plagas		Cortadas		
			Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	✓
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

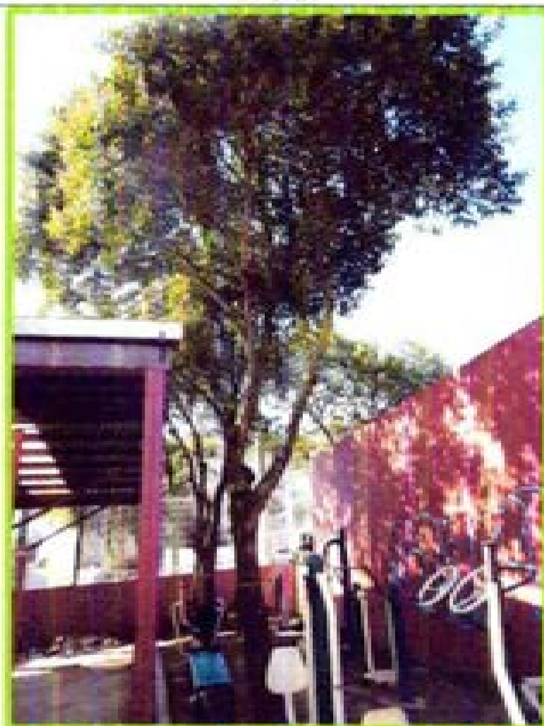
Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas		El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Ps. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 41

Croquis de Localización	Fotos
	

ÁRBOL 42

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio en el área de las canchas

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	11 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa ---------5 m	Promedio ---	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	29.28 cm	
Largo de la copa --- -----5 m------	---5 m------			

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio dentro de la zona de canchas			

Roldado

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio dentro de la zona de canchas
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos			Problemas abióticos			Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

136

ÁRBOL 42

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco	
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones			
					Heridas			

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes	✓	Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

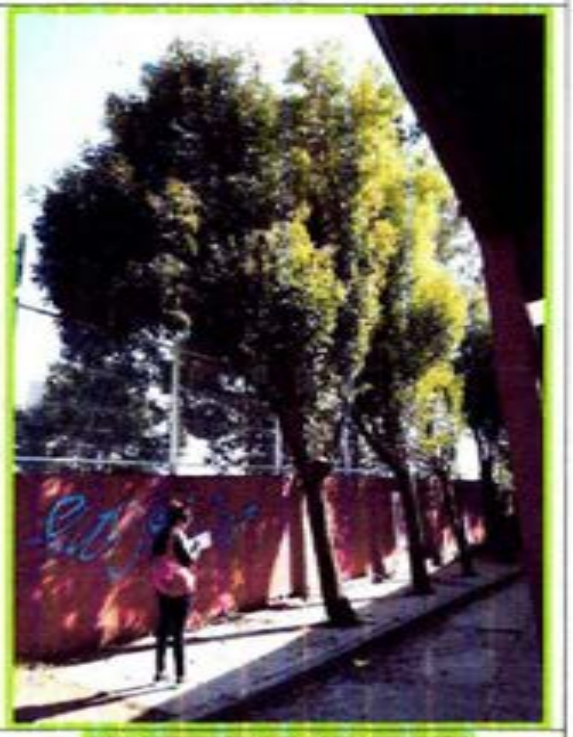
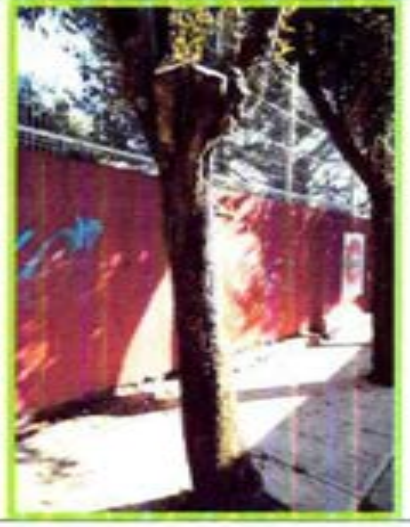
Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 42

Croquis de Localización	Fotos
	
	

537

538

ÁRBOL 43

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio en el área de las canchas

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	11 m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa 5 m	Promedio 5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	26.73 cm	
Largo de la copa 5 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio dentro de la zona de canchas			

Rodeado

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio dentro de la zona de canchas
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos			Problemas abióticos			Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

539

ÁRBOL 43

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----	Vandalismo	----	Cavidades	----	No hay problemas en el tronco
	Plagas	----	Estrangulamiento	----	Pudriciones	----	
		----		----	Heridas	----	
		----		----		----	

Raíces	Enfermedades	----	Expuestas o superficiales	----	No se aprecian problemas en las raíces
		----	Cortadas	----	
	Plagas	----	Heridas	----	
		----	Reprimidas o sobre el pavimento	----	
		----	Estranguladoras	----	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	----	Ápice terminal múltiple	----
	Ramas muy largas	----	Tronco inclinado (en grados)	----
	Troncos múltiples	----	Corteza incluida	----
	Troncos codominantes	----	Chupones	✓
	Ramas codominantes	✓	Cola de León	----

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	----	Más de 30	----	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	----
21 a 40	✓	51 a 199	----	5 a 19	----	Histórico	----
Más de 40	----	50 o menos	----	Menos de 5	----	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----	Declinante incipiente	----
Bueno	✓	Declinante Severo	----
Muerto	----		----

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	----	Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos	----	
	Programación y calendarización de podas	----	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	----	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	----	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	----	Por obra pública o privada	----
	Observaciones. ----			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas	----	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 43

Croquis de Localización	Fotos

S10

541

ÁRBOL 44

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio en el área de las canchas

Caracteristi

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	6 m	Distancia del Suelo al Follaje	2 m	
Ancho de la copa 5 m	Promedio 5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	18.46 cm	
Largo de la copa 5 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio dentro de la zona de canchas			

Rodado

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio dentro de la zona de canchas
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos			Problemas abióticos			Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

512

ÁRBOL 44

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco	
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones			
					Heridas			

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	✓
	Ramas codominantes	✓	Cola de León	✓

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	✓	Poda de Coníferas		El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Msj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 44

Croquis de Localización	Fotos

S 43

DICTAMINADOR TÉCNICO 128

544

ÁRBOL 45

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio en el área de las canchas

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	11.5m	Distancia del Suelo al Follaje	5 m	
Ancho de la copa ---------5 m	Promedio —	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	32.14 cm	
Largo de la copa --- -----5 m------	---5 m---			

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito					

Observaciones: Se ubica dentro del predio dentro de la zona de canchas

Rededor

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio dentro de la zona de canchas
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				
Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

545

ÁRBOL 45

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		No hay problemas en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	✓
	Ramas codominantes	✓	Cola de León	✓

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 45

Croquis de Localización	Fotos

547

ÁRBOL 46

Fecha de Evaluación:	Dia	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio en el área de las canchas

Caracteristicas

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	5m	Distancia del Suelo al Follaje	2 m	
Ancho de la copa 3 m	Promedio 3 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	16.87 cm	
Largo de la copa 3 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio dentro de la zona de canchas			

Rodeado

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		El árbol se encuentra dentro del predio dentro de la zona de canchas
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos			Problemas abióticos			Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

548

ÁRBOL 46

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo	✓	Cavidades		Presenta un alambre amarrado en el tronco
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
	Plagas		Cortadas		
			Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	
	Ramas codominantes	✓	Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	✓
Buena	
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	✓
Bueno		Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	✓	Observaciones El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	
	Observaciones.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Msj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128 Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 46

Croquis de Localización	Fotos

544

950

ÁRBOL 47

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio en el área de las canchas

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Trueno, *Ligustrum lucidum*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	12 m	Distancia del Suelo al Follaje	8 m	
Ancho de la copa 6 m	Promedio 6 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	26.41 cm	
Largo de la copa 6 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito					

Observaciones: Se ubica dentro del predio dentro de la zona de canchas

Rodillo

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio dentro de la zona de canchas
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos				Problemas abióticos		Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

55

ÁRBOL 47

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----------	Vandalismo	----------	Cavidades	----------	El tronco no presenta problemas----------
	Plagas	----------	Estrangulamiento	----------	Pudriciones	----------	
		----------		----------	Heridas	----------	
		----------		----------		----------	

Raíces	Enfermedades	----------	Expuestas o superficiales	----------	No se aprecian problemas en las raíces----------
		----------	Cortadas	----------	
	Plagas	----------	Heridas	----------	
		----------	Reprimidas o sobre el pavimento	----------	
		----------	Estranguladoras	----------	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	-------	Ápice terminal múltiple	-------	
	Ramas muy largas	-------	Tronco inclinado (en grados)	-------	
	Troncos múltiples	-------	Corteza incluida	-------	
	Troncos codominantes	-------	Chupones	✓	
	Ramas codominantes	✓	Cola de León	-------	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	-------	Más de 30	-------	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	----
21 a 40	✓	51 a 199	-------	5 a 19	-------	Histórico	----
Más de 40	----	50 o menos	-------	Menos de 5	-------	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----------	Declinante incipiente	----------
	----------		----------
	----------		----------
	----------		----------
Bueno	✓	Declinante Severo	----------
Muerto	----------		----------

Manejo y Conclusiones

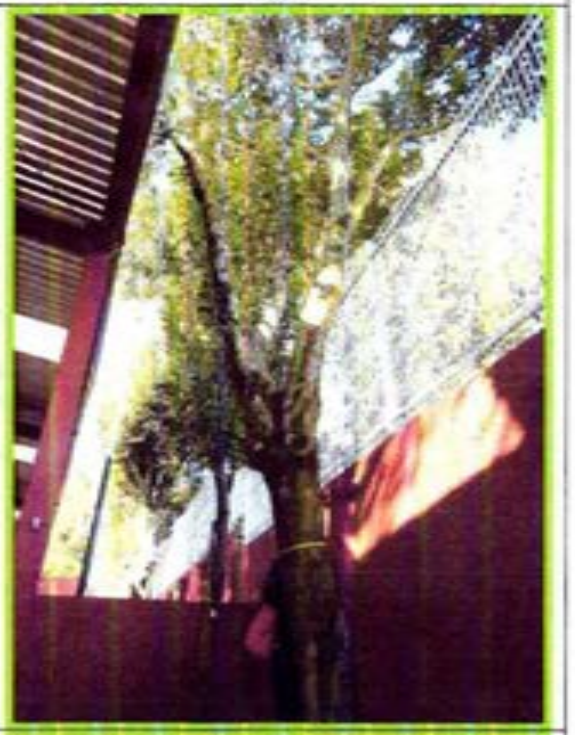
Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	----------	Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos	----------	
	Programación y calendarización de podas	----------	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	-------	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----------
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	-------	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----------
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	-------	Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza	----	Poda de Coníferas	----	
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 47

Croquis de Localización	Fotos
	

ÁRBOL 48

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades		Vandalismo		Cavidades		El tronco no presenta problemas
	Plagas		Estrangulamiento		Pudriciones		
					Heridas		

Raíces	Enfermedades		Expuestas o superficiales		No se aprecian problemas en las raíces
			Cortadas		
	Plagas		Heridas		
			Reprimidas o sobre el pavimento		
			Estranguladoras		

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada		Ápice terminal múltiple	
	Ramas muy largas		Tronco inclinado (en grados)	
	Troncos múltiples		Corteza incluida	
	Troncos codominantes		Chupones	✓
	Ramas codominantes		Cola de León	

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	
Susceptible de Mejora	
Buena	✓
Muy Buena	

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años		Más de 300		Más de 30		Estético	
6 a 20		200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	
21 a 40	✓	51 a 199		5 a 19		Histórico	
Más de 40		50 o menos		Menos de 5		Socio- Cultural	✓
						Otros	

Condición General del Árbol			
Muy bueno		Declinante incipiente	
Bueno	✓	Declinante Severo	
Muerto			

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante		Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos		
	Programación y calendarización de podas		

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles		Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal		Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños		Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza		Poda de Coníferas		
	Restauración de copa		Poda de palmas maduras		
	Aclareo de copa		Poda de raíces		
	Elevación de copa		Reducción de copa		

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Acreditación Número: 128
	Vigencia: 7/11/2017

354

ÁRBOL 48

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio en el área de las canchas

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Pino, *Pinus radiata*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	16 m	Distancia del Suelo al Follaje	8 m	
Ancho de la copa 6 m	Promedio 6 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	45.04 cm	
Largo de la copa 6 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble	✓	Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio dentro de la zona de canchas			

Rodeado

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio dentro de la zona de canchas
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

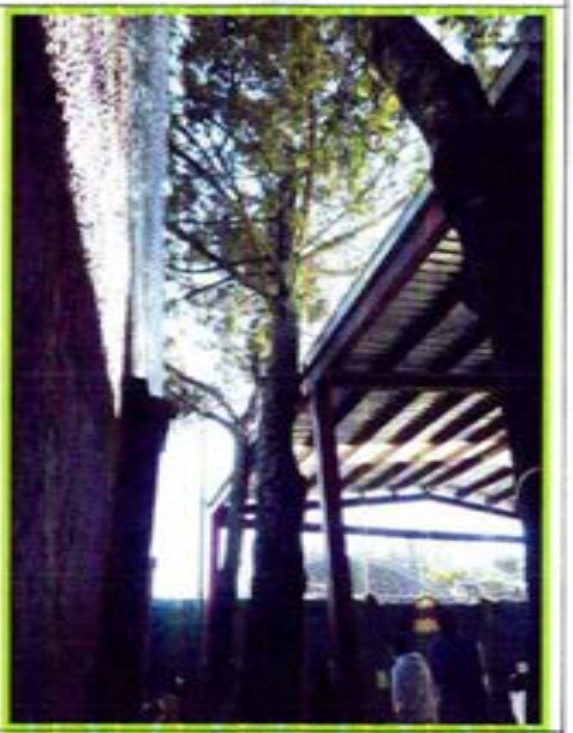
Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

ÁRBOL 48

Croquis de Localización	Fotos
	

555

> 56

ÁRBOL 49

Fecha de Evaluación:	Dia	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio en el área de las canchas

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	*Pino, Pinus radiata*		Caducifolio o perennifolio	Perennifolio
Altura Total	15 m	Distancia del Suelo al Follaje	8 m	
Ancho de la copa 7m	Promedio 7 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	29.76 cm	
Largo de la copa 7 m				

Interferencias

Follaje	✓	Inmueble	✓	Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio dentro de la zona de canchas			

Rodeo

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio El árbol se encuentra dentro del predio dentro de la zona de canchas
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)	✓	Registros		
		Riego		Compactación del Suelo	✓	

Problemas bióticos			Problemas abióticos			Observaciones
Hojas						
Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas						
Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		Algunas ramas presentan desmoche
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche	✓	Heridas		

55

ÁRBOL 49

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----------	Vandalismo	----------	Cavidades	----------	El tronco no presenta problemas----------
	Plagas	----------	Estrangulamiento	----------	Pudriciones	----------	
		----------		----------	Heridas	----------	
		----------		----------		----------	

Raíces	Enfermedades	----------	Expuestas o superficiales	-------	No se aprecian problemas en las raíces----------
		----------	Cortadas	-------	
	Plagas	----------	Heridas	-------	
		----------	Reprimidas o sobre el pavimento	-------	
		----------	Estranguladoras	-------	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	-------	Ápice terminal múltiple	-------
	Ramas muy largas	-------	Tronco inclinado (en grados)	-------
	Troncos múltiples	-------	Corteza incluida	-------
	Troncos codominantes	-------	Chupones	✓
	Ramas codominantes	✓	Cola de León	-------

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	-------	Más de 30	-------	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	----
21 a 40	✓	51 a 199	-------	5 a 19	-------	Histórico	----
Más de 40	----	50 o menos	-------	Menos de 5	-------	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----------	Declinante incipiente	----------
	----------		----------
	----------		----------
	----------		----------
Bueno	✓	Declinante Severo	----------
Muerto	----------		----------

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	----------	Observaciones
	Adecuación de diseños constructivos	----------	
	Programación y calendarización de podas	----------	

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	-------	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----------
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	-------	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----------
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	-------	Por obra pública o privada	✓
	Observaciones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.			

Poda	Limpieza	----	Poda de Coníferas	----	
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 49

Croquis de Localización	Fotos

558

539

ÁRBOL 50

Fecha de Evaluación:	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2016	Hora	8:30 am

Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante	Calle y número	16 de septiembre No. 620				
	Colonia	Contadero	Delegación	Cuajimalpa de Morelos	C.P.	05300

Actividad solicitada y justificación del solicitante. Obra nueva

Datos Generales del árbol

Localización

Banqueta	Camellón	Glorieta	Parque	Arriate	Plaza	Propiedad Privada	Obra Civil	Otro
						✓		

Calle y número	16 de septiembre No. 620			Colonia	Contadero
Entre Calle	Av. Veracruz	Y calle	Av. De los cedros	Delegación	Cuajimalpa de Morelos

Observaciones
El árbol se encuentra dentro del predio

Características

Nombre común y científico (Genero, especie, variedad)	Durazno, *Prunus persica*		Caducifolio o perennifolio	Caducifolio
Altura Total	4 m	Distancia del Suelo al Follaje	1.5m	
Ancho de la copa 2.5m	Promedio 2.5 m	Diámetro de tronco (A 1.30 m de nivel del suelo)	7.32 cm	
Largo de la copa 2.5 m				

Interferencias

Follaje		Inmueble		Mobiliario		Con tránsito vehicular		Cámaras de Seguridad	
Tronco		Cables de energía eléctrica		Luminarias		Peatonal		Otro	
Raíces		Registros		Señales de tránsito		Observaciones: Se ubica dentro del predio			

Rodeado

Tránsito Vehicular		Pasto (≤ 0.5m)		Árboles o plantas	✓	Descripción del Sitio
Residuos Sólido	✓	Pavimento (≤ 0.5m)		Registros		El árbol se encuentra dentro del predio
		Riego		Compactación del Suelo		

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Hojas

Enfermedades		Marchitez		Contaminación		No hay problemas en las hojas
Plagas		Granizo		Helada		
		Clorosis				

Ramas

Enfermedades		Muertas		Ramas caídas		No hay problemas en las ramas
Plagas		Vandalismo		Ramas desprendidas		
Muérdago		Desmoche		Heridas		

360

ÁRBOL 50

Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones

Tronco	Enfermedades	----	Vandalismo	----	Cavidades	----	El tronco no presenta problemas
	Plagas	----	Estrangulamiento	----	Pudriciones	----	
		----		----	Heridas	----	

Raíces	Enfermedades	----	Expuestas o superficiales	----	No se aprecian problemas en las raíces
		----	Cortadas	----	
	Plagas	----	Heridas	----	
		----	Reprimidas o sobre el pavimento	----	
		----	Estranguladoras	----	

Estructura del Árbol	Copa mal equilibrada	----	Ápice terminal múltiple	----
	Ramas muy largas	----	Tronco inclinado (en grados)	----
	Troncos múltiples	----	Corteza incluida	----
	Troncos codominantes	----	Chupones	----
	Ramas codominantes	----	Cola de León	----

Estructura General del Árbol	
Irrecuperable	----
Susceptible de Mejora	----
Buena	✓
Muy Buena	----

Valoración del Árbol

Expectativa de vida		Presencia de otros árboles				Otros Valores	
		Hectárea		100 m lineales			
5 años	----	Más de 300	----	Más de 30	----	Estético	----
6 a 20	----	200 a 300	✓	20 a 30	✓	Científico	✓
21 a 40	✓	51 a 199	----	5 a 19	----	Histórico	----
Más de 40	----	50 o menos	----	Menos de 5	----	Socio- Cultural	✓
						Otros	----

Condición General del Árbol			
Muy bueno	----	Declinante Incipiente	----
Bueno	✓	Declinante Severo	----
Muerto	----		----

Manejo y Conclusiones

Alternativas para evitar el derribo	Trasplante	✓
	Adecuación de diseños constructivos	----
	Programación y calendarización de podas	----

Observaciones
El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.

Derribo	Existe el riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles	----	Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren	----
	Existe un riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Distrito Federal	----	Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública	----
	Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños	----	Por obra pública o privada	----
	Observaciones.			

Poda	Limpieza	----	Poda de Coníferas	----	
	Restauración de copa	----	Poda de palmas maduras	----	
	Aclareo de copa	----	Poda de raíces	----	
	Elevación de copa	----	Reducción de copa	----	

	Acreditación Número: 128
Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia	Vigencia: 7/11/2017

ÁRBOL 50

Croquis de Localización	Fotos

FIDUCIARIA

96 2

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

Secretaría del Medio Ambiente

Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental

[redacted]

María Guadalupe

Mejía Guardia

Dictaminador Técnico

Adscrito a MG Arquitectura [illegible] Ambiental S.A. de C.V.

CDMX

Esta credencial pertenece a la SEDEMA

La presente credencial es única, personal e intransferible y acredita la realización de trabajos de dictaminación de arbolado en la Ciudad de México, conforme a los requisitos y especificaciones establecidos en la norma ambiental [illegible]

[redacted]

Expedición: 11/11/2016

Vigencia: Del 07/11/2016 al 07/11/2017

Acreditación: 128

Antigüedad: 2014

Firma

Huella

[redacted]

Acredita:

ING. ROSA MARÍA GÓMEZ SOSA

DIRECTORA GENERAL

SEDEMA

RESPONSIVA PARA DICTAMEN TECNICO FORESTAL PARA EL PREDIO UBICADO EN 16 DE SEPTIEMBRE NO. 620, COLONIA EL CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA DE MORELOS, CDMX.

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

EL USO INADECUADO DE LA PRESENTE COPIA O REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA, SE PROCEDERÁ LEGALMENTE CONTRA QUIENES RESULTEN RESPONSABLES

SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO
SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN
TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO SIN TEXTO

HOSPITAL GENERAL DE CUAJIMALPA

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE OBRA

ACTIVIDADES DE OBRA			2017									2018		
			MES 1 MARZO	MES 2 ABRIL	MES 3 MAYO	MES 4 JUNIO	MES 5 JULIO	MES 6 AGOSTO	MES 7 SEPTIEMBRE	MES 8 OCTUBRE	MES 9 NOVIEMBRE	MES 10 DICIEMBRE	MES 11 ENERO	MES 12 FEBRERO	MES 13 MARZO
1	ACTIVIDADES	100.00%	0.69%	5.56%	10.22%	16.23%	17.20%	10.75%	8.59%	7.43%	7.37%	7.13%	5.45%	3.11%	0.87%
1.1	OBRA CIVIL	46.46%	0.63%	4.35%	6.71%	10.36%	10.61%	4.48%	1.02%	1.31%	1.39%	2.06%	2.01%	1.47%	0.08%
1.1.1	PRELIMINARES Y TERRACERIAS	2.09% / 100.00%	0.63% / 30.00%	1.15% / 55.00%	0.31% / 15.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
1.1.2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA	31.96% / 100.00%	0.00%	3.20% / 10.00%	6.39% / 20.00%	9.59% / 30.00%	9.59% / 30.00%	3.20% / 10.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
1.1.3	ESTRUCTURA DE ACERO (ESCALERAS Y CUARTOS AA)	0.84% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.25% / 30.00%	0.34% / 40.00%	0.25% / 30.00%	0.00%
1.1.4	ALBAÑILERIA	5.13% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.77% / 15.00%	1.02% / 20.00%	1.28% / 25.00%	1.02% / 20.00%	0.51% / 10.00%	0.26% / 5.00%	0.20% / 4.00%	0.05% / 1.00%	0.00%	0.00%
1.1.5	HERRERIA	0.59% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.06% / 10.00%	0.12% / 20.00%	0.16% / 40.00%	0.08% / 20.00%	0.00%	0.00%
1.1.6	ALUMINIO	1.42% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.14% / 10.00%	0.28% / 20.00%	0.71% / 50.00%	0.28% / 20.00%	0.00%	0.00%
1.1.7	VIDRIO, ACRILICO Y ESPEJOS	0.71% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.36% / 50.00%	0.36% / 50.00%	0.00%
1.1.8	CARPINTERIA Y CERRAJERIA	2.41% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.61% / 25.00%	0.74% / 30.00%	0.74% / 30.00%	0.25% / 10.00%	0.12% / 5.00%	0.00%
1.1.9	SEÑALIZACION	0.16% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.08% / 50.00%	0.08% / 50.00%
1.1.10	HIDRONEUMATICO	1.28% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.64% / 50.00%	0.64% / 50.00%	0.00%
1.2	ACABADOS	13.33%						1.33%	2.67%	2.67%	2.67%	2.00%	1.07%	0.67%	0.27%
1.2.1	ACABADOS	13.33% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.33% / 10.00%	2.67% / 20.00%	2.67% / 20.00%	2.67% / 20.00%	2.00% / 15.00%	1.07% / 8.00%	0.67% / 5.00%	0.27% / 2.00%
1.3	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	27.25%	0.07%	1.22%	2.38%	4.29%	5.15%	3.56%	3.71%	2.24%	2.24%	1.28%	0.75%	0.39%	
1.3.1	ELEVADORES	1.83% / 100.00%	0.00%	0.91% / 5.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.63% / 35.00%	0.00%	0.00%	0.33% / 18.00%	0.18% / 10.00%	0.00%	0.00%
1.3.2	INSTALACION HIDROSANITARIA	7.93% / 100.00%	0.07% / 0.82%	0.43% / 5.00%	0.63% / 8.00%	1.11% / 14.00%	1.35% / 17.00%	1.19% / 15.00%	0.95% / 12.00%	0.79% / 10.00%	0.79% / 10.00%	0.40% / 5.00%	0.16% / 2.00%	0.09% / 1.18%	0.00%
1.3.3	INSTALACION ELECTRICA	11.27% / 100.00%	0.00%	0.00%	1.13% / 10.00%	2.25% / 20.00%	2.34% / 20.00%	1.13% / 10.00%	1.13% / 10.00%	1.13% / 10.00%	1.13% / 10.00%	0.56% / 5.00%	0.34% / 3.00%	0.22% / 2.00%	0.00%
1.3.5	INSTALACION PARARRAYOS	0.15% / 100.00%	0.00%	0.01% / 5.00%	0.01% / 5.00%	0.01% / 5.00%	0.01% / 10.00%	0.01% / 10.00%	0.01% / 10.00%	0.01% / 10.00%	0.01% / 10.00%	0.02% / 15.00%	0.01% / 10.00%	0.01% / 10.00%	0.00%
1.3.5	INSTALACION SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	6.18% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.62% / 10.00%	0.83% / 13.00%	1.55% / 25.00%	1.24% / 20.00%	0.93% / 15.00%	0.31% / 5.00%	0.31% / 5.00%	0.12% / 2.00%	0.06% / 1.00%	0.06% / 1.00%	0.00%
1.4	INSTALACIONES ESPECIALES Y DE TELECOMUNICACIONES	10.49%			1.13%	1.58%	1.24%	1.38%	1.19%	1.22%	1.08%	0.80%	0.64%	0.22%	
1.4.1	INSTALACION GASES MEDICINALES	1.45% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.15% / 10.00%	0.29% / 20.00%	0.44% / 30.00%	0.29% / 20.00%	0.15% / 10.00%	0.12% / 8.00%	0.03% / 2.00%	0.00%
1.4.2	INSTALACION VOZ Y DATOS	4.01% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.41% / 10.00%	0.61% / 15.00%	0.81% / 15.00%	0.81% / 15.00%	0.41% / 10.00%	0.41% / 10.00%	0.42% / 10.00%	0.32% / 8.00%	0.24% / 6.00%	0.04% / 1.00%	0.00%
1.4.3	INSTALACION COMUNICACION ENFERMO-ENFERMERA	0.37% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.04% / 10.00%	0.06% / 15.00%	0.06% / 15.00%	0.06% / 15.00%	0.04% / 10.00%	0.04% / 10.00%	0.04% / 10.00%	0.03% / 8.00%	0.02% / 6.00%	0.00% / 1.00%	0.00%
1.4.4	INSTALACION SONIDO	0.19% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.02% / 10.00%	0.03% / 15.00%	0.03% / 15.00%	0.03% / 15.00%	0.02% / 10.00%	0.02% / 10.00%	0.02% / 10.00%	0.02% / 8.00%	0.01% / 6.00%	0.00% / 1.00%	0.00%
1.4.5	INSTALACION CCTV TV	1.41% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.14% / 10.00%	0.21% / 15.00%	0.21% / 15.00%	0.21% / 15.00%	0.14% / 10.00%	0.14% / 10.00%	0.14% / 10.00%	0.11% / 8.00%	0.08% / 6.00%	0.01% / 1.00%	0.00%
1.4.6	INSTALACION DETECCION HUMOS	0.69% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.07% / 10.00%	0.10% / 15.00%	0.10% / 15.00%	0.10% / 15.00%	0.07% / 10.00%	0.07% / 10.00%	0.07% / 10.00%	0.06% / 8.00%	0.04% / 6.00%	0.01% / 1.00%	0.00%
1.4.7	INSTALACION SISTEMA DE ENVIOS NEUMATICOS	2.31% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.46% / 20.00%	0.58% / 25.00%	0.23% / 10.00%	0.23% / 10.00%	0.23% / 10.00%	0.12% / 5.00%	0.12% / 5.00%	0.12% / 5.00%	0.12% / 5.00%	0.12% / 5.00%	0.00%
1.4.8	INSTALACION GAS NATURAL O LP	0.02% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01% / 35.00%	0.01% / 35.00%	0.01% / 30.00%	0.00%
1.5	OBRA EXTERIOR	2.47%										0.99%	0.99%	0.37%	0.12%
1.5.1	OBRA EXTERIOR	2.47% / 100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.99% / 40.00%	0.99% / 40.00%	0.37% / 15.00%	0.12% / 5.00%

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
7	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	8	31.8309	6	Susceptible de mejora	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Estético, científico, sociocultural	ninguna		X			Presenta desmoche; el tronco del árbol está inclinado. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir
8	Pera	*Pyrus communis*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	7	19.4169	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
9	Pera	*Pyrus communis*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	7	27.3746	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.

Arq. Pej. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

54

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
10	Pera	*Pyrus communis*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	7	26.738	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
11	Pera	*Pyrus communis*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	7	31.8309	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
12	Nispero	*Eriobotrya japonica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	5	14.9605	4	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Inmueble			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.

Arq. Pa[illegible] Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros árboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
13	Durazno	*Prunus persica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	2	1.5	3	Buena	Declinante incipiente	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		Presenta plaga en las hojas. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
14	Higo	*Ficus carica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	2	3.18309	3	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
15	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	27.0563	2	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.

Arq. Pilar [illegible] Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

566

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
16	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	27.6929	3	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
17	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	9	14.9605	4	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimientd periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
18	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	8	35.014	3.5	Susceptible de mejora	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
19	Cedro	*Cupressus lusitanica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	17.8253	4	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
20	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	34.3774	4	Susceptible de mejora	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico		X			Presenta algunas ramas con desmoche, chupones y cola de león. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
21	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	11	27.0563	5.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.

Arq. Paz María Guadalupe Mejía Gaxiola
Dictaminador Técnico número 128

568

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
22	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	26.738	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
23	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	4	26.738	3.5	Susceptible de mejora	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
24	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	8	15.2788	3.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
25	Cedro	*Cupressus lusitanica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	12	27.0563	5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
26	Aile	Alnus acuminata	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	11	34.6957	5	Susceptible de mejora	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
27	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	8	18.7802	5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje y cableado eléctrico				X	Presenta tronco inclinado. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.

Arq. [illegible] Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

S 76

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
28	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	14.3239	3	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje y cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
29	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	35.9689	4	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico				X	El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
30	Cedro	*Cupressus lusitanica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	20.3718	5	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.

Arq. Psj. [illegible] Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
31	Fresno	*Fraxinus uhdei*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	8	18.7802	3	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Estético, científico, Histórico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			Hay evidencia de vandalismo, hay un cable amarrado en el tronco. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir. El árbol se encuentra listado en el artículo 15 de la Ley de Salvaguarda del Patrimonio urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal.
32	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	25.4647	3.5	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			Hay evidencia de vandalismo, hay un cable amarrado en el tronco. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
33	Cedro	*Cupressus lusitanica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	13	34.0591	5	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.

Arq. Psj. [illegible] Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

572

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
34	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	27.6929	4	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
35	Fresno	*Fraxinus uhdei*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	18.7802	4	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir. El árbol se encuentra listado en el artículo 15 de la Ley de Salvaguarda del Patrimonio urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal.
36	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	8	33.7408	4.5	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	Follaje y cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.

Arq. Pgj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
37	Fresno	*Fraxinus uhdei*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	4	6.36618	2	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Estético, cientifico, Histórico y sociocultural	Follaje			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo. El árbol se encuentra listado en el artículo 15 de la Ley de Salvaguarda del Patrimonio urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal.
38	Aile	*Alnus acuminata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	10	56.659	4.5	Buena	Bueno	más de 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	cableado eléctrico		X			El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
39	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	10	18.9076	3	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje				X	Rodeado de residuos sólidos, algunas ramas presentan desmoche y chupones. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.

Arq. Pej. María [illegible] Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

274

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
40	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	10	20.4354	4	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje		X			Algunas ramas presentan desmoche y ramas codominantes. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
41	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	10.5	24.8281	6	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje				X	Algunas ramas presentan desmoche y chupones, hay evidencia de vandalismo ya que un clavo se encuentra incrustado en el tronco. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
42	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	11	29.2844	5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje		X			Presenta ramas codominantes y desmoche. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.

Arq. Paj. [illegible] Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

575

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
46	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	5	16.8704	3	Susceptible de mejora	Declinante incipiente	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje			X		Ramas codominantes, corteza desprendida y hay un alambre amarrado en el tronco. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.
47	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	12	26.4197	6	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje		X			Presenta ramas codominantes, desmoche y chupones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
48	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	16	45.0407	6	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje e inmueble		X			Algunas ramas presentan desmoche y chupones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.

Arq. Ma. [illegible] Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

576

S77

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
43	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	11	26.738	5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje				X	Ramas codominantes, desmoche y chupones. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
44	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	6	18.4619	5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje				X	Presenta ramas codominantes, desmoche, chupones y cola de león. El árbol se conserva, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia del individuo en buen estado.
45	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	11.5	32.1492	5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje		X			Presenta ramas codominantes, desmoche, chupones y cola de león. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Estructura	Condición general	Expectativa de vida	Presencia de otros arboles	Otros valores	Interferencias	Tratamiento				Observaciones y recomendaciones
														Poda	Derribo	Trasplante	Se conserva	
49	Pino	*Pinus radiata*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio, dentro de las canchas	15	29.7619	7	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Sociocultural	Follaje e inmueble		X			Ramas codominantes, presenta desmoche y chupones. El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo por sus características no se recomienda realizar el trasplante ya que el ejemplar no lograría sobrevivir.
50	Durazno	*Prunus persica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	4	7.32111	2.5	Buena	Bueno	21 a 40 años	20 a 30 en 100 m lineales o 200 a 300 en una ha	Científico y sociocultural	ninguna			X		El individuo interfiere con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.

Se derriba
Se conserva
Se Trasplantan

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

578

FIGURA 1
CROQUIS DEL ARBOLADO EXISTENTE

Arq. [illegible] María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

23

1.3 Tratamiento del arbolado existente.

Cabe mencionar que el tratamiento que se deberá realizar a los 50 individuos existentes obedece al análisis realizado del dictamen técnico grupal y el desarrollo del proyecto a ejecutarse en el sitio, para ello se evaluaron las condiciones fitosanitarias de los individuos presentes en el sitio, por lo que para el predio en cuestión se tiene lo siguiente:

Número de individuos	Ubicación	Manejo	Observaciones
24	Interior/exterior del predio	Se derriban	Los ejemplares interfieren con el proyecto y por sus características no se recomienda el trasplante ya que existe una baja probabilidad de que sobrevivan
16	Interior/exterior del predio	Se conservan	Loa individuos se conservan, pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para garantizar la permanencia de los ejemplares en buen estado.
10	Interior/exterior del predio	Se trasplantan	Los ejemplares interfieren con el desplante de la obra, sin embargo este es susceptible de trasplante y se considera como alternativa para evitar el derribo del mismo.

1.4 Restitución del arbolado

La restitución del arbolado para los dos individuos que se pretenden derribar se ha elaborado de acuerdo a lo estipulado en el inciso 9, 9.1, 9.1.1 y 9.1.2 y Anexo 3, a los que se refiere al en la Norma Ambiental del Distrito Federal NADF-001-RNAT-2015, que establece los requisitos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las personas físicas, morales de carácter público o privado, autoridades, y en general todos aquellos que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el Distrito Federal (Ahora Ciudad de México).

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

TABLA 2
VALORACIÓN PAR LA RESTITUCIÓN DE ÁRBOLES URBANOS (ANEXO 3)
FACTORES BÁSICOS DE VALORACIÓN DE ÁRBOLES URBANOS QUE NO REPRESENTAN ALTO RIESGO

NO.	FACTORES	PUNTAJE 1	PUNTAJE 2	PUNTAJE 3	PUNTAJE 4
1	Altura del árbol (m)	hasta 5	de 5.01 a 10	de 10.01 a 15	Más de 15
2	Diámetro del tronco en cm a 1.30 m desde el suelo	5-15	15.1-25	25.1-40	Mayor a 40
3	Estructura	Irrecuperable	Susceptible de mejora	Buena	Muy buena
4	Condición general del árbol	Declinante severo	Declinante incipiente	Bueno	Muy bueno
5	Expectativa de vida útil y generación de servicios ambientales	Hasta 5 años	6 a 20 años	21 a 40 años	Más de 40 años
6	Presencia de otros árboles por unidad de longitud (100 m), a partir de su retiro	Más de 30	20 a 30	5 a 19	Menos de 5
	Presencia de otros árboles por unidad de superficie (ha) a partir de su retiro	Más de 300	200 a 300	51 a 199	50 o Menos
7	Otros valores: Estético, científico, histórico, sociocultural*	Ninguno	Uno o dos de los valores	Tres de los valores	Cuatro de los valores

En la siguiente tabla se realiza la valoración de los individuos que se pretenden derribar por el desarrollo del proyecto, cabe mencionar que de acuerdo a lo establecido en la Norma ambiental los espacios pueden ser modificados a las necesidades del dictaminador, por lo que se presenta la siguiente tabla, en la que las columnas 1 y 2 se indican los factores básicos para la valoración de los árboles urbanos que no representa un alto riesgo y las columnas subsecuentes corresponde al número de árbol asignado en el dictamen técnico grupal del anexo 2 de la Norma ambiental y estos se califican de acuerdo al factor indicado en la tabla y el puntaje se valora de acuerdo a las condiciones fisicas y fitosanitarias de los individuos.

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

No.	Factores	Árbol 1	Árbol 2	Árbol 3	Árbol 4	Árbol 7	Árbol 18	Árbol 19	Árbol 20	Árbol 21	Árbol 22	Árbol 30
1	Altura del árbol (m)	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
2	Diámetro del tronco DAP (cm)	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3	2
3	Estructura	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3
4	Estado general del árbol y servicios ambientales	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
5	Expectativa de vida útil	2	4	2	1	3	4	4	4	3	3	4
6	Presencia de otros árboles por unidad de longitud (100 m), a partir de su retiro	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Presencia de otros árboles por unidad de superficie (ha), a partir de su retiro											
7	Monumento urbanístico y valoración social	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
PUNTAJE DE VALORACIÓN OBTENIDO POR CADA ÁRBOL		**18**	**22**	**16**	**16**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**
TOTAL A RESTITUIR EN UCDMX		**559**	**1314**	**559**	**559**	**559**	**559**	**559**	**559**	**559**	**559**	**559**
VALORACIÓN PARA LA RESTITUCIÓN POR OBRA PRIVADA		**4**	**8**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**

Arq. Paj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

583

Árbol 31	Árbol 32	Árbol 33	Árbol 34	Árbol 35	Árbol 36	Árbol 38	Árbol 40	Árbol 42	Árbol 45	Árbol 47	Árbol 48	Árbol 49	
2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3	
2	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	4	3	
3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	TOTAL
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
20	**19**	**18**	**19**	**18**	**19**	**20**	**17**	**19**	**19**	**19**	**21**	**19**	
1314	**1314**	**559**	**1314**	**559**	**1314**	**1314**	**559**	**1314**	**1314**	**1314**	**1314**	**1314**	**21721**
8	**8**	**4**	**8**	**4**	**8**	**8**	**4**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**140**

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

Los individuos arbóreos a restituir serán **140 ÁRBOLES O 21,721 UNIDADES DE CUENTA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (UCDMX)** de acuerdo a lo estipulado en la tabla 2 del numeral 9.1 referente a la restitución física y tabla 4 del numeral 9.2 referente a la restitución económica establecida en la en la Norma Ambiental del Distrito Federal NADF-001-RNAT-2015.

De acuerdo a lo establecido en la tabla 2 del numeral 9.1 de la norma en comento para el proyecto se tiene que la restitución física será de la siguiente manera:

PUNTAJE DE VALORACIÓN OBTENIDO POR CADA ÁRBOL	CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DEL ARBOLADO				
	No. De Árboles a restituir	Altura	Diámetro del tronco medido a 0.30 m del cuello de la raíz	Diámetro de copa (m)	Tamaño del cepellón (m)
DE 13 A 18 PUNTOS	52	5	0.075	1	0.75 X 0.75 X 0.56
DE 19 A 24 PUNTOS	88	6	0.09	1.2	0.90 X 0.90 X 0.67

1.5 Manejo de los Residuos

De acuerdo a lo estipulado en la NADF-001-RNAT-2015, los materiales y desechos producto del derribo y poda de los árboles, deberán triturarse y posteriormente destinarse a la elaboración de *mulch* debiendo observar y realizar lo siguiente:

- Selección en cuanto a la condición sanitaria del material, es decir que no provenga de árboles enfermos o plagados.

-El material plagado o enfermo deberá donarse a centros de capacitación para actividades de carpintería y/o similares.

- El material sano se enviará a sitios de trituración para la elaboración del *mulch* de acuerdo a lo establecido en la Norma ya anteriormente citada.

Arq. Psj. María Guadalupe Mejía Guardia
Dictaminador Técnico número 128

585

PROYECTO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE, RESTITUCIÓN Y MANTENIMIENTO

Hospital General de Cuajimalpa

16 de Septiembre No. 620, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, Ciudad de México, C.P. 05300

Contenido

I. RESTITUCIÓN 2
I.1.1. Especies propuestas 3
II. SITIOS DE PLANTACIÓN 5
I.1.2. DISEÑO DE PLANTACIÓN 5
III. Programa de Mantenimiento 7
IV. Vigencia del programa 9
V. Evaluación y monitoreo de la plantación 11
VI. Proyecto de Trasplante 13
VII. CONCLUSIONES 20
VIII. BIBLIOGRAFÍA 20

I. RESTITUCIÓN

En referencia al Dictamen Técnico Forestal se presenta el programa para la restitución de 140 árboles que se plantarán por el derribo de 24 árboles ubicados dentro y fuera del predio 16 de Septiembre No. 620, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05300 Ciudad de México.

La restitución física se refiere al número de árboles a compensar así como a las características que deben presentar, de acuerdo al puntaje de valoración que se haga de los individuos arbóreos retirados o a retirar. Las causas por las que se presenta el derribo y así la restitución de arbolado son:

- Cuando se presenta un riesgo inminente a desplome o causar afectación sobre bienes, muebles, inmuebles o personas, debido a que parte de su estructura presenta lesiones en raíces, fallos y copa.
- Por obra pública.
- Afectación severa de la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
- Mantenimiento.

Para este proyecto en particular se solicita el derribo de 24 árboles ubicados en el predio localizado en 16 de Septiembre No. 620, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05300 Ciudad de México, debido a que interfieren con el desarrollo de la obra.

La poca viabilidad para trasplantar los 24 ejemplares antes mencionados se debe a la talla y a la condición que presentan, ya que a pesar de que la mayoría están en buenas condiciones son árboles de tallas mayores a 7 m y si tomamos en cuenta lo que se tiene documentado en diversas publicaciones, a cerca del estrés provocado por un trasplante principalmente por el banqueo (ya que se llega a retirar hasta el 95 % del sistema radical) y que provoca un desbalance hídrico y por tanto se afectan los procesos vitales de la planta (Watson *et al.*, 1986; Lilly, 1999 y Girard *et al.*, 1997) el trasplante de los ejemplares mencionados anteriormente tiene pocas probabilidades de ser exitoso; además S. de Omeñaca y colaboradores (2012) mencionan que a pesar de que no existe una talla límite fija para la realización de trasplantes, es importante tomar en cuenta la edad del individuo ya que mientras más longevo y mayor sea el árbol más difícil será superar el trasplante, además de que existe un riesgo elevado de reducir el valor del ejemplar y disminución de su vida útil.

I.1.1. Especies propuestas

La vegetación propuesta para el proyecto considera el listado de la vegetación preferente listada en el Anexo B de Norma Ambiental NADF- 006- RNAT -2012, que establece los requisitos, criterios, lineamientos y especificaciones técnicas que deben cumplir las autoridades, personas físicas o morales que realicen actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes en el Distrito Federal, además de que los siguientes aspectos:

La plantación a realizar consta de 140 individuos de los cuales se consideran 70 Liquidámbar (*Liquidámbar styraciflua*), 70 Fresnos (*Fraxinus uhdei*) entre 5.0 y 6.0 metros de altura (Tabla 1).

- Arbolado de ornato que realzarán la imagen urbana y la estética del proyecto
- Especies de alto valor ornamental
- Especies con follaje atractivo
- Especies que se adaptan a las condiciones de iluminación.

Nombre Común	Nombre Científico	No de individuos a plantar	Características	Imagen
Fresno	*Fraxinus uhdei*	70	Árbol generalmente entre15 a 20 metros de alto, con corteza color gris claro: presenta manchas blancas, cuando joven, y canales a lo largo de la corteza de color gris oscura, cuando madura. Las hojas son compuestas, con 5 a 9 folíolos, ligeramente alargados con el borde marcadamente aserrado y fino cuando son nuevas; en conjunto, cada hoja compuesta mide entre 7 a 15 cm de largo. Tiran las hojas durante la época fría del año; cuando emergen las hojas nuevas en la primavera, son de color verde claro, brillante y luminoso. Las flores en largos racimos algunas veces llegan a medir hasta de 20 cm de largo, de color crema verdoso, poco visibles. El fruto es redondo y ligeramente aplastado, bordeado por un ala, con una sola semilla de 2.5 a 4 cm de largo.	

ARQ. PSJ. MARÍA GUADALUPE MEJÍA GUARDIA
DICTAMINADOR TÉCNICO 126

M+G Arquitectura de paisaje e Impacto Ambiental

589

Nombre Común	Nombre Científico	No de individuos a plantar	Características	Imagen
Liquidámbar	*Liquidámbar Styraciflua*	70	Es un árbol medio a grande, hasta 20 a 35 m (excepcionalmente 41 m), con un tronco de hasta 1 m (incluso más de 2) de diámetro, ramificado desde la base con ramas más o menos patentes. El tronco joven, las ramas menores y las ramitas tienen, como todos los representantes del género Liquidámbar, unas excrecencias de corteza -tipo corcho- patentes, laminares y discontinuas, longitudinales a su largo, que le dan un aspecto muy particular e inconfundible. Las hojas son palmadas y lobuladas, de 7 a 19 cm (raramente de 25 cm) largas y anchas y con un peciolo de 6 a 10 cm, luciendo parecido a las hojas de los arces. Las estípulas, en la base de dichos peciolos, son linear-lanceoladas, de unas 3-4 mm de largo, tempranamente caedizas.	

II. SITIOS DE PLANTACIÓN

La plantación se llevara a cabo en la Alameda Poniente (Figura 1):

FIGURA 1
UBICACIÓN DE LOS SITIOS PARA LA RESTITUCIÓN

Fuente: M+G, Arquitectura de paisaje e Impacto Ambiental S.A. de C.V., A PARTIR DE GOOGLE EARTH, 2016.

- **Sitio A1**. Alameda Poniente, 01219 Ciudad de México, CDMX, ubicado aproximadamente a 5.1 Kilómetros del predio (Figura 2). En este sitio se pretenden plantar 140 ejemplares. Cabe aclarar que se eligió dicho sitio ya que no hay un lugar adecuado cerca del predio.

I.1.2. DISEÑO DE PLANTACIÓN

El diseño de plantación se llevará a cabo en los sitios propuestos para la plantación en los que se tendrán que considerar los criterios técnicos establecidos en la Norma Ambiental NADF-006-RNAT-2012, que establece los requisitos, criterios, lineamientos y especificaciones técnicas que deben cumplir las autoridades, personas físicas o morales que realicen actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes en el distrito federal cuyos ámbito de validez aplica a todas las autoridades y personas físicas o morales que requieran realizar trabajos de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes competencia del Distrito Federal.

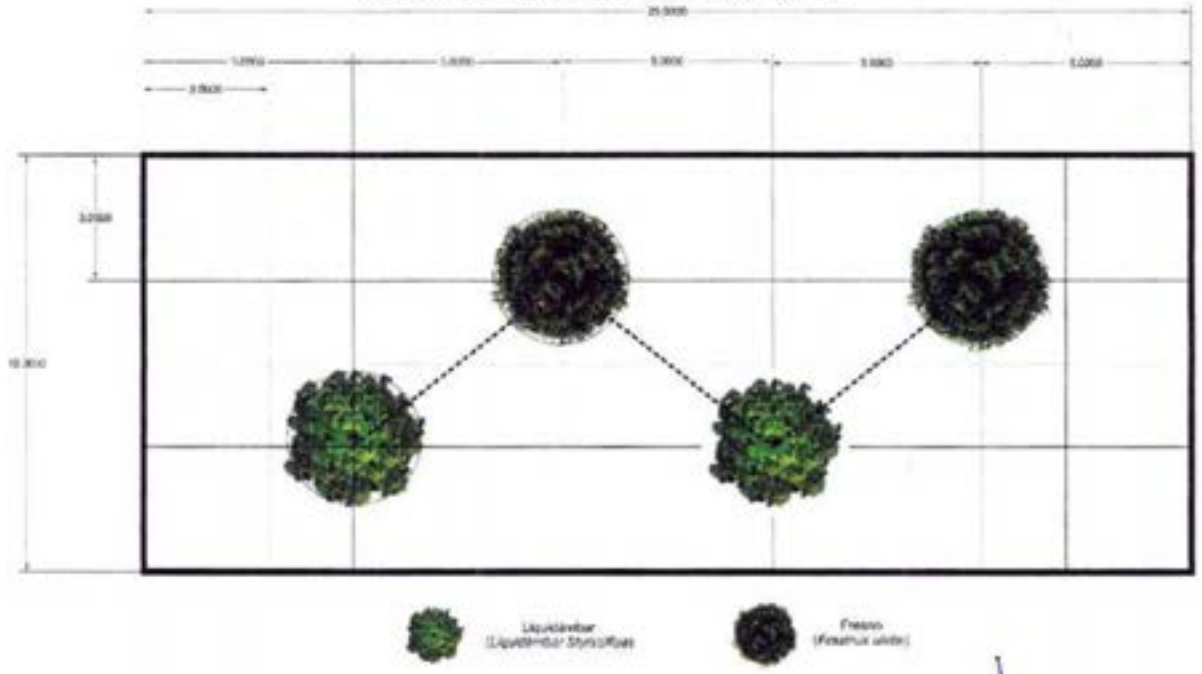
S 41

El diseño de plantación se realizará de acuerdo a lo establecido en el numeral 7 y 7.3 del dicha norma que refiere el fomento de las áreas verdes y la distancia de plantación con respecto a la infraestructura, equipamiento y mobiliario urbano, en el que se deberá garantizar su funcionalidad, así como la no interferencia con el desarrollo óptimo de los árboles, arbustos y herbáceas del proyecto. Así mismo, no se deberá establecer infraestructura, equipamiento y mobiliario urbanos, cercano a plantaciones existentes. En ambos casos se deberán respetar las siguientes distancias mínimas:

Tipo de equipamiento, infraestructura y mobiliario urbanos	Distancia horizontal (m) (a la línea de goteo en la madurez)
Teléfono, buzón	2
Luminaria, semáforo	5
Poste de línea (eléctrica/telefónica/otra)	4
Poste con transformador	8
Toma y tubería de agua potable	5
Tubo (brocal) de agua negra	5
Esquina de calle	4
Paradero de autobuses	5
Coladera	5
Bardas y construcciones	3
Entradas	3
Señalización vial y nombre de calle	3
Cableado subterráneo	3
Drenaje	5
Cámaras de seguridad	5

Fuente. NADF-006-RNAT-2012.

FIGURA 2
MÓDULO DE PLANTACIÓN A TRES BOLILLO



ARQ. PSJ. MARÍA GUADALUPE MEJÍA GUARDIA
DICTAMINADOR TÉCNICO 126

M+G
Arquitectura de paisaje e impacto Ambiental

592

III. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Posterior a la restitución se deberá llevar a cabo un programa de mantenimiento para garantizar la supervivencia de los individuos. Dicho programa consiste en una serie de actividades, descritas a continuación, que deberán realizarse durante dos años a partir de la fecha de plantación.

Riego.

Durante la temporada de estiaje, el riego periódico se realizará preferentemente entre las 17:00 y las 10:00 h del día siguiente, con el fin de evitar la pérdida de humedad por evaporación durante las horas de mayor temperatura media o mayor radiación solar, para facilitar una mayor infiltración del agua por gravedad o capilaridad y mejor aprovechamiento por los organismos vegetales.

Durante el invierno, el riego deberá hacerse entre las 18:00 y las 24:00 h, evitando que el agua pueda congelarse creando condiciones de estrés térmico a los árboles, o quede inaccesible por inmovilidad del recurso hídrico.

El riego se realizará mediante pipas con agua tratada.

Fertilización.

Atendiendo las características de las especies seleccionadas y las características del suelo, se puede recurrir a una fertilización de los árboles con algunos de tipo foliar base Nitrógeno-Fósforo-Potasio, en dosis 20-20-20 o 15-30-15 con espaciamiento de 15 días, en tres ocasiones durante el primer año. Es posible recurrir a fertilizantes de liberación lenta (picomódulos 30-15-10) del mismo tipo NPK; además de micorrizas.

La aplicación de esporas al sustrato puede ser a través del riego, o con la adición de raíces jóvenes de pino maceradas.

Es muy importante atender las medidas de aplicación recomendadas por el fabricante, debido a que por lo regular, existen productos cuya aplicación en solución o en tabletas, exige ciertas condiciones de humedad o saturación del suelo. O bien a menudo, deben realizarse a prudente distancia de los tallos o las raíces, pues pueden afectar el desarrollo de las micorrizas.

393

Control de plagas y enfermedades.

El control integral de plagas y enfermedades se realizará utilizando todas las técnicas y métodos adecuados de la forma más compatible posible para mantener a las poblaciones de éstas por debajo de los niveles en que se producen daños a las áreas verdes.

El control integral implicará la aplicación de uno o varios de los procedimientos de prevención o erradicación siguientes:

- **Métodos preventivos:** Se refiere al conjunto de acciones orientadas a evitar la presencia, desarrollo o multiplicación de organismos que causan daños a las plantas, mediante:

  - Control mecánico (eliminación de partes afectadas).
  - Repelentes de organismos causantes de plagas y/o enfermedades (fertilización, saneamiento y manejo adecuado de riego).
  - Control biológico (eliminación de vectores).

- **Métodos de erradicación:** Eliminación, reducción o destrucción de los agentes causantes de plagas y enfermedades.

  - Control mecánico (destrucción de plantas, residuos vegetales, podas de aclareo, uso de trampas, descortezamiento o derribo de árboles afectados).
  - Control químico (utilizando atrayentes de organismos, quimioesterilización de plagas, uso de agroquímicos plaguicidas de ingestión, contacto, sistémicos, etc.).
  - Métodos físicos (trampas electrizadas y manipulación de la luz).

Todo material desechado será extraído en su totalidad y se desinfectarán las herramientas de poda entre una rama y otra, y entre individuos.

Es importante mencionar que en caso de utilizarse productos químicos para el control de plagas y enfermedades en el área que comprende el programa arquitectónico, estos serán seleccionados con base en el Catálogo de Plaguicidas que maneja la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).

Deshierbe y recajeteo.

Dentro de las actividades de mantenimiento, sobre todo después de las épocas de lluvias, es frecuente el crecimiento de hierbas y malezas que pueden reducir el factor de condición de los árboles por competencia. Por tal motivo, es preciso prevenir como actividad regular, el retiro de esta vegetación.

S04

El deshierbe o chaponeo, se realizará de forma manual o con el empleo de desvaradoras, evitando a toda costa el empleo de defoliadores para el control de malezas, quedando totalmente excluido el uso de herbicidas del tipo glifosato o paraquat.

Asimismo, por las mismas actividades de deshierbe y por el mismo intemperismo, es frecuente que el cajete pierda su forma y consecuentemente su función, por lo que es necesario recurrir a su conformación.

IV. VIGENCIA DEL PROGRAMA

Las diferentes acciones concebidas en el presente programa de plantación, están concebidas para ser realizadas en dos años, en el primer año, todas las actividades son constantes y contingentes, sin una separación específica entre ellas, excepto por exclusión o por inclusión.

Este programa considera las actividades de preparación del terreno, plantación y cuidados para la supervivencia de los individuos plantados, a lo largo de un año, tiempo después del cual, se permitirá que sean los procesos naturales y evolución del sistema, el que gobierne su cambio en el tiempo, beneficiando la ocurrencia de dinámicas ecológicas con la menor intervención antrópica. En el segundo año de mantenimiento se considerará únicamente realizar.

TABLA 1
PROGRAMA PARA EL PRIMER AÑO DE MANTENIMIENTO.

	MAR 2017	ABR 2017	MAY 2017	JUN 2017	JUL 2017	AGO 2017	SEP 2017	OCT 2017	NOV 2017	DIC 2017	ENE 2018	FEB 2018
Riego												
Fertilización												
Control de plagas												
Podas y corte de árboles												
Deshierbe y recajeteo.												

TABLA 2
PROGRAMA PARA EL SEGUNDO AÑO DE MANTENIMIENTO.

	MAR 2018	ABR 2018	MAY 2018	JUN 2018	JUL 2018	AGO 2018	SEP 2018	OCT 2018	NOV 2018	DIC 2018	ENE 2019	FEB 2019
Riego												
Fertilización												
Control de plagas												
Podas y corte de árboles												
Deshierbe y recajeteo.												

Actividad realizada regularmente y en aplicación al 100%. [1]
Actividad realizada con moderación y en aplicación al 50%.[2]
Actividad realizada esporádicamente con aplicación según necesidades.

[1] El porcentaje 100% se refiere a:
en el caso de riego se alude a riego diario y a saturación de la capa superficial de suelo y del follaje,
en el caso de fertilización a la máxima dosis recomendada según las especies y se estima como dosis única.
en el caso de control de plagas de manera intensa y con aplicación de plaguicidas a dosis letales para adultos de las especies invasoras.

[2] El porcentaje 50% se refiere a:
en el caso de riego se alude a riego cada tercer o cuarto día y a saturación de la capa superficial, o diario a humectación superficial del suelo y del follaje.
en el caso de control de plagas con aplicación de plaguicidas a dosis que aseguren la no reinfestación o eliminación de juveniles de las especies invasoras.

ARQ. PERLA GUADALUPE MEJÍA GUARDIA
DICTAMINADOR TECNICO 128

M+G Arquitectura de paisaje e impacto Ambiental

V. EVALUACIÓN Y MONITOREO DE LA PLANTACIÓN

Con el objeto de asegurar el éxito de la plantación se especifican a continuación a manera de resumen las características mínimas que se deberán evaluar durante el trasplante de las especies vegetales.

TABLA 2
CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIES VEGETALES A EVALUAR DESPUÉS DE LA PLANTACIÓN.

Periodo de ejecución	Medio de verificación	Características
A los 7 días de concluida el trasplante	Características de la planta	Árboles - Presencia de un solo tronco principal dependiendo de la especie - Tronco recto, vertical y firme que soporte por si mismo el peso de sus ramas - Tronco al centro del cepellón - Copa balanceada y sin presencia de ramas codominantes - Espaciamiento adecuado entre ramas principales y buen andamiaje, de acuerdo a la especie - Ángulo de inserción de las ramas principales no mayor a noventa grados con respecto al ápice del árbol - Ramas principales concentradas en las dos terceras partes superiores - Poda de formación - Preferentemente sin heridas o sólo las ocasionadas por la poda, éstas deben ser menores a un cuarto del diámetro del tronco en proceso de formación de la compartimentación. - Arpillado ajustado al cepellón, con corte de raíces limpio y sin desgarres y sin presencia de raíces salientes en los orificios de drenado del contenedor. Si la arpillera es biodegradable se sugiere doblarla hacia abajo y si no es biodegradable se deberá eliminar - Libre de plagas y enfermedades - Riego periódico

947

TABLA 3
CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTACIÓN A EVALUAR DURANTE EL MANTENIMIENTO.

Periodo de ejecución	Medio de verificación	Características
30 días 60 días 90 días 150 días 210 días 270 días 300 días 365 días	Características de la planta	– Planta viva 100% – Con vigor y buen follaje en por lo menos 70% del tallo principal – Cepellón mínimo con una altura proporcional al diámetro del cepellón. El diámetro de cepellón deberá de ser por lo menos diez veces el diámetro del tronco del árbol (medido a 0.30 m de la base del tronco). – Planta con vigoroso desarrollo radicular – Con yema terminal viva – Bien plantada y erecta – Sin daños físicos – Libre de plagas y enfermedades, tanto en la parte aérea como en el sustrato
	Características del sitio	- Trazo de plantación propuesto - Tamaño de la cepa requerido - Cajete formado, bordo de 10cm, libre de piedras, bolsas de plástico, cuerdas y otros residuos - Fertilización de plantas que lo requieran (ver requerimientos de cultivo por especie en la paleta vegetal) - Señalización en buenas condiciones - Limpieza del sitio

TABLA 4
CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTACIÓN A EVALUAR AL FINAL DEL MANTENIMIENTO

Periodo de ejecución	Medio de verificación	Características
Al término del mantenimiento	Características de la planta	– Planta viva 100% – Con vigor y buen follaje – Con sistema radicular abundante y vigoroso – Con yema terminal viva – Bien plantada y erecta – Especies, dimensiones, densidad y cantidad contratada – Sin daños físicos – Libre de plagas y enfermedades, tanto en la parte aérea como en el sustrato
	Características del sitio	- Trazo de plantación propuesto - Tamaño de la cepa requerido - Cajete formado, bordo de 10 cm, libre de piedras, bolsas de plástico, cuerdas y otros residuos - Fertilización de plantas que lo requieran - Señalización en buenas condiciones - Limpieza del sitio

ARQ. PSV [illegible] GUADALUPE MEJÍA GUARDIA
DICTAMINADOR TÉCNICO 128

VI. PROYECTO DE TRASPLANTE

Se le llama trasplante a la operación de "cambiar de sitio un árbol de cierta talla que ya se ha establecido en el sitio de plantación".

El trasplante se puede llevar a cabo por varias razones, en el caso de la vegetación urbana regularmente se hace por una construcción. Para llevar a cabo el procedimiento se debe tener en cuenta factores como la especie, la condición del árbol, las características del sitio, la época del año y los cuidados posteriores que aseguren el éxito.

El objetivo de dicho procedimiento es en general, asegurar la supervivencia del individuo, trasplantándolo a un sitio donde se pueda adaptar y siga su desarrollo.

En este caso en particular se llevara a cabo el trasplante de 10 individuos de las especies *Pyrus communis, Eriobotrya japónica, Prunus pérsica, Ficus carica, Fraxinus uhdei* y *Ligustrum lucidum*, que se encuentran dentro del predio ubicado en 16 de Septiembre No. 620, Colonia Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05300 Ciudad de México. El trasplante de los ejemplares será dentro del mismo predio en las áreas verdes.

A continuación se presenta el Proyecto de Trasplante para los 10 individuos.

Operación de Trasplante.

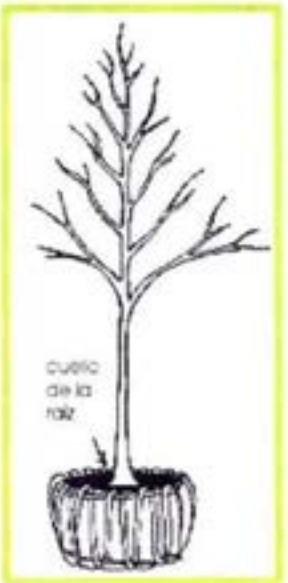
Para llevar a cabo el trasplante se deberán tomar en cuenta y seguir los siguientes pasos:

Se deberá considerar que durante el trasplante se remueve hasta un 95% del sistema de raíces absorbentes del árbol, por los que este deberá ser preparado mediante una serie de operaciones que aseguren la producción de raíces finas cerca del tronco y mediante la protección del sistema de raíces.

- Banqueo

El banqueo es el primer paso para ejecutar el trasplante y consiste en realizar una zanja alrededor del árbol con el fin de formar una bola o cepellón donde quedaran confinadas las raíces que va a llevar el árbol a su nuevo sitio. Depende de la especie y de las dimensiones del individuo. El diámetro de la bola debe ser 9 veces el diámetro del tronco del árbol, medido 30 cm arriba del cuello de la raíz. La profundidad depende de la extensión de las raíces laterales; en general se recomienda de 0,75 a 1 metro.

Figura 2. . Banqueo de árbol.



Fuente. http://www.virtual.chapingo.mx/dona/sis.prod.forestal/transplante.pdf

Los lados deben ir en declive, de tal manera que la parte superior sea mayor que la base. Los cortes deben hacerse con una pala recta y las raíces podadas con los mismos criterios que se emplean en la poda de la parte aérea. La bola quedará verticalmente en un pedestal del mismo suelo.

600

- Arpillado

Este consiste en envolver la bola primero que todo con un material que la proteja de roturas y de la desecación, como arpilla o tela de costal. Luego se hace un amarre en forma de tambor, con cuerdas laterales de henequén en la base y el parte superior. Una vez envuelta y amarrada, la bola puede ser cortada por debajo con un cable de acero, sin necesidad de ladearla.

Fuente. GENFOR LANDSCAPING, 2016

- Remoción

Los árboles chicos pueden ser removidos con la ayuda de una carretilla o preferentemente con un "diablito"; los grandes con la utilización de una grúa. Los árboles no deben levantarse del tronco, ya que esto les causa daño a la corteza y a la bola de la raíz. Las cadenas, o preferentemente una eslinga, deben colocarse alrededor de la bola y atarse al gancho de la grúa. Una vez afuera del hoyo, puede terminarse de amarrar la parte inferior de la bola.

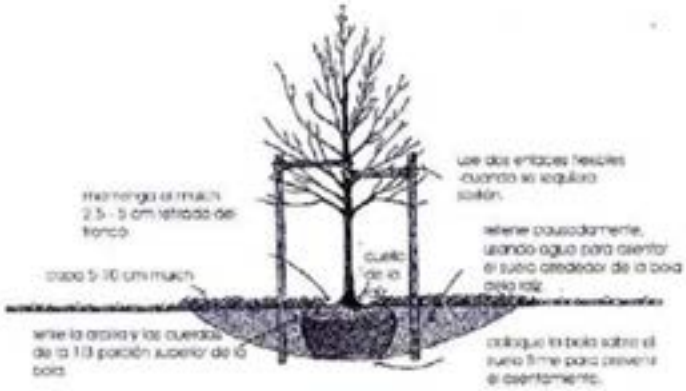
- Transporte

El método empleado en el acarreo de un lugar a otro de árboles pesados, dependerá de la distancia, de las facilidades de que se disponga y de las dificultades de la ruta. Cargas hasta de 3 toneladas pueden manejarse con seguridad en los camiones de plataforma ordinarios; pero para cargas mayores se necesita equipo especial. Deben amarrarse y envolverse las ramas para protegerlas del viento y el sol. Se requerirán permisos especiales para moverse en vías públicas.

- Plantación

La cepa u hoyo de plantación debe hacerse con anticipación y acondicionarse en el caso de que el drenaje sea deficiente. El diámetro de la cepa debe ser medio metro mayor que el ancho de la bola arpillada y su profundidad igual o ligeramente menor que la altura de la misma. No debe colocarse grava en el fondo de la cepa. La tierra de relleno debe ser de la misma textura o más gruesa que la del suelo del sitio de plantación.

El árbol se coloca en la cepa buscando que tenga la misma orientación de su sitio de origen; se aflojan las cuerdas y la arpilla para proceder a llenar la cepa aproximadamente una tercera parte. Luego se termina de quitar la envoltura y se riega. Posteriormente se llena de suelo la cepa, apisonando ligeramente al mismo tiempo, dándose un riego lento y pesado al final.



Fuente. http://www.virtual.chapingo.mx/dona/sis.prod.forestal/transplante.pdf

De acuerdo con el levantamiento forestal que se realizó como parte de la MIA-E presentada ante la Dirección General de Regulación Ambiental, los individuos que serán trasplantados tienen las siguientes características.

ARQ. PSJ. [illegible] GUADALUPE MEJÍA GUARDIA
DICTAMINADOR TÉCNICO I.25

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Diámetro de cepellón (cm)	Altura del cepellón (cm)
8	Pera	*Pyrus communis*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	7	19.4168577	3.5	mayores a 170	Mayores a 77 (45%)
9	Pera	*Pyrus communis*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	7	27.3745862	3.5	mayores a 170	Mayores a 77 (45%)
10	Pera	*Pyrus communis*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	7	26.7379679	3.5	mayores a 170	Mayores a 77 (45%)
11	Pera	*Pyrus communis*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	7	31.8309142	3.5	mayores a 170	Mayores a 77 (45%)
12	Nispero	*Eriobotrya japonica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	5	14.9605297	4	mayores a 120 y hasta 145	Mayores a 65 y hasta 78 (54%)
13	Durazno	*Prunus persica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	2	1.5	3	-	-

209

ARQ. PSJ. [illegible] GUADALUPE MEJÍA GUARDIA
DICTAMINADOR TÉCNICO 128

MHG Arquitectura de paisaje e impacto Ambiental

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Diámetro de cepellón (cm)	Altura del cepellón (cm)
14	Higo	*Ficus carica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	2	3.18309142	3	30	30 (100%)
37	Fresno	*Fraxinus uhdei*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	4	6.36618284	2	60	60 (100%)
46	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro de las canchas	5	16.8703845	3	mayores a 145 y hasta 170	Mayores a 70 y hasta 82 (48%)
50	Durazno	*Prunus persica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	4	7.32111026	2.5	mayores 60 y hasta 75	Mayores a 46 y hasta 56 (75%)

ARQ. PSJ. [illegible] GUADALUPE MEJÍA GUARDIA
DICTAMINADOR TÉCNICO 126

M+G Arquitectura de paisaje e impacto Ambiental

603

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Domicilio	Ubicación	Altura árbol (m)	Diámetro de tronco (cm)	Diámetro de la copa (m)	Diámetro de cepellón (cm)	Altura del cepellón (cm)
14	Higo	*Ficus carica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	2	3.18309142	3	30	30 (100%)
37	Fresno	*Fraxinus uhdei*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Afuera del predio	4	6.36618284	2	60	60 (100%)
46	Trueno	*Ligustrum lucidum*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro de las canchas.	5	16.8703845	3	mayores a 145 y hasta 170	Mayores a 70 y hasta 82 (48%)
50	Durazno	*Prunus persica*	16 de Septiembre No. 620, Contadero, Cuajimalpa, 05500 Ciudad de México.	Dentro del predio	4	7.32111026	2.5	mayores 60 y hasta 75	Mayores a 46 y hasta 56 (75%)

409

ARQ. FSJ. MARIA GUADALUPE MEJÍA GUARDIA
DICTAMINADOR TÉCNICO 128

VII. CONCLUSIONES

El proyecto de restitución de los individuos para el resarcimiento está en apego a la normatividad vigente, lo que contribuirá a mejorar la imagen urbana paisajística de los espacios seleccionados para la plantación, aunado a que el promovente garantizará el establecimiento de la vegetación a través de un tercero especializado en la materia y acreditado por la SEDEMA.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Secretaria de Medio Ambiente del Distrito Federal (SMA-DF), 2006a. Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-006-RNAT-2004, que establece los requisitos, criterios, lineamientos y especificaciones técnicas que deben cumplir las autoridades, personas físicas o morales que realicen actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes públicas.. Gaceta Oficial del D.F., 18 de noviembre del 2005.

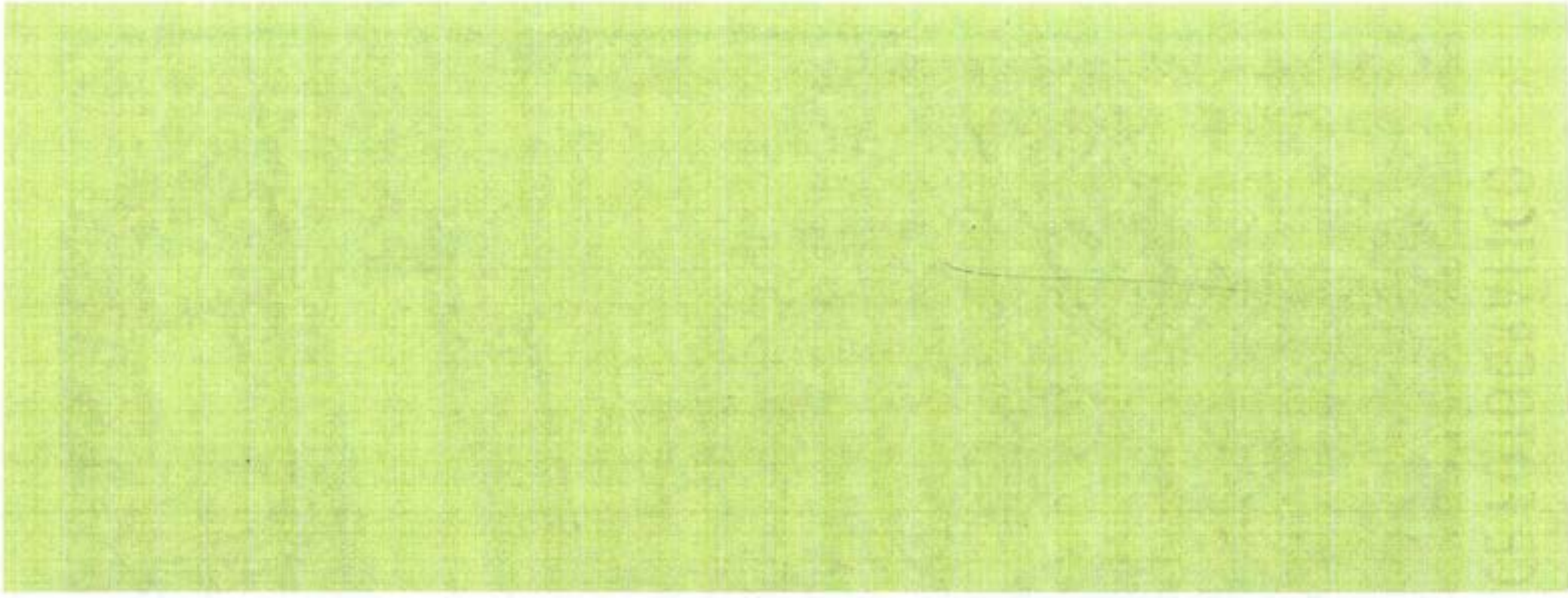
Secretaria de Medio Ambiente del Distrito Federal (SMA-DF), 2014. Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-001-RNAT-2015, que establece los requisitos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las personas físicas, morales de carácter público o privado, autoridades, y en general todos aquellos que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el distrito federal. Gaceta Oficial del D.F., 11 de marzo de 2016.

Secretaria de Medio Ambiente del Distrito Federal. Manual Técnico para l poda, derribo y trasplante de árboles y arbustos de la Ciudad de México.

ÍNDICE FOTOGRÁFICO

ARQ. PSJ. MARÍA GUADALUPE MEJÍA GUARNEROS
DICTAMINADOR TÉCNICO 1298

909



MEMORIA FOTOGRÁFICA DEL DICTAMEN TÉCNICO FORESTAL

16 de Septiembre No. 620,
Colonia Contadero, Delegación
Cuajimalpa de Morelos, C.P.
05300 Ciudad de México, D.F.

ARQ. PSJ. [illegible] GUADALUPE MEJÍA GUARDIA
DICTAMINADOR TÉCNICO 128

1

609

2

Pinus radiata

608

Buddleja cordata

609

Pinus radiata

Pinus radiata

1/9

Pinus radiata

612

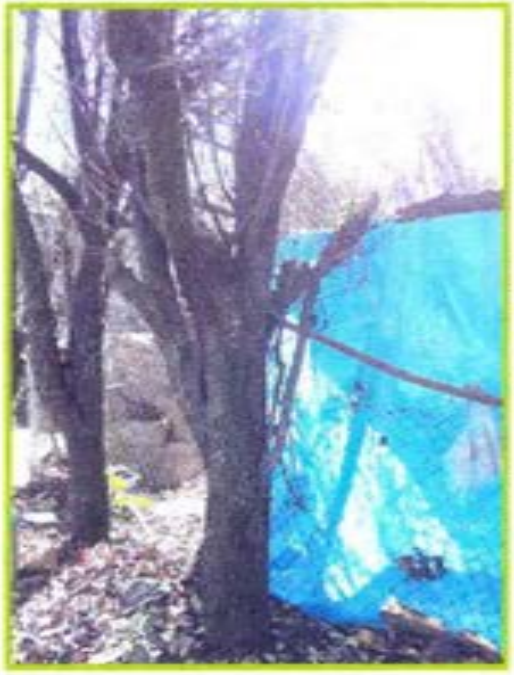
Buddleja cordata

Pinus radiata

614

Pyrus communis

615



Pyrus communis

616

Pyrus communis

Pyrus communis

618

12

Eriobotrya japonica

Prunus persica

029

Ficus carica

Alnus acuminata

622

Alnus acuminata

ORIGINAL

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

México, D. F., a 10 de septiembre de 2015.

SPC/SCPPP/DGP/6878/2015

075583

Asunto: Oficio de respuesta.

C.P. Miguel Ángel Ordoñez Servín
Director de Políticas de Salud,
Planeación y Evaluación,
Calle Altadena número 23, Colonia Nápoles
Delegación Benito Juárez.
Presente

En atención a su oficio SSDF/DGPCS/DPSPE/0502/2015 de fecha 13 de agosto del año en curso, mediante el cual solicita llevar a cabo un diagnostico o análisis de riesgo de la zona del predio ubicado en Avenida 16 de Septiembre s/n, Colonia El Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, donde anteriormente se encontraba operando el Hospital Materno Infantil a efecto de conocer los riesgos potenciales que se tienen detectados que pudieran condicionar la realización del proyecto de sustitución de ese Hospital, cuyas dimensiones y capacidad será mayor a la que se tenía en la unidad médica afectada; al respecto le informo:

En cumplimiento a lo señalado en el artículo 119 Bis del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal, personal técnico de esta Dirección General, se dio a la tarea de visitar dicho predio, así como de revisar en el Atlas de Peligros y Riesgos del Distrito Federal, la problemática que se tiene registrada en el mismo, obteniendo los siguientes resultados:

De acuerdo a la información mencionada por parte de personal de la Secretaría de Salud del Distrito Federal se pretende construir un nuevo hospital, el cual será de nivel 2 y contará con 4 especialidades:

1. Medicina Interna
2. Cirugía General
3. Ginecología-Obstetricia y
4. Pediatría.

Los aspectos que se deben de solventar para la factibilidad de la ejecución del proyecto del nuevo Hospital Cuajimalpa, son de tipo Geológico, Vías de Comunicación, Concentración Masiva, Infraestructura Urbana e Instalaciones Peligrosas (ductos de PEMEX, gas natural, energía eléctrica y telecomunicaciones).

- **En materia de riesgos geológicos se destaca lo siguiente:**

El predio de interés, se ubica de acuerdo con la Zonificación Geotécnica de la Ciudad de México, establecida en el Artículo 170 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, en la **Zona I.** Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena.

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL
Subsecretaría de Coordinación de Planes y Programas Preventivos
Dirección General
Del. Juárez
C.P.

De acuerdo a la geomorfología observada en el sitio, el predio en su parte posterior colinda con una barranca la cual presenta un ángulo de inclinación no mayor a los 20°, asimismo la profundidad que tiene es menor a los 4 metros con respecto del nivel de banqueta observado. Es importante mencionar que sobre el margen derecho de esta barranca existe entubamiento de la red hidrosanitaria de los inmuebles aledaños, visualizando colectores y tubería de asbesto-cemento.

La distancia que se cuenta entre el predio de interés y la barranca es de aproximadamente 5 metros, asimismo se destaca que las caras con las que cuenta esta barranca no se encuentra erosionadas ni presentan fracturamiento por lo cual se descarta que se pudiera generar un proceso de remoción en masa de material térreo y rocoso en este punto en especifico.

- **En materia de vías de comunicación se destaca lo siguiente:**

El predio se encuentra perimetralmente delimitado por las vialidades Av. 16 de Septiembre (sobre la cual se ubica), Av. Veracruz, Av. Cedros y Av. Arteaga y Salazar, donde se observa que estas vialidades cuentan solamente con dos carriles, para la circulación vehicular para ambos sentidos; es importante mencionar que el predio no cuenta con vialidades primarias o rápidas, lo cual dificulta el acceso y salida al tránsito vehicular para el hospital, aunado a la presencia de escuelas públicas, por lo que se incrementaría el tiempo de respuesta o recorrido en horas pico.

- **En materia de vías de concentración masiva se destaca lo siguiente:**

Sobre la misma calle donde se ubica el predio de referencia se observan 2 escuelas primarias una escuela secundaria y un jardín de niños, un centro de distribución de leche (LICONSA), y un mercado popular, por lo que las vialidades aledañas incluyendo la avenida donde se ubica, se ven rebasadas en transeúntes y vehículos, por lo que el tránsito vehicular será lento y a veces nulo en los horario de entra y salida de las respectivas escuelas.

- **En materia de Instalaciones Peligrosas se destaca lo siguiente:**

Se observa la presencia de una estación de servicio (gasolinera), ubicada a 210 metros de distancia del predio de interés, lo cual en base a reglamento de impacto ambiental y riesgo de la secretaría de medio ambiente, indica que ninguna estación deberá coexistir en un rango de 100 metros a la redonda, por lo cual no aféctala funcionabilidad del hospital.
Además en cuento a instalaciones subterráneas referentes a ductos de PEMEX, gas natural, líneas energetizadas, telecomunicaciones voz y datos no se tiene registrado que sobre la Avenida 16 de Septiembre pase infraestructura referente a ductos, ni se tiene registrado en el Comité de Usuarios del Subsuelo proyecto alguno para este punto en especifico; sin embargo es importante mencionar que por la carretera Federal México-Toluca se tiene la presencia de infraestructura de este tipo.

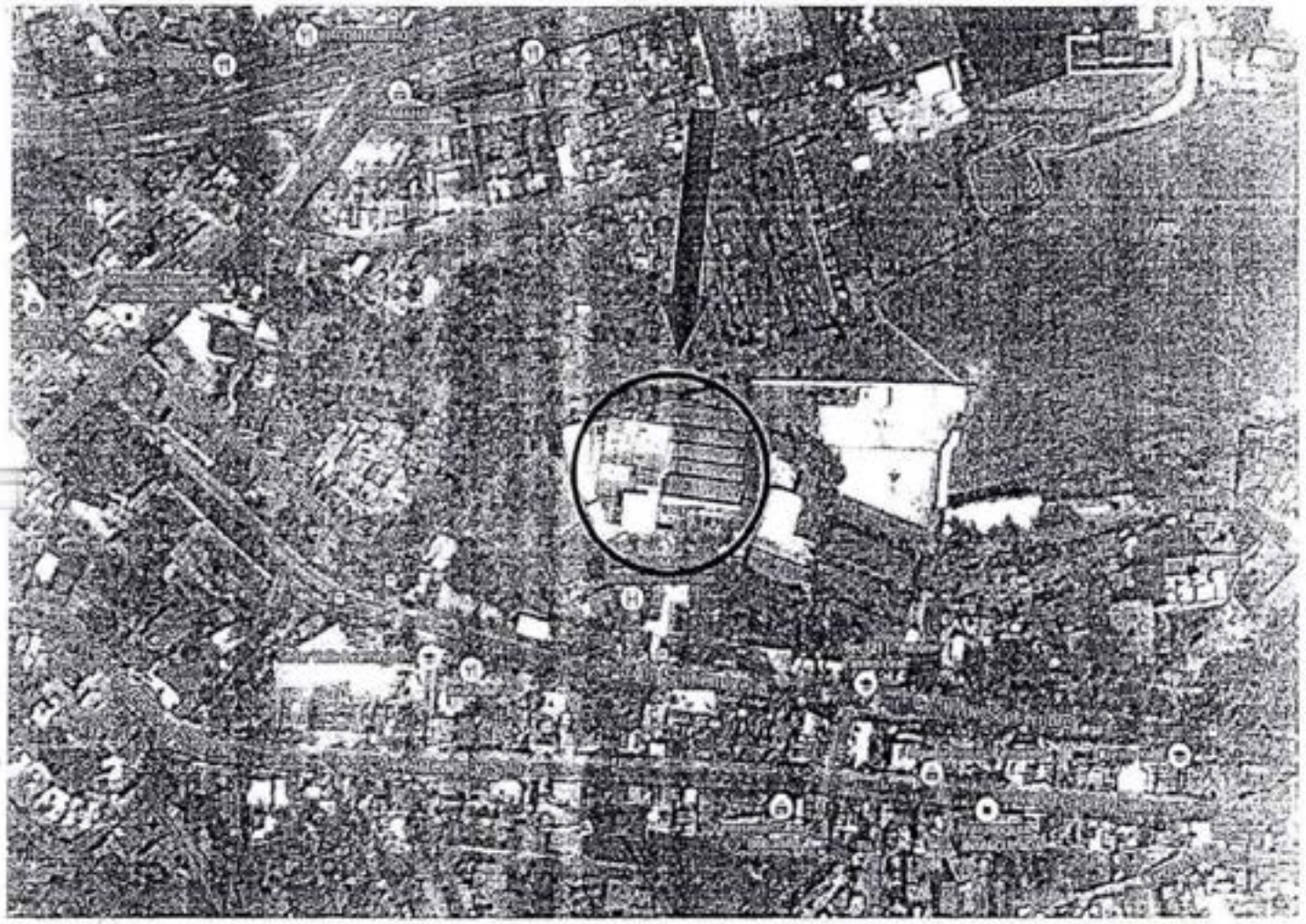
De acuerdo a las características que se lograron observar en esta zona se considera que **es viable** el **proyecto de ampliación y construcción del Hospital Materno Infantil en Cuajimalpa**; sin embargo es necesario que se contemplen las tipologías antes mencionadas, esto con el fin de garantizar la funcionabilidad de dicho hospital.

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL
Subsecretaría de Coordinación de Planes y Programas Preventivos
Dirección General de Prevención

CDMX
CIUDAD DE MEXICO

626

Croquis de localización del Hospital Materno Infantil Cuajimalpa.



Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

tentamente

Andrés Escobar Maya

Director General de Prevención

C.C.P. Ing. Fausto Lugo García, Secretario de Protección Civil del Distrito Federal.- Para su conocimiento.
Subsecretaría de Coordinación de Planes y Programas Preventivos de la Secretaría de Protección Civil.- Para conocimiento.
Lic. Mario Valdez Guadarrama, Jefe Delegacional en Cuajimalpa de Morelos.- Para su atención.
Ing. Federico Rosales Villanueva, Director de Protección Civil en Cuajimalpa de Morelos.- Para su conocimiento.
Subdirección de Prevención, Secretaría de Protección Civil del Distrito Federal.- Archivo.
Arq. Diana Guadalupe Cuadros Hernández, J.U.D. de Orientación para Situaciones de Emergencia de la Secretaría de Protección Civil.- Para su seguimiento.

AEM/SPREV/DGCH/ejdp DG: 5094/2015 Folio: 1253

SECRETARÍA DE SALUD

10 SEP 2015

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD, PROTECCIÓN Y SEGURIDAD EN

RECIBIDO

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL
Subsecretaría de Coordinación de Planes y Programas Preventivos
Dirección General de Prevención
Ham González 67
Del. Cuauhtémoc
000, México, D.F.

170

CDMX

627

México, D.F., a viernes, 22 de enero de 2016

007820

No. de Oficio: GDF-SEDEMA-SACMEX-DESU-DVDC-SFS-**1004112/2016**

Asunto: **RE: DV/7724/15 SE EMITE OPINIÓN TÉCNICA PARA AV. 16 DE SEPTIEMBRE S/N.**

Secretaría de Salud
Servicios de Salud Pública del D.F.
OFICIALÍA DE PARTES
- 8 FEB 2016
ORIGINAL
HORA: 13:05 POR:

C.P. MIGUEL ÁNGEL ORDOÑEZ SERVÍN
DIRECTOR DE POLITICAS DE SALUD
PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD
ALTADENA NÚMERO 23 8° PISO
COLONIA NÁPOLES
DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
P R E S E N T E

En atención a su oficio número SSDF/DGPCS/DPSPE/0501/2015, de fecha 13 de agosto de 2015, mediante el cual solicita Opinión Técnica para el predio ubicado en Av. 16 de Septiembre s/n, colonia El Contadero, Delegación Cuajimalpa de Morelos, donde se llevará a cabo la construcción del Hospital Materno Infantil Cuajimalpa en 10,619.80 m^2.

Sobre el particular, comunico a usted que con el fin de dar atención a su solicitud de opinión respecto a la disponibilidad de los servicios, las Direcciones de Agua Potable y Potabilización y Drenaje, Tratamiento y Reuso, informan lo siguiente:

- *Se podrán proporcionar los servicios, siempre y cuando se lleven a cabo obras de reforzamiento hidráulico, las cuales se darán a conocer cuando se solicite ante la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda el Estudio de Impacto Urbano para dicho predio, ya que será dicha Dependencia quien solicitará la opinión hidráulica para este proyecto.*

Lo anterior con fundamento en el Artículo 93 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y la Norma 19 de las Normas Generales de Ordenación, que forma parte integrante de la Ley de Desarrollo Urbano y del Programa General de Desarrollo Urbano. Es importante señalar que este documento no motiva ni autoriza el otorgamiento de los servicios de agua potable y alcantarillado, ni su conexión a las redes municipales.

Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E
EL DIRECTOR DE VERIFICACIÓN DELEGACIONAL Y CONEXIONES

ING. GERARDO E. GONZÁLEZ RIVERO

Jefa de la Unidad Departamental de Integración de Factibilidades

Lic. Patricia Martínez Ayala

Subdirector de Factibilidad de Servicios

Ing. Adrián Martínez Arzate

c.c.c.e.p.:
Archivo – DVDS, en atención a los folios DV/7724/2015, 3714/2015, 4214/2015 y 3790/2015
Archivo – SFS, en atención a los folios SF/4539/2015, 5074/2015 y 4626/2015

- EXT-1025222/2015

GEGR/AMA/PMA/JGL/mcd*****

SACMEX

Sistema de Aguas de la Ciudad de Mexico
Dirección General
Dirección Verificación Delegacional y Conexiones
Subdirección de Factibilidad de Servicios
U.D. de Integración de Factibilidades

Avenida José María Izazaga No. 88, 16°. Piso
Col. Centro, Delegación Cuauhtémoc C.P. 6000
Tel. 57280000 Ext. 02

CD 62 8/7

190 años

México D.F. a 10 de agosto de 2015
Oficio: DPV - 2203 -15
Asunto: Opinión técnica sobre accesibilidad

MTRO. LUIS ÁNGEL VÁZQUEZ MARTÍNEZ
DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN Y COORDINACIÓN
SECTORIAL DE LA SECRETARÍA DE SALUD
Altadena No. 23, 8º piso, colonia Nápoles
Delegación Benito Juárez. C.P. 03810
P R E S E N T E

Por instrucciones superiores y en atención a su **Oficio SSDF/DGPCS/0344/2015** de fecha 24 de julio de 2015 y recibido en ésta Secretaría el pasado día 28 de julio del presente año, solicita se emita dictamen u opinión técnica favorable sobre las condiciones de accesibilidad y vialidades que se tienen en la zona del predio ubicado en **Av. 16 de septiembre s/n colonia El Contadero, Delegación Cuajimalpa**, donde anteriormente se encontraba operando el Hospital Materno Infantil a efecto de conocer el análisis de riesgo potencial de la zona en cuestiones de movilidad, que pudieran condicionar la realización del proyecto de sustitución por obra nueva de este Hospital.

Al respecto, me permito informarle que personal técnico adscrito a esta Dirección General, revisó las condiciones de accesibilidad en la zona para dicho predio, y tomando en consideración el tipo de construcción, la superficie de la misma y su ubicación, deberán cumplir con lo siguiente:

1. El Proyecto Ejecutivo deberá dar cabal cumplimiento con lo establecido en el Certificado Único de Zonificación de Uso del Suelo, expedido por la Dirección del Registro de Planes y Programas de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

2. El Proyecto Ejecutivo deberá cumplir con lo establecido en el **Capítulo 2, Numeral 2.2. Accesibilidad en las Edificaciones y Numeral 2.3 Accesibilidad a espacios de uso común**, de las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico.

3. El Proyecto Ejecutivo del estacionamiento deberá cumplir con lo establecido en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Cuajimalpa, el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y con las condiciones complementarias a la tabla 1.1, contenidas en el **Numeral 1.2. Estacionamientos, 1.2.1. Cajones de estacionamiento**, de las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico, **bajo la estricta responsabilidad del Promotor y del Director Responsable de Obra.**

4. Los accesos y salidas al estacionamiento deberán ser seguros y expeditos, para no afectar las vialidades de acceso al mismo, así como a los vehículos en proceso de

1/2

SECRETARÍA DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y COORDINACIÓN SECTORIAL

11 AGO. 2015

RECIBIDO
16:46 POR:

acceso y/o salida, además deberá considerar dentro de su predio una bahía de ascenso y descenso, así como un carril para incorporación y desincorporación para los vehículos de emergencia.

5. Durante las diferentes etapas de construcción, los vehículos de carga con materiales propios de la obra, deberán entrar al predio para realizar las obras de carga y descarga y nunca dejar vehículos estacionados en la vía pública.

No se permitirá en la etapa de operación el estacionamiento en la vía pública sobre las calles aledañas al predio, por lo que deberá instalar el señalamiento restrictivo correspondiente.

Lo anterior con fundamento en los Artículos **31** de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; **94** del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; **12** fracción **I** y **181** de la Ley de Movilidad del Distrito Federal.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

ARQ. LUIS ENRIQUE FUENTES CORTIZO
EL DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN Y VIALIDAD

C.c.p. **Secretario de Movilidad.** Para su conocimiento
D.A.H Laura Elena Ríos Andrade. Directora de Vialidad de la SEMOVI.- Para su conocimiento.
Subdirección de Ventanilla única. At´n al volante **SVE-DPV-2114/15**

LEFC/LERA N.S. 1508/15 N.V. 1631/15

Secretaría de Movilidad, Oficina del Secretario, Auditor del Secretario, Secretaría Particular

[illegible]

SALUD

Cofepris

630

OFICIO No. 173300539X0004
AUTORIZACIÓN

Ciudad de México a 20 ENE. 2017

JULIO CESAR HERNÁNDEZ SÁNCHEZ
HOSPITAL GENERAL CUAJIMALPA
Av. 16 de Septiembre S/N,
Col. El Contadero, C.P. 05500,
Del. Cuajimalpa, Ciudad de México.
[redacted]
PRESENTE

Una vez que el grupo técnico de esta Comisión comprobó que se han cumplido los requisitos establecidos en la normatividad vigente, con fundamento en los artículos 368, 369, 371 y 372 de la Ley General de Salud; 217, 218, 224, Fracción I, 225 y 229 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, se otorga el **PERMISO SANITARIO DE CONSTRUCCIÓN N° 33/00045/C/2017**, para la **OBRA NUEVA** del establecimiento denominado **HOSPITAL GENERAL CUAJIMALPA,** ubicado en Av. 16 de Septiembre S/N, Col. El Contadero, C.P. 05500, Del. Cuajimalpa, Ciudad de México.

Asimismo se informa que de acuerdo al artículo 380, Fracción IX, de la Ley General de Salud, la autoridad sanitaria competente podrá revocar la autorización cuando el interesado no se ajuste a los términos, condiciones y requisitos en que se le haya otorgado o haga uso indebido de ésta.

Se adjunta al presente Permiso Sanitario de Construcción y plano con la rúbrica de autorización, estos documentos pierden valor al separarlos. La vigencia del Permiso Sanitario de Construcción es para realizar la Obra nueva, Ampliación, Rehabilitación, acondicionamiento o Equipamiento, Regularización dependiendo del caso.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN.
EL SUBDIRECTOR EJECUTIVO DE
AUTORIZACIÓN EN SERVICIOS DE SALUD

DR. ÁLVARO HERRERA HUERTA

C.c.p. Expediente 0004
19/01/17
AHH/YTF/NIVM

SALUD

Cofepris

631

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARIA DE SALUD
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS
SUBDIRECCION DE AUTORIZACIONES DE SERVICIOS DE SALUD

173300539X0004

PERMISO SANITARIO DE CONSTRUCCIÓN

33/00045/C/2017

EN LA MODALIDAD DE:

OBRA NUEVA

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	HOSPITAL GENERAL CUAJIMALPA
CALLE	AVENIDA 16 DE SEPTIEMBRE S/N
COLONIA Y/O LOCALIDAD	EL CONTADERO
DELEGACIÓN POLITICA O MUNICIPIO	CUAJIMALPA DE MORELOS
CODÍGO POSTAL	05500
ENTIDAD FEDERATIVA	CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARIA DE SALUD

FECHA DE EXPEDICIÓN

19/01/2017

VIGENCIA

DEL 19/01/2017 A 19/01/2019

DR. ALVARO HERRERA HUERTA
SUBDIRECTOR EJECUTIVO DE AUTORIZACIONES EN SERVICIOS DE SALUD

Acuerdo por el que se delegan las facultades que se señalan, en los órganos administrativos que en el mismo se indican de la Comisión Federal para la protección contra Riesgos Sanitarios, artículo vigésimo primero por lo que se delegan en la Subdirección Ejecutiva de Autorizaciones en Servicios de Salud la facultad de expedir y prorrogar las licencias y permisos sanitarios relacionados con las materias a que se refiere el artículo 3 fracción I incisos a y m del Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

LA PRESENTE AUTORIZACIÓN ES VALIDA SIEMPRE Y CUANDO NO SEAN MODIFICADAS LAS CONDICIONES EN QUE FUE EXPEDIDA
ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SI PRESENTA TACHADURAS O ENMENDADURAS
ESTE PERMISO DEBERÁ ESTAR EXHIBIDO EN UN LUGAR VISIBLE DEL ESTABLECIMIENTO

COF 013805