

MEDIO AMBIENTE

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

De acuerdo con la metodología aplicada, se identificaron **54 impactos**, de los cuales **42 son adversos** y **12 son benéficos**.

Impacto no significativo: 16-79 Impacto significativo: 80-144		PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN										OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR	Derribo y trasplante de árboles	Trazo y nivelación	Excavación (movimiento de tierras)	Cimentación y edificación (elaboración de muros, colados y muros de tabique)	Instalación hidrosanitaria, eléctrica, gas y especiales	Acabados, Obra exterior	Herrería, cancelería y cristales	Uso de maquinaria y equipo	Suministro materiales e insumos	Generación y Manejo de residuos de construcción	Operación del Edificio de Usos Mixtos	Consumo de agua potable	Consumo de gas	Aprovechamiento de agua pluvial y agua tratada	Generación y Manejo de residuos sólidos urbanos	
ATMÓSFERA	Calidad del aire			72	56		56	32	63	64	72	35		64			
	Ruido	60		35	45	45	40	32	48	48	45	30					
SUELO	Calidad		35	45	72				55		84					60	
	Topografía y geomorfología		48	80	88												
AGUA	Calidad										36		54				
	Disponibilidad				72						84		100		70		
VEGETACIÓN	Abundancia	60		48													
FAUNA	Abundancia	50		48													
PAISAJE	Cualidades estéticas	70	24	40	25		55		45		64						
SOCIOECONOMICO	Empleo y mano de obra	36	36		63	54		45	72		45	88					
	Actividades de consumo (local y regional)									56		66					
	Demografía				45	36	36	36				70					
	Vialidad y tránsito								48	63	72	66					

Etapa de Preparación del sitio y Construcción

Impactos Adversos

- Afectación de arbolado
- Afectación de áreas verdes
- Emisiones de polvos
- Emisiones de ruido
- Generación de aguas residuales
- Generación de residuos de la construcción
- Generación de residuos domésticos
- Impacto visual en el paisaje
- Aumento de la densidad de población (trabajadores)
- Aumento del Tránsito vial (vehículos de la obra)

Impactos Benéficos

- Creación de empleos directos e indirectos (Se estiman 2,900 empleos directos y 600 empleos indirectos)
- Aumento en las actividades que demandan servicios y comercio en la ciudad (ej. compra de materiales de construcción)
- Activación de la economía local y regional

MEDIDAS DE COMPENSACIÓN

Estado actual arbolado

- 22 árboles al interior
- 23 árboles al exterior
- **45 árboles en total**

TRATAMIENTO DE ARBOLADO

De los **22 árboles al interior** se proponen:

- **16 individuos para trasplante**
- **6 árboles para derribo**

Los **23 árboles al exterior** se conservarán y solo se proponen:

- **12 podas**

Estado actual áreas verdes

- Área verde interior: 110.84 m²
- Área verde exterior: 232.26 m²
- **Área verde total: 343.10 m²**

AFECTACION DE AREA VERDE

La afectación del área verde suma **175.96 m²**, de las cuales al interior serán **110.84 m²** y al exterior: **65.12 m²**

PROPUESTA DE COMPENSACIÓN DE ARBOLADO

Trasplantes

- 7 árboles se trasplantarán en las banquetas que rodean al predio (calles: Abraham González, Atenas y Bucareli)
- 6 árboles en el Parque de la Ciudadela
- 3 árboles en el Jardín Pushkin

Derribos

Por el derribo de los **6 árboles** se realizará una restitución física de **24 individuos** en los siguientes sitios de plantación:

- Al exterior del predio de Atenas 1 donde **se crearán 206.81 m²** de áreas verdes, se plantarán 3 individuos arbóreos.
- En el Parque de la Ciudadela, se plantarán **12 árboles.**
- En el Jardín Pushkin, se plantarán **9 árboles.**

Los trasplantes, derribos y podas se realizarán por personal acreditado por SEDEMA y los residuos se llevarán a sitio autorizado de disposición final.

PROPUESTA DE COMPENSACIÓN DE ÁREAS VERDES

Se propone la creación de **206.81 m²** de áreas verdes en banqueta de las calles: Abraham González, Atenas y Bucareli.

En las áreas verdes a crear, se plantarán especies nativas con flores, esto con el fin de fomentar la superveniencia de fauna polinizadora como abejas, mariposas y colibríes.

MEDIDAS DE COMPENSACIÓN



Parque de la Ciudadela

Parque de la Ciudadela ubicado aproximadamente a 230 m al sureste del predio.

- ✓ 6 árboles trasplantados
- ✓ 12 árboles plantados por compensación del derribo de árboles

Jardín Pushkin

Jardin Pushkin ubicado aproximadamente a 995 m al sur del predio.

- ✓ 3 árboles trasplantados
- ✓ 9 árboles plantados por compensación del derribo de árboles



MEDIDAS DE MITIGACIÓN

IMPACTO: Emisión de Polvos y ruidos

- Durante toda la construcción se mantendrán los riegos con agua tratada para evitar la emisión de polvos.
- Se contará con una brigada de limpieza en los accesos y salidas de la obra.
- Se realizará el lavado de las llantas de los vehículos que salen de la obra.
- Instalación de un tapial conforme lo establece el Reglamento de Construcciones.
- Implementación de jornadas de trabajo dentro de horarios diurnos.
- En la medida de lo posible se colocarán equipos generadores de ruido lo más alejado de las viviendas colindantes.

IMPACTO: Consumo de agua y generación de aguas residuales

- Uso de agua tratada en lavado de áreas de trabajo y banquetas.
- Se construirán drenajes separados: agua pluvial y aguas residuales.
- Se habilitará un sistema de captación de aguas pluviales.
- Se instalará una planta de tratamiento de agua residuales.
- Se contratarán sanitarios portátiles.

IMPACTO: Generación de residuos de construcción y domésticos

- Se proveerá a la obra de tambores con tapa rotulados con la leyenda de residuos orgánicos e inorgánicos.
- Todos los residuos generados en la obra serán dispuestos en sitios autorizados.
- El trasiego de los residuos se realizará al interior del predio.
- Se realizará el reciclaje y reutilización de residuos de la construcción.
- El traslado de los residuos se programará exclusivamente durante las horas de baja densidad vehicular para minimizar el impacto en el tránsito local.

IMPACTO: Tránsito Vial y Peatonal

- Se solicitará a los vehículos de la obra no estacionar permanentemente sus vehículos en las colindancias.
- El trasiego de los residuos y materiales de la obra se realizará al interior del predio para evitar conflictos viales.
- Se contará con bandereros para prevenir accidentes viales.
- No se obstaculizará el paso peatonal con vehículos, materiales de construcción o residuos.
- El ingreso a la obra de los materiales de construcción se agilizará en la medida de lo posible para no interferir con el tránsito vehicular y peatonal.

BUENAS PRÁCTICAS DE INGENIERÍA

- Se conformará un Sistema de Seguridad y salud en la obra.
- Se realizarán simulacros de evacuación de la obra y pláticas de seguridad.
- Se contratará con un especialista en Supervisión ambiental.
- Se establecerá un Programa de información a vecinos.
- Instalación de extintores.

- Protección a colindancias.
- Equipo de protección para el personal de obra.
- Instalación de señalamientos preventivos, informativos y restrictivos.
- Retiro de instalaciones temporales como almacenes, oficinas, tapial, etc.

Etapa de Operación y Mantenimiento

Impactos Adversos

- Consumo de agua potable
- Generación de aguas residuales
- Generación y manejo de residuos
- Consumo de energía
- Aumento en el tránsito vial en la zona

Impactos Benéficos

- Empleos permanentes (Se estiman 650 empleos directos y 331 empleos indirectos)
- Aprovechamiento de agua pluvial
- Aprovechamiento de agua residual tratada
- Mejoramiento del paisaje urbano
- Iluminación en calles colindantes
- Mantenimiento a las áreas verdes

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

IMPACTO: Consumo de agua y generación de aguas residuales

- Se instalarán dispositivos y muebles sanitarios de bajo consumo de agua.
- Se reusará el agua pluvial captada y agua residual tratada para excusados, mingitorios, riego de áreas verdes, torres de enfriamiento y lavado de automóviles.
- El Edificio de usos mixtos será de descarga cero de aguas residuales.
- Se proveerá de mantenimiento preventivo a las instalaciones hidráulicas y sanitarias del Edificio de usos mixtos.

IMPACTO: Aumento en el tránsito vial

- Incentivar el uso de medios alternativos de transporte como bicicletas, patines y traslado a pie.
- Regeneración de ciclovías.

IMPACTO: Generación y manejo de residuos

- Se destinará y acondicionará un área para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos urbanos dentro del Edificio de Usos mixtos.
- Los residuos generados se separarán y serán dispuestos conforme lo indica la norma NADF-024-AMBT-2013.

IMPACTO: Consumo de energía

- Instalación de un sistema de pararrayos en cada edificio.
- Instalación de una subestación de distribución eléctrica.
- Sistemas de desconexión central de iluminación mediante sensores
- Focos y luminarias de bajo consumo