RESUMEN
EJECUTIVO

Proyecto:

“DEPARTAMENTOS DEMUNER”

RESUMEN EJECUTIVO

Contenido

1. UBICACIÓN DEL PROYECTO 2
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 2
3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 5
4. VINCULACIÓN JURÍDICA 6
5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 9
6. IMPACTOS AMBIENTALES 11
7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN 14
8. CONCLUSIONES GENERALES 15

1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se pretende desarrollar en un predio localizado en la zona urbana de la ciudad de Veracruz, Veracruz, específicamente en el sector correspondiente al malecón costero de la ciudad, dentro de un entorno urbano consolidado y caracterizado por la presencia predominante de infraestructura habitacional, vialidades y servicios urbanos. El predio cuenta con una superficie aproximada de 458.70 m², de acuerdo con el siguiente cuadro de construcción.

Tabla 1.- Coordenadas del sitio del proyecto

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (M)	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
			ESTE (X)	NORTE (Y)	LATITUD N	LONGITUD W
1-2	143°36'13.87'	15.000	802,449.4298	2,124,307.2009	19°11'22.69''	96°07'26.57
2-3	233°53'42.80''	30.580	802,458.3304	2,124,295.1268	19°11'22.29	96°07'26.27
3-4	323°36'25.77''	15.000	802,433.6238	2,124,277.1073	19°11'21.72	96°07'27.13
4-1	53°53'50.23''	30.580	802,424.7233	2,124,289.1828	19°11'22.12	96°07'27.42
SUPERFICIE = 458.70 m²						

Como antecedente, en el sitio existió previamente una casa habitación, la cual fue demolida antes de efectuarse la compraventa del inmueble. En consecuencia, el terreno presenta antecedentes de ocupación y transformación antrópica, por lo que las condiciones ambientales actuales corresponden a un espacio urbano previamente intervenido que, durante el periodo posterior a la demolición y previo al desarrollo del nuevo proyecto, permaneció en condición de desuso, permitiendo el establecimiento de vegetación herbácea y arbustiva ruderal, principalmente pastos y maleza. Lo anterior constituye una condición de referencia relevante para la evaluación ambiental del proyecto, toda vez que su ejecución no implica la transformación de un sitio natural o de vegetación primaria, sino el aprovechamiento de un predio previamente ocupado y transformado por usos urbanos.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción y operación de un edificio habitacional multifamiliar, destinado al uso residencial, que integrará espacios para estacionamiento,

circulación, servicios generales, áreas comunes y de esparcimiento, así como unidades habitacionales destinadas a los residentes. La edificación se desarrollará en un total de 10 niveles sobre el nivel de banqueta, correspondientes a una planta baja y nueve niveles superiores, cuya distribución responde a una organización funcional diferenciada de acuerdo con el uso previsto para cada nivel.

La distribución general del inmueble contempla que la planta baja y el nivel 1 se destinen principalmente a funciones complementarias y de servicio del conjunto habitacional. En estos niveles se ubicarán las áreas de estacionamiento, así como el vestíbulo de acceso, áreas de circulación vertical y horizontal, incluyendo escaleras y elevador, además de cuartos técnicos y espacios destinados a los servicios generales requeridos para el funcionamiento del edificio. Esta configuración permitirá concentrar en los niveles inferiores las áreas de acceso, circulación vehicular y peatonal y los espacios técnicos necesarios para la operación del inmueble.

El nivel 2 estará destinado a las áreas comunes de esparcimiento y amenidades, concebidas como espacios de uso compartido para los residentes. Entre estas instalaciones se contempla una alberca, además de las áreas complementarias requeridas para el funcionamiento y aprovechamiento de este nivel. La incorporación de estas áreas tiene como finalidad proporcionar espacios de convivencia y recreación vinculados directamente con el uso habitacional del inmueble.

Por su parte, los niveles 3 al 9 estarán destinados al uso habitacional, alojando los departamentos que conforman el proyecto. Estas unidades se plantean como espacios residenciales integrales, conformados por áreas destinadas a la preparación y consumo de alimentos, convivencia, descanso, servicios y actividades complementarias.

De acuerdo con la distribución proporcionada, los departamentos contarán con los siguientes espacios funcionales:

- Cocina.
- Sala-comedor.
- Baño.
- Cuarto de lavado.
- Recámara.
- Estudio/cuarto de TV.
- Recámara principal.
- Vestidor.
- Baño asociado a la recámara principal.

La organización de estos espacios permite diferenciar las áreas de convivencia y uso social, representadas principalmente por la cocina y sala-comedor; las áreas de servicio, correspondientes al cuarto de lavado y baños; y las áreas privativas de descanso, integradas por las recámaras, estudio o cuarto de televisión, así como el vestidor y baño de la recámara principal.

En términos funcionales, el edificio se estructura, por tanto, en tres grandes componentes: los niveles inferiores, destinados principalmente al acceso, estacionamiento, circulación y servicios; un nivel intermedio destinado a amenidades y áreas de esparcimiento; y los niveles superiores destinados al uso habitacional. Esta organización permite concentrar las distintas funciones del inmueble de acuerdo con su naturaleza y facilita la operación integral del conjunto durante su vida útil.

Para facilitar la comprensión de la distribución del proyecto, ésta puede sintetizarse de la siguiente manera:

Tabla 2.- Distribución de espacios

Nivel	Uso principal	Componentes
Planta baja	Acceso, estacionamiento y servicios	Estacionamiento, vestíbulo, circulación, escaleras, elevador, cuartos técnicos y servicios generales
Nivel 1	Estacionamiento y servicios	Estacionamiento, circulación, escaleras, elevador, cuartos técnicos y servicios generales
Nivel 2	Amenidades y esparcimiento	Áreas comunes de esparcimiento y alberca
Niveles 3–9	Habitacional	Departamentos
Total	Edificio multifamiliar	10 niveles sobre nivel de banqueta

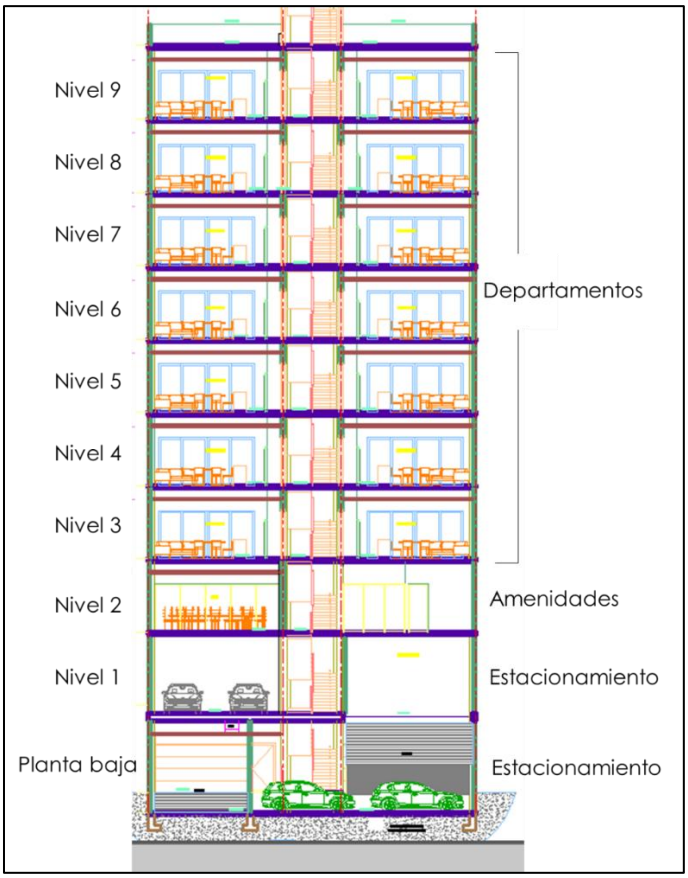


Imagen 1 Distribución vertical de los niveles que conforman el edificio de departamentos (vista frontal).

El Estudio de Mecánica de Suelos, incluyendo las memorias de cálculo previamente descritas, se integran como anexos técnicos del presente estudio.

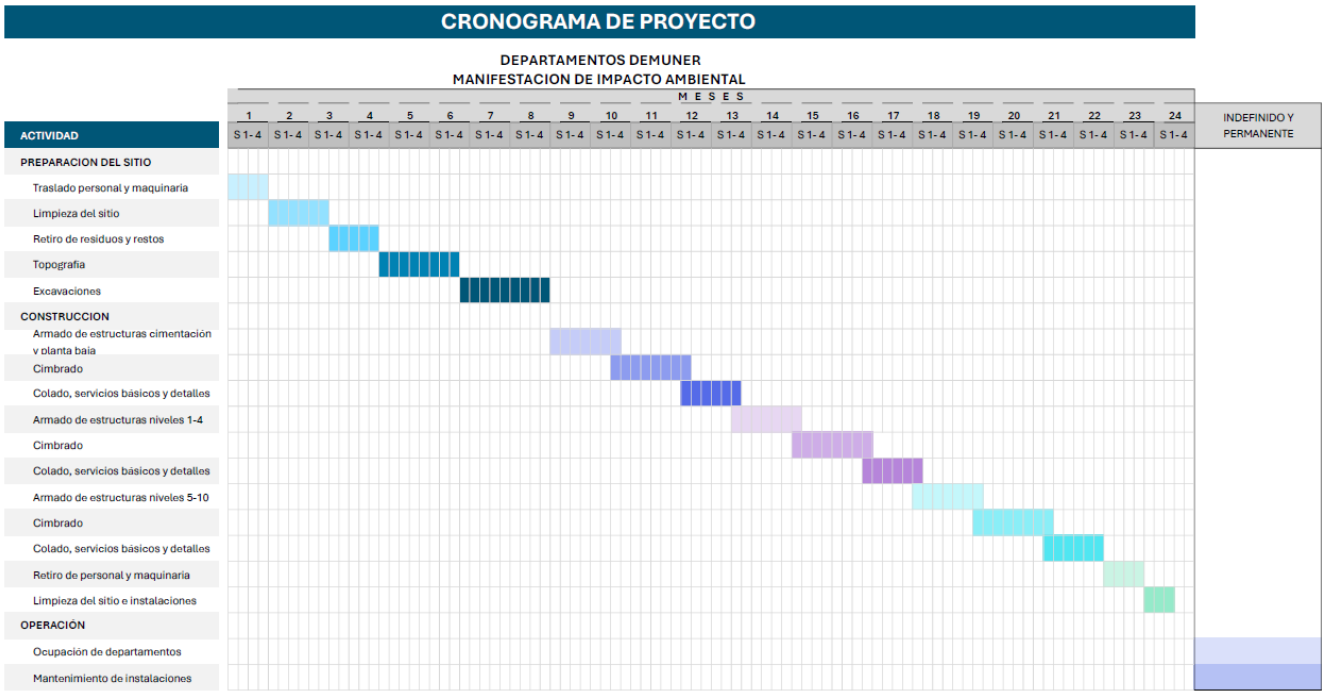
3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Con la finalidad de establecer la secuencia temporal de las obras y actividades que integran el proyecto, así como identificar su distribución durante las diferentes etapas de desarrollo, se presenta a continuación el **cronograma general de actividades**. Este instrumento permite visualizar de manera ordenada la programación de las actividades correspondientes a las etapas de preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento, así como su duración y relación temporal.

El cronograma constituye asimismo un elemento de referencia para la evaluación de los impactos ambientales, ya que permite relacionar cada actividad con el periodo en que

será ejecutada y, por tanto, con la duración y temporalidad de los efectos ambientales potencialmente asociados. De igual manera, facilita la programación y seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y control ambiental que deberán implementarse de manera paralela al desarrollo de las obras.

En este sentido, a continuación se presenta el cronograma de actividades del proyecto, en el cual se indican las actividades previstas, su secuencia de ejecución y los periodos estimados para su realización.



4. VINCULACIÓN JURÍDICA

Con respecto a la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, particularmente los artículos 4, 25 y 27. El documento relaciona estos preceptos con el derecho a un medio ambiente adecuado, el principio de desarrollo sustentable y la facultad del Estado para regular el aprovechamiento del territorio y ordenar los asentamientos humanos. La vinculación planteada señala que la presentación del proyecto para evaluación ambiental constituye una vía para atender dichas disposiciones y que el desarrollo deberá considerar tanto la regulación ambiental como los instrumentos de ordenamiento territorial y urbano.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Se destacan los artículos 1, 5, 15, 28, 30, 50, 110, 117, 134, 150 y 155. La parte central del análisis se encuentra en el artículo 28, fracción IX, debido a que contempla los desarrollos inmobiliarios que afecten ecosistemas costeros. El documento reconoce que, por la naturaleza y ubicación del proyecto, éste debe someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ante la autoridad federal competente. Asimismo, el artículo 30 se relaciona con la obligación de presentar una MIA que identifique los posibles efectos ambientales y establezca las medidas preventivas y de mitigación correspondientes.

El Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental constituye uno de los instrumentos centrales del análisis. El documento retoma el artículo 5, inciso Q), relativo a los desarrollos inmobiliarios que afecten ecosistemas costeros, donde se incluyen expresamente condominios y desarrollos habitacionales. A partir de esta disposición se justifica la necesidad de someter el proyecto al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y presentar la Manifestación de Impacto Ambiental en la modalidad correspondiente.

Con respecto a los instrumentos de ordenamiento ecológico. Respecto del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), el sitio se ubica, según el documento, dentro de la Región Ecológica 18.17 y la UAB 75, denominada Llanura Costera Veracruzana Norte. Para esta unidad se señala una política ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable, con un nivel de atención prioritaria muy alta. El documento analiza diversos criterios y concluye que varios no son directamente aplicables por tratarse de acciones gubernamentales o de actividades que no forman parte del proyecto, mientras que otros se atienden mediante medidas de prevención, mitigación y manejo ambiental.

También se analiza el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyMC). El documento identifica que el proyecto se encuentra dentro de la UGA 39 y realiza la vinculación con diferentes criterios generales y específicos. Entre ellos se encuentran los relacionados con reducción de emisiones, protección de ecosistemas costeros, manejo de residuos, prevención de contaminación, uso eficiente del agua, protección de tortugas marinas, preservación de dunas, humedales, especies protegidas y prevención de impactos sobre el ambiente marino.

En materia de desarrollo urbano, se analiza la Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, instrumento que establece bases para ordenar el crecimiento urbano y los asentamientos

humanos. De acuerdo con el análisis presentado, el predio se ubica en una zona identificada como corredor urbano comercial, lo cual se relaciona con las características actuales del entorno, donde existe una combinación de establecimientos comerciales, servicios turísticos, hoteles, equipamiento y vivienda.

Asimismo, se incorpora el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, publicado en 2021. El documento destaca que este instrumento busca ordenar el territorio municipal mediante criterios relacionados con uso racional del suelo, protección ambiental, infraestructura, movilidad, gestión del riesgo, vivienda y calidad de vida. El sitio del proyecto se encuentra dentro del Distrito 1, descrito como una de las zonas urbanas más consolidadas del municipio y con amplia presencia de comercio, servicios y equipamiento urbano.

El análisis urbano también identifica que el predio se encuentra específicamente dentro de una zona clasificada como “Corredor Vial o Corredor Urbano”, colindante con zonas de uso mixto. Esta condición se utiliza como elemento de compatibilidad territorial del proyecto habitacional con la estructura urbana existente.

Otro instrumento considerado es el Plan Municipal de Desarrollo de Veracruz 2026–2029. El documento destaca su orientación hacia el crecimiento urbano ordenado, sustentabilidad, infraestructura, desarrollo económico y bienestar social. Se identifican seis ejes rectores, entre ellos desarrollo económico, desarrollo urbano y crecimiento poblacional, desarrollo social y desarrollo humano equitativo y sustentable. También se señalan líneas de acción relacionadas con la aplicación de instrumentos de desarrollo urbano y la gestión integral de residuos sólidos urbanos.

Uno de los puntos ambientalmente más relevantes es la revisión del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV). El documento aclara que el proyecto no se encuentra dentro de la poligonal del Área Natural Protegida, pero sí se encuentra dentro de su zona de influencia. Se describe la importancia ecológica del PNSAV y se identifica como una de sus principales problemáticas la contaminación derivada de aguas residuales, sedimentos, agroquímicos, residuos industriales y descargas provenientes de las cuencas que desembocan en el sistema arrecifal.

Con respecto a la revisión de las Normas Oficiales Mexicanas, se consideran la NOM-001-SEMARNAT-2021, relacionada con descargas de aguas residuales; NOM-041-SEMARNAT-2015, para emisiones de vehículos que utilizan gasolina; NOM-045-SEMARNAT-2017, para emisiones de vehículos a diésel; NOM-050-SEMARNAT-2018, para vehículos que utilizan

gas L.P., gas natural u otros combustibles alternos; NOM-081-SEMARNAT-2011, sobre emisiones de ruido de fuentes fijas; NOM-059-SEMARNAT-2010, relativa a especies en riesgo; y NOM-052-SEMARNAT-2005, respecto a la identificación y manejo de residuos peligrosos, así como la NOM-059-SEMARNAT-2010, para lo cual se señala que durante la revisión del sitio no se identificaron especies catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.

Así mismo se incorpora la consulta del Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas del INPI. La búsqueda se realizó para el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y el municipio de Veracruz, tomando como referencia la ubicación del proyecto. De acuerdo con el resultado incorporado al documento, no se identificaron registros de pueblos o comunidades indígenas asociados al municipio dentro de la consulta realizada. Como evidencia se incluye una captura de pantalla de la plataforma, cuya actualización se señala con fecha 29 de junio de 2026.

5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

La Región Ecológica de análisis presenta una condición ambiental caracterizada por la coexistencia de ambientes naturales de importancia ecológica con una matriz urbana ampliamente desarrollada.

Los componentes naturales de la región —particularmente los sistemas costeros, lagunares, humedales, cuerpos de agua y el acuífero— presentan importancia ambiental y deben ser considerados como elementos que requieren conservación y manejo adecuado. Asimismo, las condiciones climáticas y costeras determinan una exposición regional ante fenómenos hidrometeorológicos que deberán ser considerados dentro de la planeación y operación de la infraestructura.

No obstante, el análisis particular del sitio demuestra que el área destinada al proyecto presenta un grado de transformación ambiental considerablemente mayor que el observado en los ecosistemas naturales regionales. El predio se encuentra inmerso en la zona urbana de Veracruz, cuenta con antecedentes de uso habitacional y se encuentra cartográficamente identificado como Asentamientos humanos.

Esta condición se encuentra respaldada por la caracterización edafológica, que identifica el suelo como TCek-ub, correspondiente a un Technosol con influencia de materiales y procesos antrópicos. Asimismo, la cobertura vegetal actual está constituida principalmente por vegetación herbácea ruderal, establecida durante el periodo de desuso posterior a la demolición de la vivienda.

La ausencia de vegetación natural estructurada, cuerpos de agua, corredores de vegetación y hábitats especializados limita la capacidad del predio para desempeñar funciones ecológicas de importancia regional. Esta condición también se refleja en la fauna observada durante la visita de campo, durante la cual no se registraron especies establecidas dentro del predio y únicamente se observaron aves en vuelo en sus inmediaciones.

Desde el punto de vista hidrológico, aunque el proyecto se encuentra dentro de una región con sistemas superficiales y subterráneos de importancia, no se contempla la afectación directa de cauces, lagunas, humedales, manglares o cuerpos de agua, ni el aprovechamiento directo del acuífero. El suministro de agua potable y la descarga de aguas residuales se realizarán mediante las redes municipales, contando para ello con las factibilidades correspondientes.

En consecuencia, el principal elemento ambiental que deberá ser atendido durante la ejecución del proyecto corresponde a la transformación física localizada del suelo y subsuelo, particularmente por las excavaciones y cimentaciones, así como al manejo de aguas pluviales, residuos y materiales durante la construcción. Estos efectos deberán ser acompañados por medidas de prevención y control que eviten la generación de afectaciones secundarias sobre suelo, agua, aire y áreas colindantes.

Desde la perspectiva socioeconómica, el proyecto se encuentra en una región caracterizada por una importante concentración poblacional, actividad económica, infraestructura urbana y demanda de vivienda. La construcción de una torre habitacional sobre un predio previamente ocupado representa, en este contexto, un proceso de consolidación y densificación urbana, compatible con el carácter urbano del entorno y con la disponibilidad de infraestructura y servicios existentes.

Por lo anterior, el diagnóstico ambiental permite establecer que la condición ambiental del área directamente intervenida presenta un grado de transformación antropogénica elevado, mientras que los elementos de mayor valor ecológico se encuentran asociados principalmente con ambientes regionales que no serán ocupados ni modificados directamente por el proyecto.

La relevancia ambiental de la intervención deberá concentrarse, por tanto, en prevenir que las actividades constructivas generen efectos indirectos sobre los componentes ambientales regionales, particularmente mediante el control de residuos, sedimentos,

sustancias contaminantes, escurrimientos, emisiones y ruido, así como mediante la adecuada gestión de las aguas residuales y pluviales.

En términos integrales, el proyecto se inserta en un territorio ambientalmente complejo y vulnerable por su condición costera y por las presiones derivadas de la urbanización; sin embargo, la localización específica del proyecto, su reducida superficie, el antecedente de uso habitacional, la clasificación como asentamiento humano, la condición antropizada del suelo y la ausencia de ecosistemas naturales dentro del polígono de intervención reducen significativamente la posibilidad de generar afectaciones directas sobre componentes ecológicos de alta integridad.

En este sentido, la evaluación ambiental deberá enfocarse en determinar y prevenir los impactos adicionales que la construcción y operación del inmueble puedan generar sobre un entorno urbano previamente transformado, procurando que la ejecución del proyecto no incremente de manera significativa las presiones ambientales regionales existentes y, particularmente, que no establezca nuevas vías de afectación hacia los sistemas hidrológicos, ecosistemas costeros, cuerpos de agua, suelo o biodiversidad presentes en el ámbito regional.

6. IMPACTOS AMBIENTALES

Principales impactos durante la preparación del sitio

La preparación del sitio concentra impactos principalmente sobre suelo, aire, vegetación ruderal y fauna ocasional, además de molestias temporales sobre la población y las vialidades.

El ingreso de personal y maquinaria puede generar emisiones atmosféricas, partículas, ruido y circulación vehicular adicional. Sin embargo, debido a que se trata de una zona urbana, estas emisiones se incorporan a un ambiente que ya presenta fuentes preexistentes de tránsito y actividad urbana.

La limpieza del predio implica la remoción de vegetación herbácea ruderal. El documento considera que esta cobertura se encuentra asociada con el historial urbano del terreno y no constituye una comunidad vegetal natural estructurada. Por ello, el impacto se considera localizado y de baja intensidad.

Respecto a la fauna, durante la visita de campo no se identificaron ejemplares establecidos dentro del predio, nidos, madrigueras u otros indicios de ocupación permanente. Las aves observadas se encontraban en tránsito o realizando vuelos en las inmediaciones. En consecuencia, el documento considera que el efecto potencial corresponde principalmente a un desplazamiento temporal de fauna oportunista, más que a la pérdida de un hábitat de importancia regional.

Las excavaciones constituyen la actividad con mayor interacción sobre suelo y subsuelo, debido a la remoción permanente del volumen de terreno necesario para las cimentaciones y elementos estructurales. También generan material producto de excavación, polvo, ruido y riesgos potenciales de contaminación en caso de derrames de combustibles o lubricantes.

El documento destaca que estos impactos deben interpretarse considerando el antecedente urbano del sitio y la condición modificada del suelo.

Principales impactos durante la construcción

La etapa constructiva es identificada como aquella que concentra el mayor número de interacciones ambientales directas, debido a la cantidad y diversidad de actividades requeridas para materializar la edificación.

Los impactos negativos más frecuentes se relacionan con la generación de polvo y partículas, emisiones de maquinaria y vehículos, incremento temporal del ruido, generación y manejo de residuos de construcción, movimiento y almacenamiento de materiales, riesgo de contaminación por derrames, posibles afectaciones a sistemas de drenaje, modificación permanente del suelo y subsuelo, y modificación progresiva de la percepción visual del sitio.

Las actividades de armado, cimbrado y colado generan principalmente efectos temporales relacionados con ruido, emisiones, residuos y manejo de materiales. En el caso del concreto, cemento y morteros, se señala la necesidad de evitar derrames o disposición directa sobre el suelo y sistemas de drenaje.

Conforme avanza la construcción hacia los niveles superiores, adquiere mayor relevancia el control de materiales, herramientas y residuos para evitar su caída o dispersión hacia niveles inferiores, vialidades o propiedades colindantes.

Desde el punto de vista paisajístico, la construcción del edificio genera una modificación progresiva de la imagen urbana, particularmente por el crecimiento vertical de la estructura. No obstante, el documento considera que este efecto debe evaluarse dentro de un entorno urbano consolidado y no como la introducción de una estructura vertical dentro de un paisaje natural.

Una vez concluidas las obras, el retiro de maquinaria y la limpieza final permiten eliminar buena parte de las presiones temporales asociadas con la construcción. La limpieza final tiene además un efecto favorable sobre el orden, calidad visual y condiciones generales del área de obra.

Impactos durante la operación y mantenimiento

Durante la operación cambian las características de los impactos. Los efectos temporales de la construcción desaparecen y adquieren mayor importancia aquellos relacionados con el funcionamiento permanente del inmueble y su integración a la infraestructura urbana.

La ocupación de los departamentos se considera un impacto socioeconómico positivo, debido a la incorporación de oferta habitacional y al aprovechamiento de un predio urbano previamente utilizado.

Entre los principales impactos negativos se identifican:

La demanda de agua potable, derivada de la ocupación permanente generará demanda de agua para consumo doméstico, servicios sanitarios, limpieza y áreas comunes. El proyecto contempla una cisterna/aljibe de 50,000 litros y el abastecimiento se plantea mediante infraestructura municipal, por lo que no se contempla el aprovechamiento directo de agua subterránea mediante un pozo propio. El impacto se caracteriza como permanente y acumulativo respecto de la demanda existente en la ciudad, aunque de intensidad baja a media y de extensión predominantemente local.

La ocupación generará aguas residuales domésticas procedentes de baños, cocinas, áreas de lavado y demás servicios. Éstas serán conducidas mediante la red sanitaria del inmueble hacia la infraestructura municipal correspondiente; esta medida evita descargas directas al suelo, cuerpos de agua, sistemas lagunares o medio marino, reduciendo particularmente el riesgo asociado con la ubicación costera del proyecto.

La generación de RSU constituye un impacto permanente y acumulativo, debido a que el proyecto incorporará una nueva fuente de generación al sistema urbano. Sin embargo, se considera que su contribución al volumen total de residuos de la ciudad será marginal.
El riesgo ambiental está relacionado principalmente con acumulación, dispersión por viento, arrastre por lluvia, atracción de fauna oportunista y deterioro paisajístico en caso de manejo inadecuado.

Las actividades de mantenimiento serán recurrentes durante toda la vida útil del inmueble y podrán involucrar productos de limpieza, pinturas, recubrimientos y otros materiales. El principal riesgo se relaciona con derrames o disposición inadecuada de dichos productos. El documento considera que, mediante almacenamiento y manejo adecuado, la probabilidad de ocurrencia de estos eventos es reducida.

7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El proyecto propone 22 medidas ambientales distribuidas entre preparación, construcción y operación.

La estrategia se concentra principalmente en prevención y mitigación, debido a que la mayoría de los impactos identificados son puntuales, temporales o locales y pueden controlarse mediante prácticas adecuadas de manejo.

Entre las medidas más importantes se encuentran:

- delimitación física del área de intervención;
- inspección preventiva de fauna;
- control de polvo y partículas;
- manejo adecuado de residuos;
- control de actividades topográficas;
- manejo del material producto de excavación;
- prevención y atención de derrames;
- control de ruido y maquinaria;
- control de áreas de trabajo;
- manejo de materiales y residuos de construcción;
- control de concreto, cemento y materiales de colado;
- protección de sistemas de drenaje;
- control de emisiones atmosféricas;
- control de materiales durante trabajos en altura;
- limpieza final de la obra;

- retiro ordenado de maquinaria;
- uso eficiente del agua;
- manejo adecuado de aguas residuales;
- almacenamiento y manejo de RSU;
- manejo de productos y residuos de mantenimiento;
- uso eficiente del agua en amenidades; y
- mantenimiento preventivo del sistema pluvial.

Un elemento importante del es que cada medida cuenta con parámetros de verificación, como bitácoras, registros fotográficos, comprobantes de disposición, inspecciones, registros de consumo, registros de mantenimiento y reportes de incidentes. Esto permite que las medidas no queden únicamente como compromisos generales, sino que puedan ser objeto de seguimiento y comprobación.

8. CONCLUSIONES GENERALES

En términos generales, el proyecto se desarrollará dentro de un espacio urbano previamente transformado y que, por tanto, sus principales efectos ambientales estarán relacionados con la ocupación permanente del suelo, impermeabilización, generación de escurrimientos, consumo de agua, generación de aguas residuales y residuos, modificación del paisaje y efectos temporales propios de la construcción.

La mayor parte de los impactos negativos asociados con la preparación y construcción se caracteriza como puntual o local, temporal y de baja a media intensidad, mientras que los impactos permanentes corresponden principalmente a la modificación física del predio y a la presencia de la edificación. Por su parte, durante la operación adquieren importancia los efectos acumulativos derivados de la incorporación del inmueble a las demandas urbanas existentes.

Estos efectos pueden mantenerse dentro de una escala ambiental aceptable mediante la aplicación sistemática de las medidas preventivas y de mitigación propuestas, particularmente aquellas relacionadas con manejo de residuos, control de polvo y ruido, prevención de derrames, protección del drenaje, manejo de materiales, uso eficiente del agua, correcta conducción de aguas residuales y mantenimiento del sistema pluvial.

En cuanto a biodiversidad, el análisis considera que no existe una afectación directa a comunidades naturales estructuradas, humedales, manglares, lagunas interdunarias o cuerpos de agua, debido a que la intervención se concentra en un predio urbano

previamente ocupado. En consecuencia, no se plantean medidas específicas de compensación por pérdida de ecosistemas naturales.

Finalmente, se establece que, después de la aplicación de las medidas ambientales, los impactos residuales identificados permanecen principalmente en categorías bajas o baja-medias, y que la contribución del proyecto a las problemáticas ambientales regionales se considera limitada. La evaluación del Área de Influencia es congruente con esta conclusión, al concentrarse en el predio y su entorno urbano inmediato, donde efectivamente pueden manifestarse los efectos del proyecto.