MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, MODALIDAD PARTICULAR

CONJUNTO RESIDENCIAL CUNDÍ II

RESUMEN EJECUTIVO



¿

VALLE DE BRAVO, ESTADO DE MÉXICO, SEPTIEMBRE DE 2026

1. Presentación del proyecto

El CONJUNTO RESIDENCIAL CUNDÍ II corresponde a un desarrollo inmobiliario de carácter habitacional localizado en la Carretera Acatitlán-Avándaro, km 1.6, localidad de Acatitlán, municipio de Valle de Bravo, Estado de México. La documentación técnica contempla ocho viviendas de dos niveles distribuidas en ocho lotes, una Casa Club, áreas comunes ajardinadas, calle interior, banquetas, instalaciones eléctricas e hidráulicas, infraestructura para el manejo de aguas pluviales, alumbrado y cercado perimetral. La ejecución se encuentra programada para el periodo 2026-2031.

El Área del Proyecto (AP) mantiene como superficie maestra 16,067.850 m², conforme al levantamiento topográfico de abril de 2026. La Región Ecológica (RE) utilizada para el diagnóstico comprende 4,735,528.264 m², equivalentes a 473.5528264 ha. La huella construida documentada es de 2,825.46 m², equivalente aproximadamente al 17.59 % del AP. El área común ajardinada identificada en el proyecto es de 4,837.44 m² y la Casa Club presenta una superficie de 692.10 m².

Tabla 1. Datos generales y parámetros espaciales principales del proyecto.

Elemento	Información del proyecto
Nombre	CONJUNTO RESIDENCIAL CUNDÍ II
Tipo	Desarrollo inmobiliario habitacional
Ubicación	Carretera Acatitlán-Avándaro, km 1.6, Acatitlán, Valle de Bravo, Estado de México
Superficie oficial del AP	16,067.850 m² (1.606785 ha)
Superficie de la RE	4,735,528.264 m² (473.5528264 ha)
Huella construida documentada	2,825.46 m² (17.59 % del AP)
Viviendas	8 viviendas de dos niveles
Casa Club	692.10 m²
Jardín común	4,837.44 m²
Periodo de ejecución	2026-2031

Fuente: CUNDÍ II, levantamiento topográfico abril de 2026; plano de conjunto arquitectónico julio de 2026; programa de obra y memoria descriptiva.

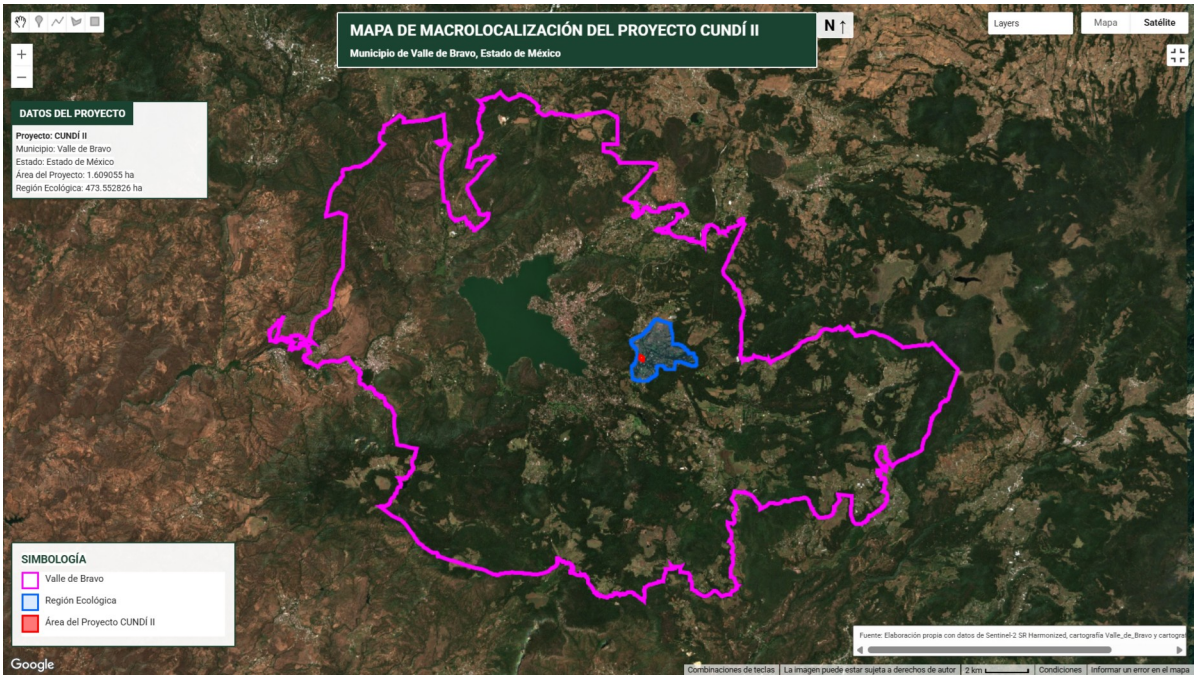


Figura 1. Mapa de macrolocalización del proyecto CONJUNTO RESIDENCIAL CUNDÍ II.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sentinel-2 SR Harmonized y cartografía de referencia del municipio de Valle de Bravo.



Figura 2. Configuración general del proyecto CONJUNTO RESIDENCIAL CUNDÍ II.

Fuente: Plano de conjunto arquitectónico, julio de 2026.

2. Configuración y obras principales

El proyecto se estructura alrededor de ocho lotes habitacionales y una zona común con Casa Club y jardín. Las obras de urbanización e infraestructura comprenden la calle interior, banquetas, instalaciones eléctricas e hidráulicas, manejo de aguas pluviales, alumbrado y cercado. Durante la preparación se contempla el trazo topográfico, delimitación de frentes, instalaciones temporales y despalme únicamente en las superficies que requieran intervención. Posteriormente se desarrollan plataformas, excavaciones, cimentaciones, estructura, albañilería, acabados e instalaciones, seguidas por el acondicionamiento de áreas exteriores y jardinería.

El manejo de aguas residuales contempla redes sanitarias y sistemas de tratamiento mediante biodigestor, mientras que el abastecimiento de agua considera cisternas soterradas de 10,000 litros por vivienda. La infraestructura pluvial contempla conducción mediante tuberías de PEAD y un punto de descarga asociado al vértice topográfico 31, ubicado en UTM Zona 14N E=384449.4543 y N=2121056.2519. La naturaleza jurídica del receptor y las autorizaciones que correspondan deben sustentarse con información hidráulica y georreferenciada específica.

Tabla 2. Componentes principales del desarrollo.

Componente	Superficie / referencia	Función
Lotes 1-8	1,001.52 a 1,299.76 m² por lote	Ubicación de las ocho viviendas
Casa Club	692.10 m²	Zona común, usos múltiples y servicios recreativos
Jardín común	4,837.44 m²	Tratamiento paisajístico y áreas verdes
Vialidad y banquetas	Según plano de conjunto	Acceso y circulación interna
Infraestructura pluvial	Según planos técnicos	Conducción y descarga de escurrimientos
Alumbrado	Según proyecto	Iluminación de vialidades y áreas comunes

Cercado perimetral	Según plano de conjunto	Control y delimitación del conjunto

Fuente: CUNDÍ II, plano de conjunto arquitectónico, memoria descriptiva y planos de infraestructura.

3. Inserción territorial y vinculación ambiental

El proyecto se inserta en un territorio sujeto a diversos instrumentos de ordenamiento y regulación ambiental. El análisis identifica como referencias relevantes el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Subcuenca Valle de Bravo-Amanalco, el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (MOETEM 2023), el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Mariposa Monarca en el Territorio del Estado de México (POERMM), los instrumentos municipales de desarrollo urbano y las disposiciones derivadas de las áreas naturales protegidas que resulten aplicables.

En el POERSVBA, el proyecto se relaciona con la UGA Ag 1 82, identificada con política de Aprovechamiento, uso predominante agrícola, uso compatible forestal y uso condicionado para asentamientos humanos. En el MOETEM 2023, la vinculación desarrollada para el sitio identifica la UGA ANPE-066, asociada al Parque Estatal denominado Santuario del Agua Valle de Bravo, con política de Protección. La condición territorial exige que la compatibilidad del proyecto se analice conjuntamente con los criterios específicos, el desarrollo urbano y las disposiciones de las áreas naturales protegidas.

Tabla 3. Síntesis del marco territorial y ambiental.

Instrumento / unidad	Condición identificada	Relevancia para CUNDÍ II
POERSVBA – UGA Ag 1 82	Aprovechamiento; uso predominante agrícola; uso compatible forestal; uso condicionado asentamientos humanos	Vinculación de criterios ambientales y territoriales asociados al uso habitacional
MOETEM 2023 – UGA ANPE-066	Parque Estatal Santuario del Agua Valle de Bravo; política de Protección	Consideración de disposiciones del decreto y programa de manejo aplicables
POERMM – U 78-0	Agricultura de temporal; aptitud asociada a Áreas Naturales Protegidas; política de Protección	Marco regional para interpretación ambiental y territorial
PMDUVB 2020	Clasificación territorial y normas de aprovechamiento urbano	Referencia municipal para uso y compatibilidad territorial
APRN federal y otras ANP aplicables	Subzonificación y reglas administrativas según ubicación concreta	Cumplimiento de disposiciones específicas que resulten aplicables

Fuente: CUNDÍ II, Capítulo II de la MIA-P y cartografía de vinculación de los instrumentos señalados.

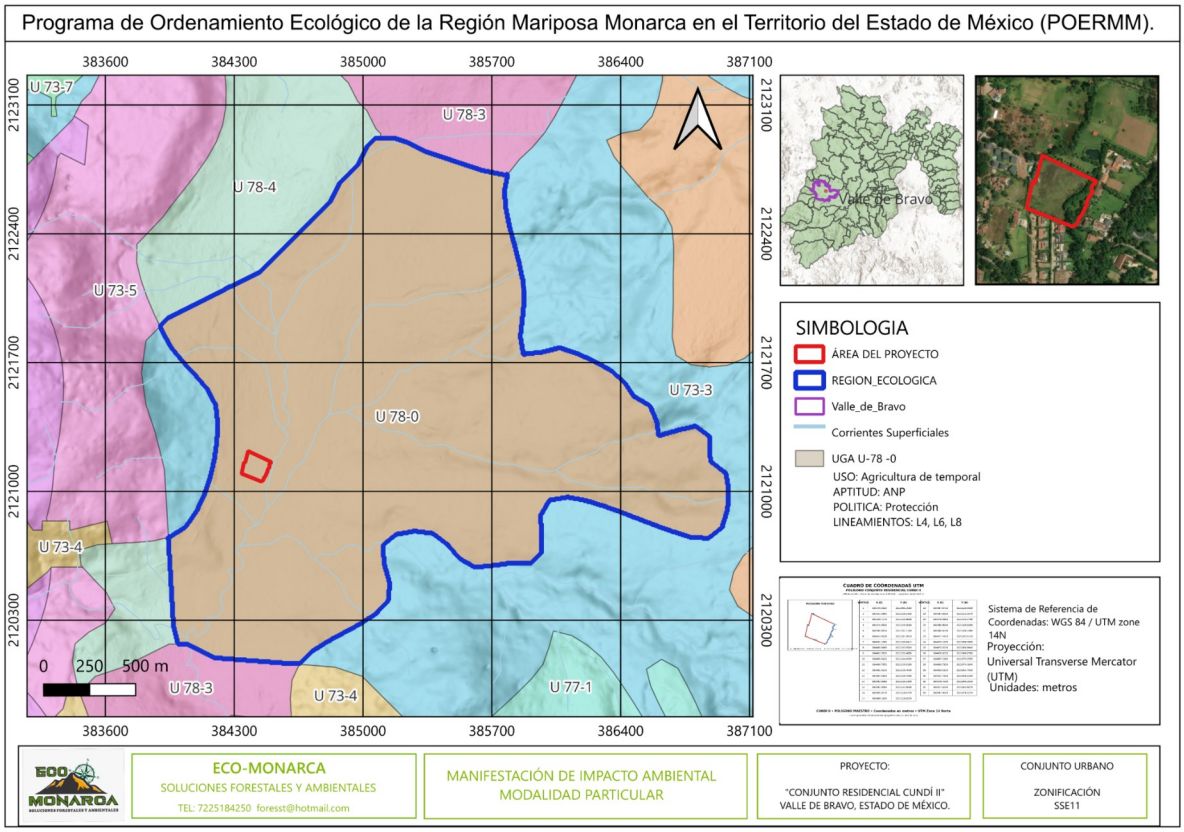


Figura 3. Vinculación territorial del proyecto con el POERMM.

Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del POERMM y procesamiento GIS; sistema de referencia WGS 84 / UTM zona 14N.

4. Región Ecológica y diagnóstico ambiental

La Región Ecológica adoptada para CUNDÍ II corresponde al polígono territorial del POERMM que contiene espacialmente al Área del Proyecto. Su superficie es de 4,735,528.264 m². Esta unidad constituye el marco regional para la caracterización del relieve, suelo, hidrología, cobertura y uso del suelo, vegetación, fauna y condiciones socioambientales. El AP mantiene su superficie maestra independiente de las superficies cartográficas derivadas de otros productos.

La caracterización física identifica condiciones de relieve, pendiente, geología, suelo y dinámica hidrológica que deben considerarse durante la preparación y construcción. El análisis de pendiente y escurrimiento adquiere especial importancia por la posibilidad de erosión y concentración de flujos durante movimientos de tierra y por la necesidad de conservar funcional la infraestructura pluvial. El diagnóstico incorpora un modelo digital de elevación de 5 m para la lectura local del relieve.

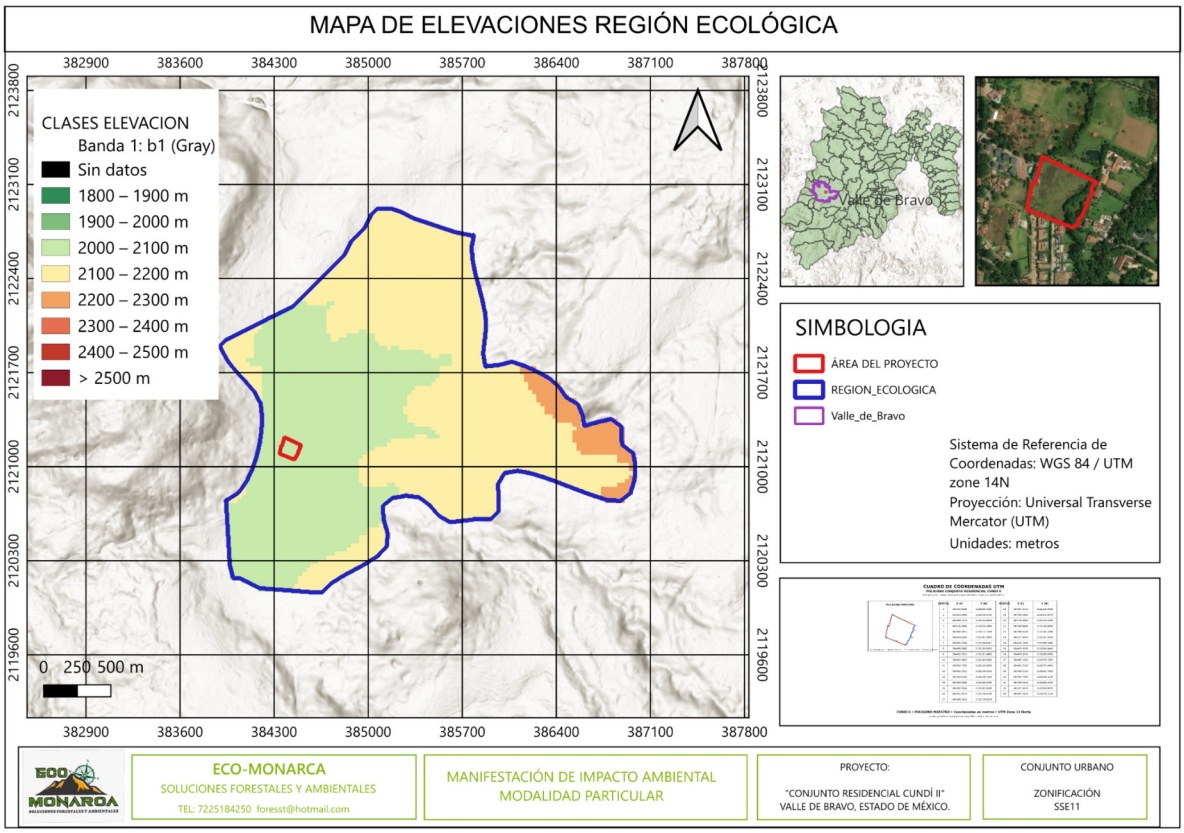


Figura 4. Mapa de elevaciones de la Región Ecológica.

Fuente: Elaboración propia mediante procesamiento GIS/GEE para CUNDÍ II.

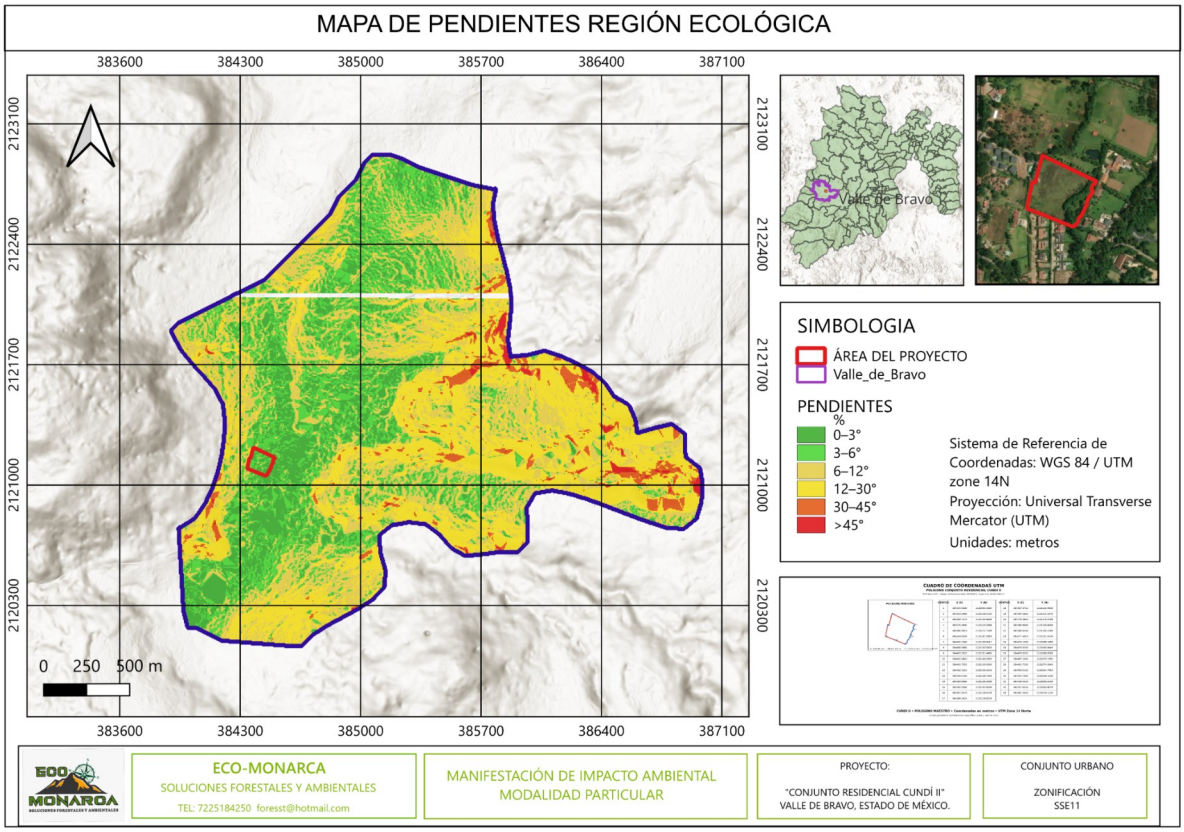


Figura 5. Mapa de pendientes de la Región Ecológica.

Fuente: Elaboración propia mediante procesamiento GIS/GEE para CUNDÍ II.

En materia de uso del suelo y vegetación, la cartografía regional identifica principalmente bosque de pino y agricultura de temporal anual. El Área del Proyecto se encuentra dentro de la unidad cartográfica de agricultura de temporal anual, mientras que la condición observada en campo es predominantemente herbácea. El inventario florístico disponible para el AP registra ocho especies y 46 individuos: seis especies herbáceas con 35 individuos y dos especies arbustivas con 11 individuos; no se registraron individuos arbóreos dentro de los cuadrantes. La vegetación leñosa periférica se considera un elemento de conservación.

Los índices de Shannon-Wiener calculados para el AP son H' = 1.643 para el estrato herbáceo y H' = 0.586 para el estrato arbustivo. Estos valores corresponden al inventario disponible del AP y no se extrapolan a la Región Ecológica ni al Área de Influencia sin contar con muestreos cuantitativos comparables.



Figura 6. Condición de la cobertura vegetal observada en el Área del Proyecto.

Fuente: Registro fotográfico de campo del proyecto CUNDÍ II, septiembre de 2026.

La caracterización faunística del AP registra 11 especies y 24 individuos de referencia distribuidos en mamíferos, aves, anfibios y reptiles. Las aves representan el grupo con mayor riqueza y número de individuos. La fauna se relaciona funcionalmente con la matriz herbácea, los bordes vegetados, sitios de refugio y alimentación y las condiciones de desplazamiento local.

Tabla 4. Síntesis de la caracterización biótica del Área del Proyecto.

Componente	Resultado principal
Uso del suelo regional	Bosque de pino y agricultura de temporal anual
Condición del AP	Predominantemente herbácea
Flora registrada	8 especies y 46 individuos
Estrato arbóreo en cuadrantes	No registrado
Shannon-Wiener herbáceo	H' = 1.643
Shannon-Wiener arbustivo	H' = 0.586
Fauna registrada	11 especies y 24 individuos de referencia
Grupo faunístico con mayor riqueza	Aves: 6 especies y 16 individuos
Elemento vegetal de conservación	Vegetación leñosa periférica

Fuente: CUNDÍ II, Capítulo III: caracterización de vegetación, flora y fauna.

5. Interacciones ambientales y pronóstico

La evaluación de impactos considera agua superficial y subterránea, suelo, vegetación y flora, fauna, paisaje, aire y ruido, residuos y componente socioeconómico. Las interacciones se relacionan con acciones concretas del proyecto, como despalme, excavaciones, compactación, construcción de plataformas, tránsito de maquinaria, manejo de materiales y residuos, instalación de infraestructura, conducción de escurrimientos y operación del conjunto.

El pronóstico ambiental se estructura mediante escenarios comparables: continuidad de la condición sin proyecto, ejecución del proyecto sin medidas ambientales y ejecución del proyecto con medidas. La comparación permite distinguir los cambios físicos permanentes de los efectos temporales que pueden ser prevenidos, controlados o restaurados.

Tabla 5. Contraste de escenarios ambientales.

Componente	Sin proyecto	Con proyecto sin medidas	Con proyecto y medidas
Suelo	Condición actual + presión regional	Mayor deterioro local	Transformación confinada y recuperación temporal
Agua superficial	Dinámica actual	Mayor concentración y riesgo de sedimentos	Conducción funcional y control
Vegetación	Matriz actual	Remoción potencial	Conservación periférica + áreas verdes
Fauna	Uso actual	Perturbación elevada	Perturbación reducida y controlada
Paisaje	Condición actual	Mayor contraste	Integración vegetal
Aire	Condición actual	Aumento temporal	Control de emisiones
Ruido	Fuentes actuales	Aumento constructivo	Control operativo
Residuos	Presión existente	Mayor riesgo de dispersión	Manejo controlado
Socioambiental	Dinámica territorial actual	Mayor presión localizada	Presión localizada y ordenada

Fuente: CUNDÍ II, pronóstico ambiental integrado.

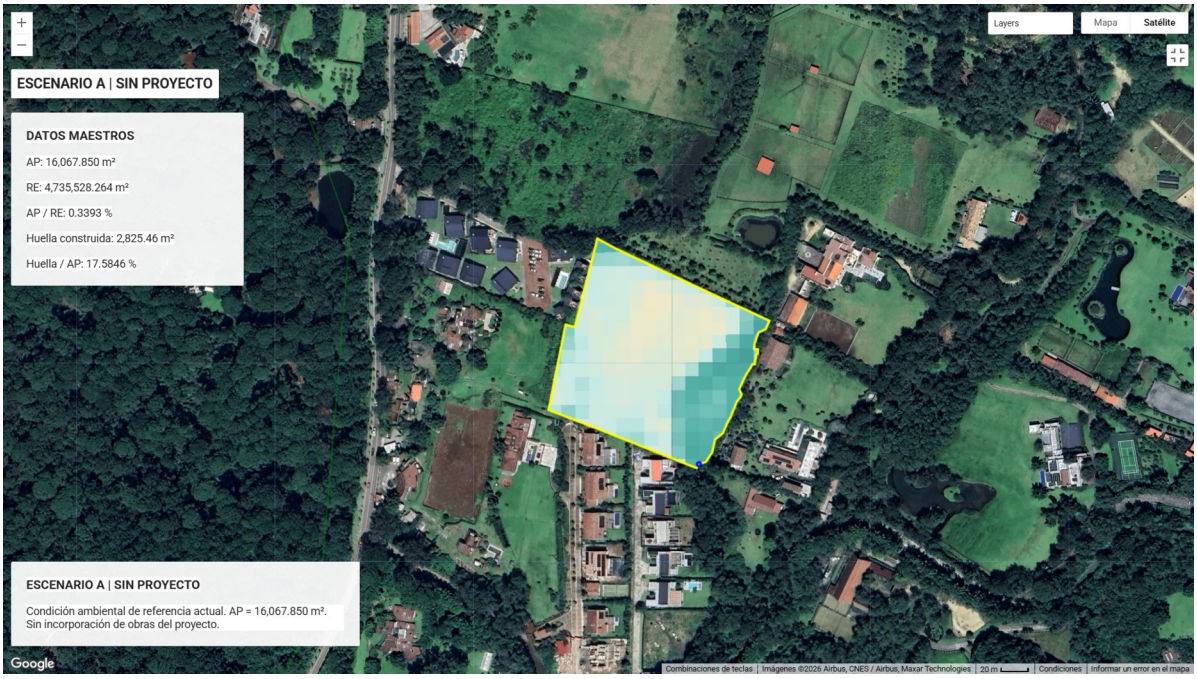


Figura 7. Escenario A: condición de referencia sin proyecto.

Fuente: Elaboración propia mediante Google Earth Engine, con base en la cartografía y datos técnicos del proyecto CUNDÍ II.

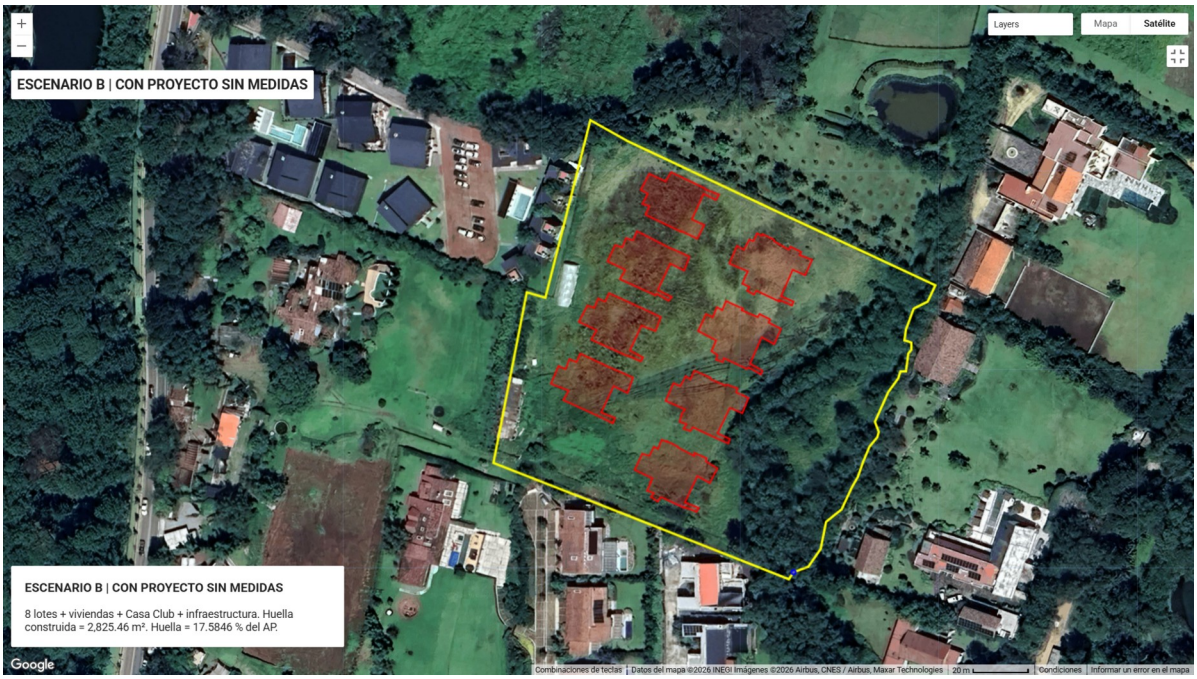


Figura 8. Escenario B: con proyecto sin medidas ambientales.

Fuente: Elaboración propia mediante Google Earth Engine, con base en la cartografía y datos técnicos del proyecto CUNDÍ II.



Figura 9. Escenario C: con proyecto y aplicación de medidas ambientales.

Fuente: Elaboración propia mediante Google Earth Engine, con base en la cartografía y datos técnicos del proyecto CUNDÍ II.

6. Medidas ambientales, restauración y vigilancia

Las medidas ambientales se estructuran para actuar sobre el origen de las interacciones y reducir su extensión, intensidad, duración o probabilidad. Entre las acciones principales se encuentran la delimitación de frentes de trabajo, revisión preventiva de fauna, protección de vegetación periférica, manejo y segregación de residuos, control de polvo y partículas, mantenimiento de maquinaria, control de ruido, protección del suelo, control de escurrimientos, vigilancia del punto de descarga, prevención de derrames, control de tránsito y maniobras, protección de fauna nocturna, restauración de superficies temporales, revegetación y mantenimiento de áreas verdes, así como mantenimiento preventivo de sistemas sanitarios.

Tabla 6. Estrategia integrada de manejo ambiental.

Componente	Medidas principales	Indicadores de referencia
Suelo	P1, P4, P7, P10, M1, R1	Superficies controladas; 100 % de superficies temporales restauradas; ausencia de erosión atribuible
Agua superficial	P8, P9, P10, M4	100 % de estructuras pluviales funcionales; 0 incidencias contaminantes en descarga
Vegetación	P1, P3, M1, M2, M3, R1	0 individuos periféricos dañados; supervivencia ≥85 %
Fauna	P1, P2, P6, P11, P12	100 % de frentes revisados; 0 mortalidad atribuible
Aire y ruido	P5, P6, P11	100 % de jornadas con medidas aplicables; 100 % de maquinaria con mantenimiento documentado
Residuos	P4, P10	≥95 % de segregación; 0 residuos dispersos
Agua sanitaria	M4	100 % de sistemas inspeccionados; 0 descargas sanitarias no controladas
Restauración	M1, R1, R2, R3	100 % de superficies temporales restaurables recuperadas

Fuente: CUNDÍ II, medidas ambientales, restauración y Programa de Vigilancia Ambiental.

La restauración se determina sobre las superficies realmente utilizadas de manera temporal, liberadas y técnicamente restaurables. No se fija anticipadamente una superficie de restauración cuando ésta depende del levantamiento de cierre de obra. La compensación ambiental se mantiene condicionada a la existencia de impactos residuales y a la obligación jurídica que, en su caso, resulte aplicable.

El Programa de Vigilancia Ambiental establece el seguimiento mediante indicadores, registros y acciones correctivas. La vigilancia se concentra en suelo y superficies de despalme, escurrimientos e infraestructura pluvial, vegetación periférica, fauna, aire, ruido, residuos, servicios sanitarios y recuperación de áreas temporalmente alteradas.

Tabla 7. Indicadores principales para el seguimiento ambiental.

Indicador	Unidad	Meta / criterio
Huella construida	m²	2,825.46
Huella construida / AP	%	17.59
Superficies temporales restauradas	%	100
Estructuras pluviales funcionales	%	100
Incidencias contaminantes en descarga	eventos	0
Vegetación periférica dañada	individuos	0
Supervivencia de vegetación establecida	%	≥85
Frentes revisados para fauna	%	100
Mortalidad de fauna atribuible	eventos	0
Segregación de residuos	%	≥95
Maquinaria con mantenimiento documentado	%	100

Fuente: CUNDÍ II, pronóstico ambiental y Programa de Vigilancia Ambiental.

7. Área de Influencia y síntesis ambiental

El Área de Influencia se concibe como una unidad funcional derivada de las relaciones ambientales que pueden trascender el AP. Para CUNDÍ II se reconocen cuatro ámbitos de interacción: la incidencia directa dentro del AP; el corredor de escurrimiento asociado al sistema pluvial y receptor; el entorno inmediato de vegetación y fauna de borde; y el ámbito socioambiental relacionado con acceso, movilidad, servicios y percepción paisajística. La delimitación definitiva debe sustentarse en la evidencia espacial de cada receptor y no en un radio uniforme.

La relación espacial entre AP y RE permite mantener una escala regional de diagnóstico sin atribuir al proyecto procesos ambientales que no presenten conexión causal o funcional demostrable. El AP representa aproximadamente 0.3393 % de la superficie de la RE, mientras que la huella construida representa 17.59 % del AP.

Tabla 8. Relación entre las unidades espaciales de evaluación.

Unidad	Superficie	Función
Área del Proyecto (AP)	16,067.850 m²	Unidad predial donde se ejecutan las obras
Huella construida	2,825.46 m²	Superficie permanente documentada
Región Ecológica (RE)	4,735,528.264 m²	Unidad regional de caracterización y diagnóstico
Relación AP/RE	0.3393 %	Magnitud relativa del AP dentro de la RE
Área de Influencia	Definición funcional	Espacio relacionado con receptores y mecanismos de propagación demostrables

Fuente: CUNDÍ II, Capítulos III y IV.

8. Conclusiones ejecutivas

CUNDÍ II es un proyecto habitacional integrado por ocho viviendas, Casa Club, áreas comunes ajardinadas y obras de urbanización e infraestructura, con una superficie oficial de 16,067.850 m² y una ejecución programada entre 2026 y 2031. La configuración documentada concentra la transformación permanente en la huella construida de 2,825.46 m², equivalente al 17.59 % del AP.

El diagnóstico ambiental muestra que el AP se encuentra en una matriz cartográfica de agricultura de temporal anual y presenta actualmente una condición predominantemente herbácea, con vegetación leñosa principalmente periférica. El inventario disponible registra ocho especies y 46 individuos de flora y 11 especies y 24 individuos de fauna de referencia.

Desde el punto de vista físico, la principal transformación permanente corresponde a la ocupación del suelo y al cambio paisajístico asociado con las edificaciones y la infraestructura. Durante la construcción adquieren relevancia temporal el despalme, excavaciones, exposición del suelo, polvo, ruido, tránsito, generación de residuos y alteraciones locales del escurrimiento.

El pronóstico ambiental indica que la aplicación de medidas no elimina las transformaciones físicas permanentes, pero permite controlar los mecanismos secundarios de erosión, contaminación, dispersión de residuos, afectación de vegetación periférica y perturbación de fauna. El seguimiento mediante indicadores verificables constituye el mecanismo para demostrar el cumplimiento y la eficacia de las medidas.

La evaluación ambiental debe mantenerse vinculada a la configuración física que efectivamente se ejecute, a los polígonos reales de intervención y a la información georreferenciada de las obras. La superficie de restauración deberá definirse a partir del cierre de las áreas temporales y cualquier obligación de compensación deberá establecerse conforme a la determinación jurídica y técnica que corresponda.

Fuentes documentales principales

• SEMARNAT. Guía para la presentación y entrega de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular, versión digital.

• CUNDÍ II. Levantamiento topográfico maestro, abril de 2026.

• CUNDÍ II. Plano de conjunto arquitectónico, julio de 2026.

• CUNDÍ II. Memoria descriptiva y Programa de Obra 2026-2031.

• CUNDÍ II. Planos de infraestructura, alumbrado y descargas pluviales.

• CUNDÍ II. Capítulo II. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables.

• CUNDÍ II. Capítulo III. Descripción de la Región Ecológica y diagnóstico ambiental.

• CUNDÍ II. Capítulo IV. Identificación y evaluación de impactos, medidas, pronóstico, restauración y vigilancia ambiental.

• POERSVBA, MOETEM 2023 y POERMM, conforme a la vinculación desarrollada en la MIA-P.