Gobierno de México | Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Recibí original 20/08/2026 Alem Canto

Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Yucatán
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. 726.4/UGA-1030/ 0001922
Asunto: Resolutivo en Materia Ambiental

Mérida, Yucatán a, 17 AGO. 2026

C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO
REPRESENTANTE LEGAL DE
SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.

AUTORIZADOS PARA OÍR NOTIFICACIONES
C. JOSE ARMANDO COLLI MUKUL
C. ALEM RICARDO CANTO ROGRÍGUEZ

En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su Artículo 28 que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el mismo y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT.

Que la misma LGEEPA en su Artículo 30 establece que para obtener la autorización a que se refiere el Artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una manifestación de impacto ambiental.

Que entre otras funciones, en el inciso c de la fracción XXXV del Artículo 42 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, se establece la atribución específica de esta Oficina de Representación para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, así como suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables y los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas de la Secretaría, en materia de manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los Artículos 28 y 30 de la **LGEEPA** antes invocados, el **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** sometió a la evaluación de la **SEMARNAT** a través de la Oficina de Representación en el Estado de Yucatán, la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular (**MIA-P**), para el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS HOMETAINERS HAWAII"**, que consiste en la construcción y comercialización de departamentos habitacionales mediante la utilización de contenedores marítimos reciclados y acondicionados arquitectónicamente; localizado en la localidad de Chuburná Puerto, Municipio de Progreso, Yucatán, en un predio con superficie total de 1,591.84 m².

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

Oficio No. 726.4/UGA-1030/ 0001922
Asunto: Resolutivo en Materia Ambiental

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su Artículo 35 respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Oficina de Representación iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las normas oficiales mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de su Oficina de Representación en Yucatán emitirá, debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Por otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el Artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones de los Artículos 41 y 42 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de los cuales se establecen, entre otros, las atribuciones genéricas y específicas con las que cuenta esta Oficina de Representación, así como que la persona Titular de la Oficina de Representación tiene la representación de la Secretaría para ejercer las atribuciones que el Reglamento le confiere a su unidad administrativa y en lo particular la fracción XIX del mismo Artículo 34 que dispone que podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia;

Que en el mismo sentido en el inciso c de la fracción XXXV y XXXIX del Artículo 42 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, se establece la atribución específica de esta Oficina de Representación para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, así como suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables y los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas de la Secretaría, en materia de manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

En este sentido, LIC. GUILLERMO HUMBERTO PORRAS QUEVEDO, de nacionalidad mexicana, mayor de edad legal, servidor público, Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en Yucatán, personalidad que me fuera conferida mediante el Oficio Núm. UCORGT/026/Libre designación/2025 de fecha primero de junio del año dos mil veinticinco, suscrito por la C. Gloria Sandoval Salas, Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través del cual me es remitido Nombramiento en el puesto de Titular de la Oficina de Representación en Yucatán, con vigencia a partir del 01 de junio del 2025, con domicilio para oír y recibir notificaciones en el predio marcado con el número 238, de la calle 59 B, Edificio B, por Avenida Zamná, del Fraccionamiento Yucalpetén, en esta ciudad de Mérida, Yucatán; comparezco respetuosamente ante Usted, con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 41 y 42 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales vigente y en ejercicio de las facultades contenidas en los Artículos 4° quinto párrafo, 14 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en vigor; artículos 1, 2 fracción I, 12, 14 primer párrafo, 16 primer párrafo, 17, 17 BIS, 18, 26 y 32 BIS fracción VIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal Vigente que dan al suscrito competencia por razón de grado; y con fundamento en Artículos 41 y 42 del Reglamento interior de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en cuanto a las facultades y atribuciones de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que a letra dicen:

Artículo 41. La Secretaría, para el ejercicio de las atribuciones que tiene conferidas, contará con oficinas de representación en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que corresponde a cada una de ellas, o con la que se determine mediante acuerdo de la persona Titular de la Secretaría que se publicará en el Diario Oficial de la Federación.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

Las oficinas de representación, para la realización de sus actividades, tendrán la estructura administrativa que la persona Titular de la Secretaría determine, previa autorización presupuestaria y organizacional, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables y estarán adscritas jerárquicamente a la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.

Artículo 42. Al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, y será auxiliada por las personas servidoras públicas que las necesidades del servicio requieran, con base en el presupuesto correspondiente. Las personas servidoras públicas adscritas a las oficinas de representación se sujetarán a las disposiciones del Servicio Profesional de Carrera de conformidad con el Artículo 17 Bis, fracción II de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

La persona Titular de la Oficina de Representación tiene la representación de la Secretaría para ejercer las atribuciones que este Reglamento le confiere a su unidad administrativa, así como para desempeñar las funciones que directamente le encomiende la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, respecto de su ámbito territorial de competencia.

Cada oficina de representación tiene las atribuciones genéricas siguientes:

I. Programar, organizar, dirigir y evaluar el desarrollo de los programas y el desempeño de las atribuciones encomendadas, en un marco de atención y respeto a los derechos humanos, los derechos de pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas y que promueva acciones para el logro de la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres;

II. Acordar con su superior jerárquico inmediato la resolución de los asuntos relevantes cuya tramitación se encuentre dentro del ámbito de su competencia y mantenerlo informado con relación a los actos de autoridad que emita;

III. Formular estudios, dictámenes, opiniones e informes que les sean encomendados por la superioridad en aquellos asuntos que sean de su competencia;

IV. Nombrar, previo acuerdo con su superior jerárquico, y remover a las personas servidoras públicas de confianza bajo su cargo, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables;

V. Intervenir en el desarrollo, capacitación, promoción y adscripción de las personas servidoras públicas a su cargo; autorizar licencias dentro del ámbito de su competencia, de conformidad con las necesidades del servicio y participar directamente en los casos de sanciones, remoción y cese de dichas personas, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

VI. Elaborar proyectos sobre la creación, modificación, organización, fusión o extinción de las áreas a su cargo;

VII. Asesorar y atender las consultas técnicas que se les formulen, respecto de asuntos de su competencia, las demás unidades administrativas de la Secretaría, cuando así lo requieran en el ejercicio de sus atribuciones;

VIII. Formular su anteproyecto de presupuesto, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, así como ejercerlo una vez autorizado;

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

IX. Formular, conforme a los lineamientos establecidos por la Unidad de Administración y Finanzas, los proyectos de sus manuales de organización, de procedimientos y de servicios al público;

X. Coadyuvar con las unidades administrativas competentes de la Secretaría en las propuestas de los anteproyectos de normas oficiales mexicanas en las materias competencia de la Secretaría, así como participar en los comités, subcomités y grupos de trabajo en donde se analicen y elaboren dichas normas oficiales mexicanas, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

XI. Apoyar las políticas de planeación regional del territorio nacional, que podrá establecerse por regiones hidrográficas determinadas por la existencia de uno o varios ecosistemas o cuencas, en el ámbito de su competencia, así como la adopción de medidas en dichas regiones y la ejecución de las mismas;

XII. Proponer, a la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, la participación de la Secretaría en foros internacionales, así como los mecanismos para cumplir las obligaciones derivadas de los instrumentos jurídicos de los que el Estado Mexicano sea parte, y los programas y proyectos de cooperación técnica con países, organismos internacionales y entidades extranjeras con los que se suscriban convenios en las materias competencia de la Secretaría, de acuerdo con los criterios y lineamientos que establezcan las subsecretarías y la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales;

XIII. Participar en la coordinación de acciones con las demás dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, y con los gobiernos de las entidades federativas y municipios, así como en la concertación e inducción con los sectores social y privado para la realización de sus atribuciones;

XIV. Acordar con las personas servidoras públicas de las unidades administrativas que tenga adscritas, así como conceder audiencia a la ciudadanía;

XV. Proporcionar la información, datos o cooperación técnica que se les requiera por otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, de acuerdo con las disposiciones que, en su caso, hubiera emitido la persona Titular de la Secretaría y demás disposiciones jurídicas aplicables;

XVI. Aplicar los sistemas de información para el cumplimiento de sus funciones y para proporcionar la información ambiental al público, conforme a los lineamientos que establezca la Dirección General de Planeación, Evaluación y Estadística Ambiental;

XVII. Designar personas peritas ante las autoridades judiciales y administrativas que así lo requieran, quienes podrán elaborar los dictámenes técnicos que les hayan sido solicitados;

XVIII. Expedir, cuando proceda, copias certificadas de documentos que obren en sus archivos;

XIX. Suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia;

XX. Expedir los Oficios mediante los cuales se comisione a las personas servidoras públicas a su cargo que realicen las diligencias que ordene la persona Titular de la Secretaría, su superior jerárquico o aquellas que les competan;

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén, C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

XXI. Proponer a la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, cuando proceda, la formulación y ejecución de programas de restauración ecológica y, en su caso, de proyectos de declaratoria de zonas de restauración en aquellas áreas que presenten procesos de degradación, desertificación o graves desequilibrios ecológicos;

XXII. Coadyuvar con la Unidad Coordinadora de Vinculación Social, Derechos Humanos y Transparencia en las acciones para la realización de los procesos de consulta previa, libre e informada a pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas;

XXIII. Participar en la formulación de criterios, procedimientos, instrumentos económicos, normas, políticas públicas, medidas de regulación y acciones ecológicas, para garantizar el derecho a la salud ambiental de las personas y su bienestar, en coordinación con el Sector, así como con dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y de los distintos órdenes de gobierno;

XXIV. Proporcionar a la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos toda la información, documentación, argumentación y, en general, todos los elementos necesarios para la defensa de los actos de autoridad que se reclamen en los juicios de amparo en que sean señaladas como autoridad responsable o intervengan como quejosa o tercera interesada, así como en aquellos en que la autoridad responsable sea la persona Titular del Ejecutivo Federal cuando se refieran a las materias competencia de la Secretaría o la persona Titular de la Secretaría, y

XXV. Dar seguimiento a los procedimientos jurídicos de los juicios referidos en la fracción anterior de este Artículo y, bajo su estricta responsabilidad, mantener informada permanentemente a la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos sobre el seguimiento de los referidos procedimientos, lo anterior sin necesidad que medie petición por parte de la citada unidad coordinadora;

XXVI. Coordinar la ejecución de los programas y acciones relativas a las atribuciones que en este reglamento se le otorgan, con apego a las normas y lineamientos que determine la persona titular de la Secretaría y las unidades administrativas competentes de esta, así como informar de los avances y resultados de su ejercicio;

XXVII. Analizar la problemática local o regional en las materias competencia de la Secretaría y aportar información que le sea requerida por la Dirección General de Planeación, Evaluación y Estadística Ambiental;

XXVIII. Apoyar en las acciones de coordinación que la persona titular de la Secretaría convenga con los gobiernos de las entidades federativas y municipios para el desarrollo sustentable;

XXIX. Plantear y gestionar ante el Comité de Planeación para el Desarrollo Estatal, la coordinación y concertación intersectorial de los programas y proyectos de protección y conservación ambiental, así como de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;

XXX. Coadyuvar en el diseño y promoción de los instrumentos normativos para la protección ambiental, el aprovechamiento sustentable, conservación y restauración de los recursos naturales y de los ecosistemas de la entidad federativa;

XXXI. Plantear, evaluar y, por acuerdo de la persona titular de la Secretaría, suscribir acuerdos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y municipios y convenios de concertación con los sectores social y

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

privado, así como auxiliar a las unidades administrativas de la Secretaría, en la formulación y seguimiento de los convenios y contratos que se ejecuten dentro de su circunscripción territorial;

XXXII. Establecer mecanismos de coordinación y colaboración con las delegaciones de programas para el desarrollo, en lo relativo a la supervisión que estas realizan a los servicios y los programas a cargo de la Secretaría, así como también a la supervisión que realizan a los programas de la Secretaría para entregar un beneficio social directo a la población, en términos de lo dispuesto en los Artículos 17 Bis y 17 Ter de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal;

XXXIII. Apoyar, informar y dar seguimiento a las acciones mediante las cuales las atribuciones que son competencia de la Secretaría o de organismos administrativos sectorizados a esta, se ejerzan por las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, por medio de convenios de coordinación;

XXXIV. Apoyar a los órganos administrativos desconcentrados de la Secretaría y entidades paraestatales sectorizadas a esta, en la ejecución de los programas competencia de la Secretaría;

XXXV. Otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, así como suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables y los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas de la Secretaría, en las materias siguientes:

a) Uso, explotación y aprovechamiento de la zona federal marítimo terrestre, playas marítimas, terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marítimas, en materia de solicitudes de permisos transitorios o de comercio ambulante y sus prórrogas;

b) Manifiestos y documentación de manejo de materiales y residuos peligrosos, con excepción de los generados por las Actividades del Sector Hidrocarburos;

c) Informes preventivos y **manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular**, avisos de no requerimiento y exenciones en materia de impacto ambiental, autorizaciones en materia de atmósfera, licencias de funcionamiento y licencias ambientales únicas, con excepción de aquellos informes, manifestaciones, autorizaciones y licencias que el presente reglamento atribuye a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental o que correspondan a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en términos de su reglamento interior, así como a los que realicen tratamiento de residuos peligrosos;

d) Aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables, plantaciones forestales comerciales, modificaciones de los programas de manejo forestal, así como otorgar la documentación fitosanitaria forestal que se requiera para la exportación, importación y movilización de productos y subproductos forestales. Lo anterior, en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables;

e) Recolección y transporte de residuos peligrosos, incluidos los biológico-infecciosos, con excepción de los generados por las Actividades del Sector Hidrocarburos;

f) Acopio de residuos peligrosos, incluidos los biológico-infecciosos, provenientes de terceras personas, con excepción de los generados por las Actividades del Sector Hidrocarburos;

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

g) Combustión a cielo abierto en zonas de jurisdicción federal para adiestramiento de incendios;

h) Registro, actualización, renovación o modificación de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre y de los predios o instalaciones que manejan vida silvestre de manera confinada fuera de su hábitat natural, parques zoológicos y espectáculos públicos que manejen ejemplares de vida silvestre;

i) Registros de ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre tales como mascota, ave de presa o colecciones privadas de especímenes de vida silvestre, que corresponda a la Federación en términos de la Ley General de Vida Silvestre, y

j) Caza deportiva en sus diferentes modalidades;

XXXVI. Recibir las solicitudes e integrar los expedientes relativos a los aprovechamientos o servicios competencia de la Secretaría, así como notificar las resoluciones emanadas de las unidades administrativas competentes de la Secretaría, de conformidad con los lineamientos de carácter técnico y administrativo aplicables;

XXXVII. Operar el Registro Forestal Nacional dentro de la circunscripción territorial que le corresponda, por lo que pueden expedir los certificados de inscripción y constancias de los actos y documentos inscritos en dicho Registro, sus modificaciones, suspensiones y cancelaciones, así como remitir los informes a la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico para seguimiento y actualización del Registro Forestal Nacional;

XXXVIII. Operar, cuando corresponda a la Secretaría, los programas forestales, de conformidad con los lineamientos que emitan las unidades administrativas competentes de la Secretaría y demás disposiciones jurídicas aplicables;

XXXIX. Autorizar previa opinión técnica del Consejo Estatal Forestal de que se trate, negar, modificar, suspender, desechar, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, así como el trámite unificado en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que sea solicitado por personas particulares, con excepción de los solicitados para las obras y Actividades del Sector Hidrocarburos, de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables;

XL. Realizar el control y la evaluación de los aprovechamientos de recursos forestales maderables y no maderables, plantaciones forestales comerciales, cambio de uso de suelo solicitado por particulares, modificaciones o cancelaciones de los programas de manejo forestal, así como los refrendos y autorizaciones automáticas de los aprovechamientos de recursos forestales maderables;

XLI. Recibir y, en su caso, evaluar de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, los avisos para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables, los de plantaciones forestales comerciales, y los de colecta de germoplasma forestal para reforestación o forestación con fines de conservación y restauración, así como expedir los códigos de identificación respectivos;

XLII. Emitir la documentación con la que se acredite la legal procedencia de las materias primas y productos forestales;

XLIII. Realizar a solicitud expresa de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico, la visita técnica y solicitar la opinión del Consejo Estatal Forestal respecto de las solicitudes en materia forestal y de

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

suelos, así como elaborar el informe correspondiente, en aquellos casos en que el trámite correspondiente competa a dicha dirección general;

XLIV. Recibir, revisar y dar el trámite que corresponda a la cédula de operación anual de las personas obligadas y establecimientos sujetos a reporte, en la circunscripción territorial de la Oficina de Representación, de conformidad con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, excepto las que corresponda presentar a las personas obligadas y establecimientos que realicen Actividades del Sector Hidrocarburos;

XLV. Coadyuvar en la administración y desarrollo de las áreas naturales protegidas bajo los criterios y lineamientos que defina la Conanp;

XLVI. Participar en el Sistema Nacional de Protección Civil, así como formular y establecer su programa interno de protección civil;

XLVII. Participar con las autoridades de las entidades federativas y de los municipios para prevenir, controlar y coordinar las situaciones de emergencia ocasionadas por fenómenos climatológicos, hidrológicos, incendios forestales, plagas y enfermedades que afecten a las áreas forestales;

XLVIII. Operar programas de administración y conservación de los recursos naturales, competencia de la Secretaría;

XLIX. Contratar las obras, estudios y servicios relacionados con estas, que figuren en el presupuesto de la Oficina de Representación, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, con el apoyo de la Unidad de Administración y Finanzas, así como supervisar su ejecución;

L. Integrar y establecer, conforme a los lineamientos aplicables en la materia, los proyectos de conservación y mantenimiento de los inmuebles a su cargo, con el apoyo de la Unidad de Administración y Finanzas;

LI. Celebrar, previo cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables, los contratos de arrendamiento de inmuebles que requieran y notificar de su formalización a la Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios;

LII. Coadyuvar con la Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios en la administración de los bienes inmuebles que tenga asignados, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

LIII. Operar los sistemas de administración de recursos humanos, de registro contable y de evaluación programático presupuestal, conforme a los lineamientos que emita la Unidad de Administración y Finanzas;

LIV. Suscribir los instrumentos jurídicos de concertación para el otorgamiento de subsidios con cargo al presupuesto de la Secretaría, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables y previa autorización de la Unidad de Administración y Finanzas y de la persona titular de la unidad administrativa de la Secretaría que tenga a su cargo el ejercicio de dichos subsidios;

LV. Suscribir convenios relativos a los trámites de expropiación de terrenos ejidales, comunales y de propiedad particular competencia de la Secretaría;

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

LVI. Proporcionar a las personas servidoras públicas encargadas de sus áreas jurídicas toda la información, documentación, argumentación y, en general, todos los elementos necesarios para la defensa de los actos de autoridad que se reclamen en los juicios de amparo en que sea señalada como autoridad responsable o intervenga como quejosa o tercera interesada;

LVII. Aplicar y evaluar los programas de desarrollo regional sustentable, de conformidad con los lineamientos de carácter técnico y administrativo que señalen las unidades administrativas competentes de la Secretaría;

LVIII. Participar en el fomento de los programas de desarrollo forestal a cargo de la Comisión Nacional Forestal;

LIX. Dar seguimiento e integrar la información que se derive de la gestión de trámites en las diferentes materias de su competencia, y

LX. Las demás que le confieran otras disposiciones jurídicas, así como aquellas funciones que le encomiende la persona titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.

Con los lineamientos antes citados y una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular (**MIA-P**), por parte de la Oficina de Representación del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS HOMETAINERS HAWAII"**, promovido por el **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** que, para los efectos del presente resolutivo, serán identificados como el **proyecto** y el **promovente** respectivamente, y

R E S U L T A N D O:

1 Que el **26 de noviembre de 2025**, el promovente ingreso ante el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación, el escrito a través del cual presento la MIA-P del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS HOMETAINERS HAWAII"**, para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de impacto ambiental, mismo que quedó registrado con la clave **31YU2025TD173.**

2 Que mediante escrito ingresado a esta Oficina de Representación el día **01 de diciembre de 2025**, el promovente entregó el extracto del proyecto publicado.

3 Que el **11 de diciembre de 2025**, con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), esta Representación Federal integró el expediente del proyecto, mismo que se puso a disposición del público, en el centro documental, sita en la calle 59 B No. 238 por Avenida Zamná, Fraccionamiento Yucalpetén, en la ciudad de Mérida, Yucatán.

4 Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental, el **08 de enero de 2026**, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó a través de la separata número **DGIRA/0001/26** de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo **del 17 de diciembre de 2025 al 07 de enero de 2026** dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el promovente para que esta Oficina de Representación, en uso de las atribuciones que le confiere el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto.

C O N S I D E R A N D O:

I Que esta Oficina de Representación es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, 5 fracción II y X, 28 primer párrafo, fracciones **IX y X**, 35, párrafos primero, segundo y último, así como su fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 3 fracciones IX, XIII y XVII, 4, 5 apartado **Q y R**, 12, 37, 38, 44, 45, primer párrafo y fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; e inciso c de la fracción XXXV del Artículo 42 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo del 2025. La Oficina de Representación en el Estado de Yucatán procedió a evaluar el **proyecto** propuesto bajo lo establecido en la Norma Oficial Mexicana: **NOM-059-SEMARNAT-2010** que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas y las sujetas a protección especial; así como lo dispuesto en el Decreto 160/2014 por el que se formula y expide el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán,** publicado en 20 de marzo de 2014 en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán y modificado el 14 de octubre de 2015 y del **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán,** publicado en el diario oficial del Gobierno del Estado de Yucatán en el Decreto 692/2023, así como la demás normativa aplicable al proyecto.

Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el **proyecto** presentado por el **promovente** bajo la consideración de que el mismo debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos 4 párrafo cuarto, 25 párrafo sexto, y 27 párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

II Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el resultando 4 del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, conforme a lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 38 de su Reglamento.

III Que el **02 de diciembre de 2025** con notificación del **05 de diciembre de 2025**, esta Oficina de Representación emitió el **Oficio No. 726.4/UGA-1337/002602** mediante el cual, en cumplimiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y al 25 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, notificándole a la **Secretaria de Desarrollo Sustentable del Estado de Yucatán** el ingreso del proyecto en comento.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

IV Que el **02 de diciembre de 2025** con notificación del **05 de diciembre de 2025**, esta Oficina de Representación emitió el **Oficio No. 726.4/UGA-1338/002603**, mediante el cual, en cumplimiento a los acuerdos derivados del Oficio No. UCD/0602/009 emitido por la Unidad Coordinadora de Delegaciones de fecha 22 de junio de 2009, se le solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** informara si el predio donde se desarrollará el proyecto cuenta con algún procedimiento administrativo instaurado.

V Que el **02 de diciembre de 2025** con fecha de notificación del **03 de diciembre de 2025**, esta Oficina de Representación emitió el **Oficio No. 726.4/UGA-1339/002604**, en cumplimiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 25 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental al **Presidente Municipal de Progreso** el ingreso del proyecto en comento. **Sin que a la fecha del presente resolutivo se haya tenido respuesta.**

VI Que a través del oficio **PFPA/37.1.3/0246-25** recibido en esta Oficina de Representación el día **08 de enero de 2026**, en cumplimiento a los acuerdos derivados del oficio No. UCD/0602/009 emitido por la Unidad Coordinadora de Delegaciones de fecha 22 de Junio de 2009, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente informa que **no se cuenta con procedimiento administrativo vigente** bajo el nombre de proyecto o dirección señalados.

VII Que a través del **Oficio VI-0043-2026** recibido en esta Oficina de Representación el día **14 de enero de 2026**, la Secretaria de Desarrollo Sustentable del Estado de Yucatán manifestó que el proyecto se encuentra ubicado en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) **PRO04-BAR_URB** del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán, por lo que **no es competencia del Ordenamiento determinar la viabilidad del proyecto.**

VIII Que a través del **Oficio No. 726.4/UGA-0381/000640** de fecha **23 de marzo de 2026** notificado vía correo electrónico el **26 de marzo de 2026**, esta Oficina de Representación solicitó **la ampliación de plazos** para el proceso de evaluación del proyecto..

IX Que a través del **Oficio No. 726.4/UGA-0554/000899** de fecha **20 de abril de 2026** y se notificó vía correo electrónico el **22 de abril de 2026**, esta Oficina de Representación solicitó al promovente **información adicional** sobre el proyecto.

X Que a través del escrito recibido en esta Oficina de Representación el **17 de julio de 2026**, el promovente entregó su **respuesta a la información adicional.**

REFERENTE A LA VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

En el Artículo 12 fracción III del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, se señala que la Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación sobre el uso del suelo.

Asimismo, el Artículo 35, párrafo segundo de la LGEEPA, determina que *"...para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el Artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables".*

De acuerdo con lo señalado en el decreto número 160/2014 por el que se formula y expide el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán** y el decreto 308/2015 por el que se modifica el decreto 160/2014, el área en comento se encuentra incluida en la unidad de gestión ambiental (UGA): **PRO04-BAR_URB**, en el **Municipio de Progreso** dentro del paisaje Isla de barrera, cuya política ambiental es Urbano, por lo que **NO COMPETE** a este Ordenamiento la viabilidad del proyecto.

Y de acuerdo con lo señalado en el decreto número 692/2023 por el que se formula y expide el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán**, el área en comento se encuentra incluida en la unidad de gestión ambiental **UGA017-APROV-PRO** cuya política ambiental es de Aprovechamiento sustentable, del **Municipio de Progreso**.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE YUCATÁN (POETY)

Criterios generales

No.	CRITERIOS GENERALES	VINCULACIÓN
1	Todo proyecto, obra o actividad que genere aguas residuales, deberá contar con un sistema de drenaje y un sistema de tratamiento de aguas residuales o sistemas alternativos que cumplan con la normatividad aplicable previo a la disposición de aguas residuales. En todos los casos, el drenaje pluvial y el sanitario deberán estar separados.	*El proyecto pretende cumplir con este criterio a través del establecimiento de una red de alcantarillado que dirija las aguas residuales hacia un sistema de tratamiento de aguas residuales; por lo en la etapa de operación se contará con sistema individual para tratamiento de aguas residuales residenciales (SITAR) DLD14 que, con base en sus procesos anaerobios y sedimentadores especializados, permitirá tratar estas aguas, las cuales serán enviadas a un registro clorador el cual le dará un tratamiento terciario...* *Esto con el fin de cumplir con los parámetros de descarga estipulados dentro de la NOM-001-SEMARNAT-2021, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.* *Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se utilizarán sanitarios portátiles, la empresa contratante será la responsable del mantenimiento y la disposición de las aguas residuales.* *Finalmente, las vialidades contaran con el drenaje pluvial adecuado tanto para evitar inundaciones en la zona, así como también para contribuir en la recarga el acuífero de la región...* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
2	Todo proyecto, obra o actividad que genere residuos sólidos urbanos (RSU), deberán contar con la infraestructura apropiada y con un programa de	*El proyecto no dará disposición final a ningún tipo de residuos dentro del área; se contará con un procedimiento de manejo de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos*

	manejo integral para su recolección, tratamiento o disposición final, ya sea por cuenta propia, contratación de servicios especializados o a través de los servicios públicos municipales.	*para verificar su adecuada gestión, esto como parte de las medidas de mitigación para evitar la contaminación del suelo y del agua de la región (Ver **Anexo 5** de este manifiesto de impacto ambiental). Todos los residuos que sean generados durante las diferentes etapas del proyecto serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente rotulados, para que posteriormente una empresa se encargue de su recolección y disposición final. De no ser el caso la empresa encargada de la obra o los responsables del proyecto deberán trasladar dichos residuos a un sitio autorizado para disposición final. Para verificar esta actividad se deberá contar con los recibos, facturas o notes correspondientes que se expiden al llevar lo residuos a un sitio autorizado.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
3	Todo proyecto, obra o actividad que generen residuos de manejo especial, deberán reportar su generación y estrategias de manejo a la dependencia estatal de conformidad con la Ley de Protección al Medio Ambiente del Estado de Yucatán.	*El proyecto no dará disposición final a ningún tipo de residuos dentro del área; se contará con un procedimiento de manejo de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos para verificar su adecuada gestión, esto como parte de las medidas de mitigación para evitar la contaminación del suelo y del agua de la región (Ver **Anexo 5** de este manifiesto de impacto ambiental). Todos los residuos que sean generados durante las diferentes etapas del proyecto serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente rotulados, para que posteriormente una empresa se encargue de su recolección y disposición final. De no ser el caso la empresa encargada de la obra o los responsables del proyecto deberán trasladar dichos residuos a un sitio autorizado para disposición final. Para verificar esta actividad se deberá contar con los recibos, facturas o notes correspondientes que se expiden al llevar lo residuos a un sitio autorizado.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
4	Todo proyecto, obra o actividad que requieran el abastecimiento de agua subterránea quedarán supeditas a que se demuestre que no se afecta la disponibilidad ni la calidad del agua del acuífero mediante la presentación estudios que determinen los niveles estáticos, la profundidad del manto salino, la velocidad de saturación del suelo, los flujos y el aforo de extracción de agua. Así mismo deberá indicar el número de pozos de extracción necesarios para el	*El abastecimiento del agua será mediante la interconexión con la red municipal por lo que se realizaran los trámites correspondientes con las autoridades del municipio de Progreso. Sin embargo, de ser necesario la construcción de un pozo se realizarán los estudios necesarios para conocer la disponibilidad en cantidad y calidad de este recurso tanto para abastecer el proyecto, así como para evitar que se merme el abastecimiento a las comunidades y localidades cercanas a este.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

	proyecto y su distribución en el predio, el volumen de agua requerido en m3/día y las velocidades de extracción en L/s de cada pozo.	
5	Todo proyecto, obra o actividad deberá determinar la presencia de oquedades, las cuales se deberán excluir de las áreas aprovechables con el objeto de reducir la vulnerabilidad ante derrumbes de zonas cavernosas.	*De acuerdo a los trabajos topográficos, estudio hidrológico, de calidad de agua, así como los muestreos de flora y fauna realizados dentro del polígono, no fueron encontradas oquedades o cavernas que pudieran ser consideradas como un riesgo por las actividades del proyecto y que pudieran causar algún derrumbe o hundimiento.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
	Todo proyecto, obra o actividad deberá determinar la presencia de zonas inundables, las cuales se deberán excluir de las áreas aprovechables con el objeto de reducir la vulnerabilidad ante efectos climáticos.	*De acuerdo al Atlas Nacional de Riesgo por Inundación del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y al Grado de riesgo por inundaciones por municipio de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la zona donde se ubica el polígono del proyecto es considerada como una zona Media-Alta a los riesgos por inundación, esto debido principalmente a que la península de Yucatán se encuentra en una zona propensa a la afectación por fenómenos hidrometeorológicos como lo son los ciclones tropicales y huracanes. Es por esto que el proyecto tomara las medidas necesarias para que las construcciones sean realizadas con las mejores técnicas y materiales resistentes, así como considerando los niveles de construcción propuestos en el Estudio Hidrológico (Anexo 10) para cual emergencia climática.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
6	Los proyectos que incluyan la construcción de caminos, carreteras y estacionamientos deberán integrar un sistema de drenes adecuados y suficientes que permitan el flujo natural del agua y considerar la viabilidad de utilizar materiales permeables para minimizar los impactos a la infiltración natural.	*El proyecto contempla la construcción de un sistema de drenaje pluvial adecuado el cual será capaz de drenar el volumen de agua máximo registrado para la zona. De igual forma cabe señalar que el proyecto promoverá la permanencia de áreas verdes (77.67 m²) y de áreas de conservación (478.41 m²), y que en conjunto ocuparan el 30.05% del polígono del proyecto y la cual fungirá como sitios para que el agua se infiltre de manera natural al manto acuífero.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
7	Todo proyecto, obra o actividad que se pretenda realizar en terrenos que presenten vegetación forestal, deberán mantener los parches mejor conservados, fomentar la creación de franjas de vegetación para	*El proyecto promoverá la permanencia de áreas verdes (77.67 m²) y de áreas de conservación (478.41), las cuales fungirán como corredores de vegetación indispensables tanto para la conservación de la biodiversidad vegetal, así*

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

	mejorar la conectividad, disminuir la fragmentación y funcionar como corredor biológico.	*como de la fauna silvestre que en su momento pueda hacer uso de estos parches.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
8	Todo proyecto, obra o actividad que requiera la realización de excavación como parte de su proceso construcción, deberá contemplar medidas de mitigación para reducir afectaciones por el material extraído, como puede ser su reutilización en las propias actividades constructivas.	*El material producto de las excavaciones para la construcción de cimentaciones o por la implementación de las obras hidráulicas o eléctricas que serán subterráneas, será utilizado para la nivelación de las vialidades y demás obras que así lo requieran, en dado caso que haya material sobrante este será dispuesto en un sitio autorizado o donde las autoridades competentes lo determinen.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
9	Todo proyecto, obra o actividad deberá privilegiar su desarrollo en terrenos eriales y preferentemente forestales y en última instancia sobre terrenos forestales previa autorización de la autoridad competente.	*El proyecto será construido en un área urbana la cual no cuenta con vegetación forestal, ya que este ya fue modificado en años anteriores lo cual se demuestra por la presencia de especies introducidas como el coco.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
10	Todo proyecto, obra o actividad que se pretenda desarrollar en un predio, deberá identificar y caracterizar los humedales (cenotes, poljes, uvalas, cuevas, grutas, humedales costeros) que se encuentren en su interior, con lo cual deberá establecer las medidas necesarias para evitar los impactos directos, indirectos o a distancia de la obra o actividad que causen la desecación o la sedimentación de los humedales. En el caso de vías de transporte (veredas, caminos, carreteras, red ferroviaria), se deberá evitar la alteración de la hidrodinámica natural, tanto superficial como subterránea.	*De acuerdo a los trabajos topográficos, estudio hidrológico, de calidad de agua, así como los muestreos de flora y fauna realizados dentro del polígono, no fueron encontradas* cenotes, *poljes, uvalas, cuevas, grutas, humedales costeros que tuvieran que delimitarse para su conservación. Sin embargo, el proyecto contempla la implementación de medidas de mitigación necesarias para minimizar el impacto por las actividades a realizar en un ambiente costero.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
11	Todo proyecto, obra o actividad que extraigan agua salobre del acuífero subterráneo y requieran su desalinización para su uso, deberán presentar los estudios correspondientes que demuestren que no modificarán la integridad funcional de los ecosistemas y las características naturales de los acuíferos, considerando también la descarga de aguas de desecho.	*El proyecto no pretende extraer agua salobre. En caso de requerir el uso de pozos se realizarán los tramites con la autoridad correspondiente, para lo cual previamente al uso se realizaran análisis de calidad de agua, así como también se tomaran las medidas necesarias para evitar la afectación de los ecosistemas y acuíferos de la zona.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

12	Todo proyecto, obra o actividad, deberá ubicar su sistema de tratamiento de aguas residuales en función del tipo de suelo y de la profundidad del acuífero, con el objeto de minimizar el riesgo que las aguas residuales fluyan al acuífero o a la superficie sin haber tenido un adecuado tratamiento. Asimismo, deberán asegurar la recolección periódica y disposición final adecuada de los lodos en caso de generarse.	*El proyecto pretende cumplir con este criterio a través del establecimiento de una red de alcantarillado que dirija las aguas residuales hacia un sistema de tratamiento de aguas residuales; por lo en la etapa de operación se contará con sistema individual para tratamiento de aguas residuales residenciales (SITAR) DLD14 que, con base en sus procesos anaerobios y sedimentadores especializados, permitirá tratar estas aguas, las cuales serán enviadas a un registro clorador el cual le dará un tratamiento terciario...* *Esto con el fin de cumplir con los parámetros de descarga estipulados dentro de la NOM-001-SEMARNAT-2021, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.* *Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se utilizarán sanitarios portátiles, la empresa contratante será la responsable del mantenimiento y la disposición de las aguas residuales.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
13	Todo proyecto, obra o actividad deberá remitirse a los atlas de riesgos y peligros y demostrar que incorporan las medidas constructivas y operativas necesarias para disminuir la vulnerabilidad ante eventos hidrometeorológicos extremos y a los efectos del cambio climático. Entre dichas medidas se incluyen las siguientes: a) Ubicar las obras y actividades en las zonas de menores niveles exposición. b) Minimizar la fragmentación de ecosistemas naturales que brindan protección ante eventos hidrometeorológicos extremos. c) Preservar la cobertura vegetal natural y la permeabilidad del suelo en los espacios no construidos. d) Adaptar los caminos a la topografía del terreno. e) Utilizar diseños y materiales que permitan el flujo de agua y sedimentos, así como la infiltración al subsuelo.	*De acuerdo al Atlas Nacional de Riesgo por Inundación del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y al Grado de riesgo por inundaciones por municipio de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la zona donde se ubica el polígono del proyecto es considerada como una zona Baja-Media a los riesgos por inundación, esto debido principalmente a que la península de Yucatán se encuentra en una zona propensa a la afectación por fenómenos hidrometeorológicos como lo son los ciclones tropicales y huracanes.* *De acuerdo a lo anterior el proyecto. En este contexto, la planeación y diseño del conjunto habitacional contempla la incorporación de medidas constructivas y operativas orientadas a disminuir la vulnerabilidad ambiental y estructural, en congruencia con los criterios de los atlas de riesgos municipales y estatales.* *Es por esto que el proyecto tomara siguientes medidas para dar cumplimientos al presente criterio:* *a) Ubicar las obras y actividades en las zonas de menores niveles de exposición.*

2026 año de Margarita Maza

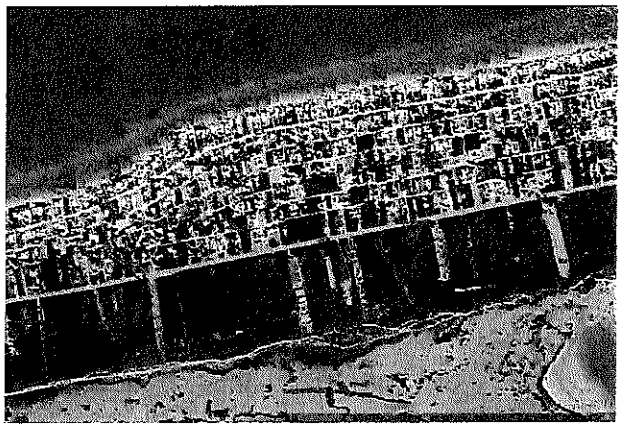
	f) Disminuir posibles afectaciones a las estructuras de cavernas y formaciones geológicas. j) Implementar diseños y estructuras constructivas que disminuyan la vulnerabilidad.	*El proyecto distribuirá las áreas de urbanización en las zonas de mayor estabilidad topográfica dentro del predio, evitando aquellas con mayor susceptibilidad a encharcamientos e inundaciones. La infraestructura se construirá de forma elevada y estables, reduciendo la exposición directa ante fenómenos hidrometeorológicos extremos.* *b) Minimizar la fragmentación de ecosistemas naturales que brindan protección ante eventos hidrometeorológicos extremos.* *Se mantendrás áreas de conservarán con vegetación nativa así como áreas verdes, las cuales servirán como barreras naturales frente a vientos. Estas áreas también funcionarán como corredores de conectividad ecológica, disminuyendo la fragmentación del hábitat y manteniendo la resiliencia ambiental del predio y su entorno.* *c) Preservar la cobertura vegetal natural y la permeabilidad del suelo en los espacios no construidos.* *El proyecto mantendrá superficies destinadas a áreas verdes permeables, así como también las obras serán construidas de forma piloteada, evitando la impermeabilización total del terreno. Esto permitirá conservar parte de la vegetación, además de favorecer la infiltración de agua pluvial, reduciendo la escorrentía superficial y previniendo procesos de inundación.* *d) Adaptar los caminos a la topografía del terreno.* *El camino interno fue diseñado de acuerdo con la topografía natural del predio, evitando su sellamiento, cortes y movimientos de tierra que puedan generar erosión o inestabilidad. Esta estrategia permitirá mantener la dinámica natural del flujo pluvial y disminuir los impactos negativos asociados a la modificación del relieve.* *e) Utilizar diseños y materiales que permitan el flujo de agua y sedimentos, así como la infiltración al subsuelo.* *Se prevé la construcción de forma piloteada lo que permitirá la conducción eficiente del agua, al mismo tiempo que favorezcan su infiltración al subsuelo. En áreas estratégi-*

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

		cas como el estacionamiento, se utilizarán superficies semipermeables, evitando obstrucciones al flujo natural de agua y sedimentos. *f) Disminuir posibles afectaciones a las estructuras de cavernas y formaciones geológicas.* *Previo a la construcción, se realizarán estudios geotécnicos y de mecánica de suelos para identificar la presencia de estructuras kársticas o cavernas. En caso de detectarse, se implementarán medidas de protección, como el rediseño de cimentaciones o el aislamiento de dichas zonas, con el fin de preservar la estabilidad geológica y disminuir riesgos estructurales.* *j) Implementar diseños y estructuras constructivas que disminuyan la vulnerabilidad.* *Las edificaciones y la infraestructura serán diseñadas conforme a la normativa de construcción vigente en zonas expuestas a huracanes, contemplando cimentaciones reforzadas, materiales resistentes a vientos de alta intensidad y sistemas de desalojo pluvial de gran capacidad. Estas especificaciones constructivas garantizarán la resiliencia del conjunto habitacional ante fenómenos hidrometeorológicos extremos y los efectos asociados al cambio climático.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
14	Todo proyecto, obra o actividad deberá implementar medidas que favorezcan la recarga del acuífero. Estas medidas podrán incluir la recuperación del suelo, la construcción de pozos de absorción de agua de lluvia y/o la reforestación de áreas desmontadas o degradadas.	*El proyecto implementará las medidas necesarias para que el acuífero se siga recuperando, tales como la implementación de construcciones piloteadas, así como también el proyecto promoverá la conservación de ecosistemas y su biodiversidad a través de la permanencia de áreas verdes (77.67 m²) y de áreas de conservación (478.41 m²), las cuales mantendrán vegetación nativa; así mismo a través del proyecto se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Especies Forestales (**Anexo 6**) por lo que se seguirán prestando una serie de servicios ambientales de importancia para la región.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**

2026 año de Margarita Maza

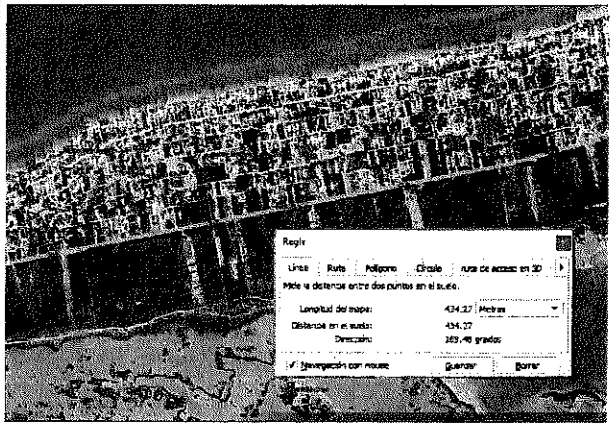
Criterios del sector Asentamientos humanos

No.	CRITERIO	VINCULACIÓN
1	Se supeditará la aprobación de proyectos de construcción y operación de desarrollos inmobiliarios, conjuntos habitacionales, fraccionamientos, lotes urbanizables, establecimientos de hospedaje turísticos e infraestructura urbana a la presentación de una estrategia dirigida a: a) Minimizar la expansión urbana desordenada. b) Minimizar la vulnerabilidad específica del acuífero. c) Prevenir la fragmentación de hábitats naturales. d) Satisfacer la demanda de manejo de residuos sólidos y líquidos, y la dotación de servicios urbanos.	*El proyecto que se solicita se ubica en una zona donde se observan desarrollos inmobiliarios similares, por lo que el área que actualmente cuenta con diversos servicios, por lo cual se puede decir que el proyecto se pretende construir de manera ordenada, lo cual minimiza la fragmentación del hábitat al realizarse en una zona que cuenta con diversas zonas urbanizadas.*  *Por último, es importante mencionar que el proyecto proveerá de los servicios necesarios para que el desarrollo opere adecuadamente, para lo cual esta contara con servicio de colecta de residuos sólidos, sistema de tratamiento de aguas residuales.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
3	Los proyectos de plantas desalinizadoras no podrán descargar sus aguas de rechazo en el suelo o cuerpos de agua, por lo que deberán contar con los medios necesarios para inyectarla al manto salino, considerando su concentración y volumen, de modo que se minimice el impacto ambiental.	*El proyecto no trata de un proyecto de planta desalinizadora, más bien trata sobre la construcción de un desarrollo inmobiliario.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
4	Los proyectos de construcción y operación de desarrollos inmobiliarios y de turismo convencional que requieran consumo de agua, deberán contemplar	*El proyecto contará con instalaciones que ahorran agua y hacen un uso eficiente del recurso. Por lo que para el caso de los sanitarios se contara con un sistema dual para WC,*

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

	medidas para la reducción del consumo como pueden ser captación de agua de lluvia, reuso de agua residual tratada (aguas grises) en riego de áreas verdes y otros usos que no requieran agua potable, instalación de sistemas ahorradores de agua, empleo de vegetación nativa con bajo requerimiento de agua en sus áreas verdes.	*que permite el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros para descargas líquidas y 6 litros para sólidos. Entre las ventajas de esta tecnología se encuentran la no corrosión, no fugas, una válvula de descarga y una válvula de llenado. Regaderas y llaves ahorradoras de agua (monomandos). Este sistema permitirá el ahorro de agua. Por otra parte, las aguas residuales generadas podrán ser utilizadas para el riego de las áreas verdes.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
5	Los asentamientos humanos (vivienda, fraccionamientos, servicios, etc) deberán mantener los humedales libres de obras de edificación, con el objeto de mantener sus procesos hidrodinámicos naturales.	*El proyecto se ubica cercano al área urbanizada de la localidad de Chuburná Puerto, los humedales o marismas naturales, así como las comunidades de manglares se encuentran a aproximadamente 430 metros, por lo que estos no se verán afectados por las obras del proyecto.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.** 
6	Se deberán mantener libres de obras, temporales o permanentes, las dunas incipientes o embrionarias y las dunas en estuarios, con el objeto de evitar la afectación a integridad funcional del sistema playa-duna costera.	*El presente criterio no le aplica a nuestro proyecto. Esto se debe a que el sitio propuesto para el desarrollo se ubica aproximadamente 200 metros de la línea de costa más cercana, por lo que no colinda ni se encuentra dentro de zonas con presencia de dunas costeras primarias. En consecuencia, no se interfiere con la integridad funcional del sistema playa-duna ni con su dinámica natural. Asimismo, no se contempla la ejecución de obras temporales o permanentes en zonas de dunas, cumpliendo así con el principio de preservación de estos ecosistemas frágiles.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

7	El aprovechamiento de las zonas colindantes a las playas se restringirán a instalaciones piloteadas (tipo palafito o andadores) de madera o materiales degradables, las cuales deberán ser ubicadas detrás de la cara posterior del primer cordón de duna, evitando la ocupación de la corona o cresta de la misma. El pilotaje deberá ser superficial (hincado a golpes), no cimentado y deberá permitir el crecimiento de la vegetación, el transporte de sedimentos y el paso de fauna, por lo que se recomienda que tenga al menos un metro de elevación respecto al nivel de la duna. Las dunas que formen barreras o diques que interrumpan el drenaje se excluirán para la construcción de instalaciones de edificaciones por ser zonas de vulnerables a inundaciones.	*El presente criterio no le aplica a nuestro proyecto. Esto se debe a que el sitio propuesto para el desarrollo se ubica aproximadamente a 200 metros tierra adentro desde la línea de costa más cercana, por lo que no colinda ni se encuentra dentro de zonas con playa.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
8	Se considera la playa como zona potencial de anidación de tortugas marinas y se deberán adoptar las medidas precautorias señaladas en la normativa aplicable, incluyendo: a) Conservar la vegetación nativa y restringir la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación. b) Propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación. c) Retirar de la playa cualquier objeto movible que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías durante la temporada de anidación. d) Reorientar, modificar o desinstalar cualquier equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina. e) Implementar el uso de luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas, focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas	*El presente criterio no le aplica a nuestro proyecto. Esto se debe a que el sitio propuesto para el desarrollo se ubica aproximadamente a 200 metros de la línea de costa más cercana, por lo que no colinda ni se encuentra dentro de zonas con playa con potencial de anidación de tortugas marinas.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**

	de luminosidad equivalente, y fuentes de luz de coloración amarilla o roja, (tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión) que disminuyan los impactos por la iluminación nocturna de la playa. f) Prohibir el tránsito vehicular particular o recreativo en la playa durante la temporada de anidación. g) Vigilar que los animales domésticos No perturben o lastimen las hembras, las nidadas y las crías. h) Vigilar los niveles de ruido de fuentes antropogénicas en las playas de anidación para que no sobrepase el nivel establecido en la norma. i) El manejo de las tortugas marinas solo podrá realizarlo el personal que acredite estar capacitado.	
9	La construcción de edificaciones permanentes en dunas terciarias se restringirá a las zonas consolidadas, detrás de las crestas de la duna. Para asegurar la resiliencia del sistema de dunas, la orientación, tipo y densidad de las edificaciones deberá minimizar la superficie de choque del viento y sujetarse a la capacidad de carga del sistema, y se deberá minimizar la pérdida de conectividad de hábitat mediante corredores biológicos.	*El sitio propuesto para el desarrollo se ubica aproximadamente a 200 metros de la línea de costa más cercana, donde de acuerdo a los muestreos realizados se observa vegetación modificada en años anteriores donde se cuenta con especies como coco (Cocos nucifera), por lo que no colinda ni se encuentra dentro de zonas con presencia de dunas costeras primarias en buen estado de conservación.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
10	Se deberán excluir las playas y las dunas como sitios aptos para la disposición de los residuos (arenas y sedimentos) del dragado de canales de puertos, bocas de lagunas y lagunas costeras.	*El presente criterio no le aplica a nuestro proyecto. Esto se debe a que el sitio propuesto para el desarrollo se ubica aproximadamente a 200 metros de la línea de costa más cercana, además de que el proyecto no trata de un proyecto de dragado.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
11	La construcción y operación de todo desarrollo que requiera suministro de energía eléctrica (incluyendo conjuntos habitacionales, fraccionamientos, establecimientos de hospedaje turísticos, oficinas, plazas comerciales, industria) deberán privilegiar la implementación de diseños bioclimáticos y la utilización de tecnologías para la optimización del consumo de energía asociada a la iluminación, los electrodomésticos y la ventilación y el aire	*El proyecto estará conectado al suministro de energía de la CFE.* *Sin embargo, el proyecto contempla la implementación de principios de diseño bioclimático, considerando la orientación de las edificaciones para el máximo aprovechamiento de la luz natural y la ventilación cruzada, reduciendo así la dependencia de iluminación artificial y sistemas mecánicos de climatización. Adicionalmente, se pro-*



	acondicionado. Asimismo, se recomienda presentar un programa de generación de energías limpias para satisfacer al menos el 10% de su consumo energético, conforme a las disposiciones normativas aplicables.	*yecta el uso de materiales térmicamente eficientes y elementos de sombreado (como aleros, vegetación y celosías) que contribuirán a mejorar el confort térmico pasivo.* *En cuanto a la eficiencia energética, el proyecto contempla la instalación de luminarias tipo LED, así como la selección de electrodomésticos y equipos de climatización con clasificación energética eficiente (tipo A o superior), con el fin de reducir el consumo eléctrico durante la operación del desarrollo.* *Asimismo, en la medida de lo posible de acuerdo a los montos de inversión se propondrá un programa de generación de energías limpias, el cual incluye la instalación de paneles solares fotovoltaicos con capacidad suficiente para cubrir, al menos, el 10% del consumo energético estimado del proyecto en las áreas de uso común, en cumplimiento con las disposiciones normativas aplicables. Esta medida contribuirá a la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y al impulso del uso de fuentes renovables. Esto deberá ser valorado por los inversionistas, para su previa autorización.* *Con estas acciones, el proyecto da cumplimiento al criterio mencionado y se alinea con los objetivos de sostenibilidad energética y adaptación al cambio climático* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
12	La construcción y operación de infraestructura residencial, comercial, o turística en la zona costera deberá mantener entradas y pasos libres y bien definidos para que la población tenga acceso a las playas y la zona federal marítimo terrestre.	*El presente criterio no le aplica a nuestro proyecto. Esto se debe a que el sitio propuesto para el desarrollo se ubica aproximadamente a 200 metros de la línea de costa más cercana, por lo cual no interferirá en las entradas y pasos libres para que la población tenga acceso a las playas y la zona federal marítimo terrestre.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**
13	Los conjuntos habitacionales, fraccionamientos, lotes urbanizables, establecimientos de hospedaje turístico e infraestructura urbana, deberán remitirse a los atlas de riesgos o peligros estatal y municipal vigentes para evitar que se desarrollen en ubicaciones inapropiadas, las cuales incluyen: a) Zonas de aluviones naturales recientes, profundos o superficiales.	*De acuerdo al Atlas Nacional de Riesgo por Inundación del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y al Grado de riesgo por inundaciones por municipio de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la zona donde se ubica el polígono del proyecto es considerada como una zona Baja-Media a los riesgos por inundación, esto debido principalmente a que la península de Yucatán se encuentra en una zona*

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

JACP/ism

	b) Relleno artificiales en barrancos, humedales y terraplenes o en general terrenos no consolidados, inestables con agrietamientos y sensibles a asentamientos diferenciales o hundimientos. c) Áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos, sobresaturación hidráulica, sobrepeso, o movimientos vibratorios. d) Áreas por debajo del nivel máximo de mareas. e) Áreas susceptibles a inundación. f) Bancos de materiales abandonados. g) Áreas elevadas que al ser deforestadas generan escurrimientos que agravan inundaciones en zonas bajas.	*propensa a la afectación por fenómenos hidrometeorológicos como lo son los ciclones tropicales y huracanes. Es por esto que el proyecto tomara las medidas necesarias para que las construcciones sean realizadas con las mejores técnicas y materiales resistentes, así como considerando los niveles de construcción propuestos en el Estudio Hidrológico (Anexo 10) para cual emergencia climática.* **SE CUMPLE EL CRITERIO.**

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE PROGRESO

"Zonificación primaria

...se puede decir que el proyecto se ubica en zona considerada como ÁREA URBANIZADA (AU) la cual de acuerdo al PMDU de Progreso es considerado como el territorio ocupado por los Asentamientos Humanos y contiene redes de infraestructura, equipamientos y servicios. En la siguiente figura se presente la ubicación del proyecto, respecto a la zonificación del PMDU de Progreso.

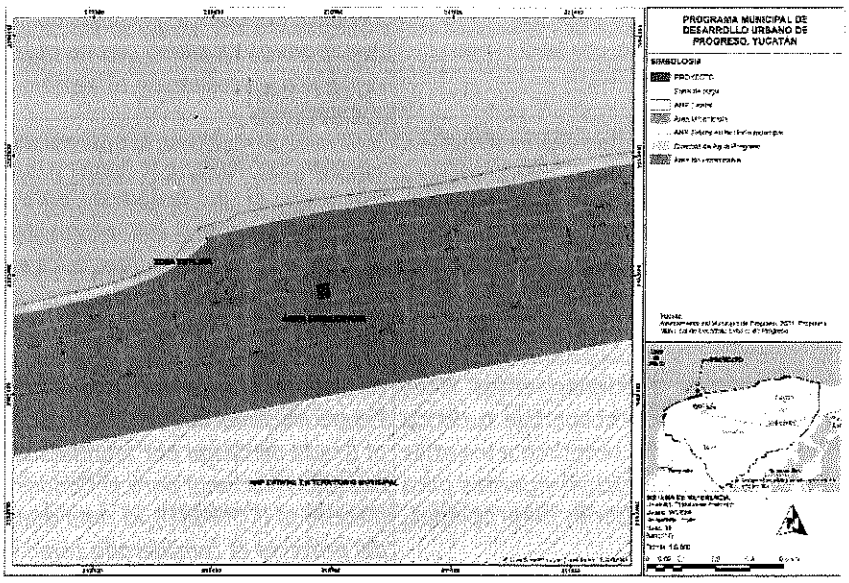


Figura XV.1. *Ubicación del proyecto de acuerdo a la Zonificación primaria del PMDU de Progreso.*

2026 año de Margarita Maza

Zonificación Secundaria

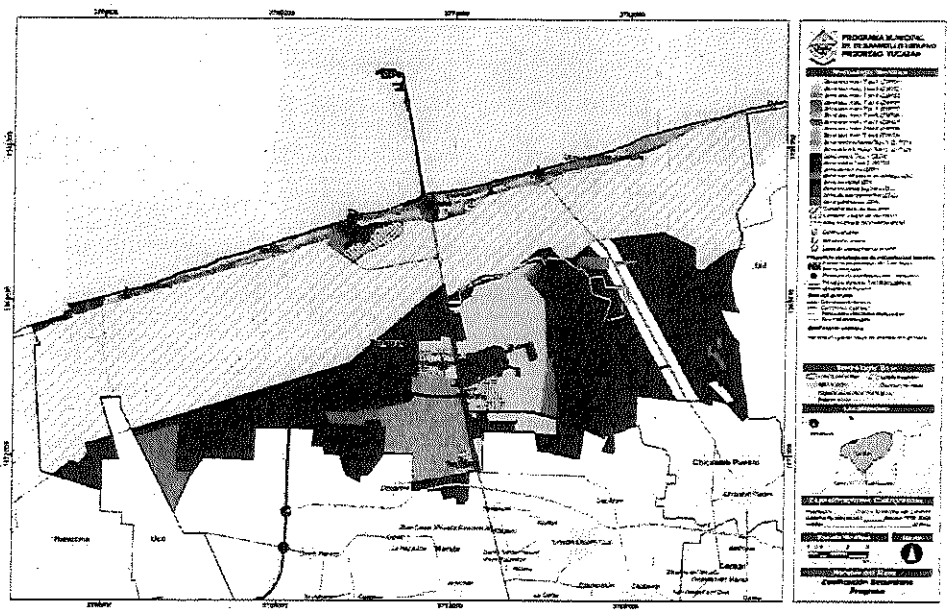


Figura XV.2. *Zonificación secundaria del PMDU de Progreso.*

La zona identificada en el polígono del proyecto que corresponden a la zonificación secundaria es la siguientes:

El proyecto se ubica en una ZONA DE USO MIXTO (ZUM), donde en general corresponden a las zonas en las que se permite la mezcla de usos de suelo comerciales, de servicios, habitacionales y otros compatibles entre sí y congruentes con los ordenamientos de orden superior.

Específicamente nuestro proyecto se ubica en la Zona de uso mixto tipo 2 (ZUM02), donde predomina el uso habitacional asociado a colonias populares y fraccionamientos, donde es factible localizar usos diferentes al habitacional de bajo y mediano impacto territorial, complementarios a la vivienda y que permitan el acceso de la población a servicios. En este tipo de superficies, se promueve un aumento de las densidades e intensidades de ocupación respecto a las predominantes, así como una mayor diversidad de uso de suelo. Los usos y actividades de mayor impacto deben localizarse prioritariamente en los Corredores Urbanos de Uso Mixto. Algunos sectores colindan con Zona de Playa, por lo que los usos de suelo y acciones urbanísticas deberán garantizar la armonización entre las disposiciones de regulación costera-marítima y el desarrollo urbano.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

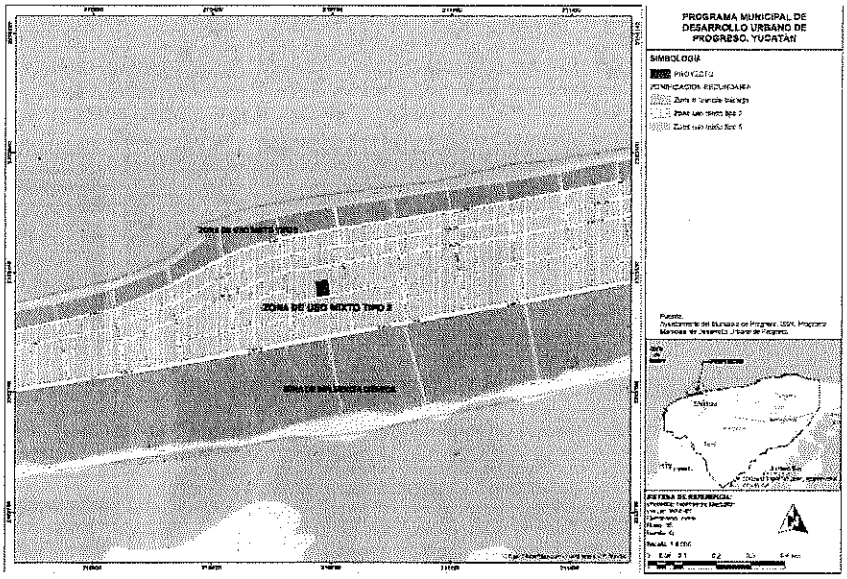


Figura XV.3. *Ubicación del proyecto de acuerdo a la Zonificación secundaria del PMDU de Progreso.*

Compatibilidades de usos de suelo y acciones urbanísticas

Con base en la zonificación primaria, los usos de suelo y los niveles de impacto se definen las acciones urbanísticas ***Condicionadas (CO)*** *y* ***No Permitidas (NP).***

Para el desarrollo de acciones urbanísticas deberá autorizarse en primer lugar el uso de suelo vinculado a la acción específica; exceptuando los casos referentes a la construcción de redes de infraestructura urbana, las cuales deberán ser autorizados por el organismo operador o autoridad competente.
En todos los casos, las acciones deberán ser compatibles con los instrumentos de política ambiental.

De acuerdo a lo anterior el proyecto rea en dos áreas, la primera es la ÁREA URBANIZABLE (AUR), donde el desarrollo de cualquier acción urbanística está CONDICIONADO, a las disposiciones y lineamientos establecidos en las autorizaciones previamente emitidas para el desarrollo de la actividad en cuestión, o bien, aquellas nuevas disposiciones que la autoridad competente establezca a través de nuevas autorizaciones o acuerdos con los propietarios o promotores, relacionados con las autorizaciones previamente establecidas.

Tabla XV.1. *Compatibilidad de acciones urbanísticas por zonificación primaria.*

Zonificación Primaria – Subcategorías	Uso urbano	Lotificación catastral	Desarrollos Inmobiliarios	Urbanización integral	Construcción de redes de infraestructura	Edificación
ÁREA URBANIZADA	PE	PE	CO (1)	PE	PE	PE

PE = PERMITIDO / CO = CONDICIONADO / NP = NO PERMITIDO.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

(1) *Los desarrollos inmobiliarios deberán garantizar la adecuada integración física y funcional al área urbanizada, la estructura urbana y red vial.*

En todos los casos, las acciones urbanísticas están sujetas a la previa autorización del uso de suelo o desarrollo de la actividad productiva conforme a los ordenamientos de orden superior, este PMDU y demás normatividad aplicable.

De acuerdo al PMDU de Progreso a continuación, se presenta la siguiente tabla donde se establece las compatibilidades de usos de suelo por colindancia; las autorizaciones de uso de suelo estarán sujetas al uso de cada uno de los predios colindantes, conforme a la siguiente tabla, que señala los usos permitidos (P) y no permitidos (N) respecto a otros usos.

Tabla XV.2. *Compatibilidad de uso de suelo por colindancia*

Uso de suelo		Habitacional		
		Bajo impacto	Mediano impacto	Alto impacto
Habitacional	Bajo impacto	P	P	N
	Mediano impacto	P	P	P
	Alto impacto	N	P	P

P Permitido
N No Permitido

Tal y como se describió en párrafos anteriores el proyecto se ubica en una zona urbanizada con uso de suelo habitacional el cual es considerado como de mediano impacto, por lo que como se puede observar en la tabla anterior, este tipo de obras en la zona donde se ubica es completamente compatible con los usos de suelo establecidos por el PMDU de Progreso.

De acuerdo al PMDU de Progreso a continuación, se presenta la siguiente tabla donde se establece las compatibilidades de usos de la Zonas y áreas de la Zonificación Primaria, en este caso como se puede observar en la figura III.7. el proyecto se ubica en una zona denominada como Área Urbanizable Corredor.

Tabla XV.3. *Compatibilidad de uso de suelo por zonificación*

Zonas/Usos de suelo		Habitacional		
		Bajo impacto	Mediano impacto	Alto impacto
Zonas de Uso Mixto	Zona de Uso Mixto Tipo 2 (ZUM02)	P	C	C

P = PERMITIDO; C = CONDICIONADO; NP = NO PERMITIDO-

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

Tal y como se puede apreciar en la tabla anterior de acuerdo a la zonificación una parte del predio es considerado como condicionado. Los usos condicionados son aquellos que por su interés general o de utilidad pública, son factibles de localizarse en los asentamientos humanos, sin embargo, por su tipología, se deben establecer medidas para mitigar su impacto territorial, por lo que su inserción estará condicionada al cumplimiento de los requerimientos que estime la autoridad competente a través de sus dictámenes y autorizaciones. La autoridad municipal establecerá las condicionantes para este tipo de uso conforme a las disposiciones del marco de planeación, legal y normativo aplicable, que regule el ámbito sujeto a análisis para cada caso.

De acuerdo a lo anterior es importante mencionar que el proyecto se apegara a las condiciones que el municipio le imponga, esto para dar cumplimiento al presente PMDU de Progreso.

Lineamientos y restricciones de uso de suelo

La autorización de usos y destinos del suelo estará condicionada por los siguientes lineamientos que tienen como objetivo, garantizar la adecuada localización y características de los usos y actividades en los asentamientos humanos.

Criterios generales de desarrollo urbano

Las acciones de desarrollo urbano deberán de integrar criterios ambientales, que aseguren el uso sostenible de los recursos naturales y eviten su degradación, y la de los procesos ecológicos vinculados.

- *Se permitirán acciones urbanísticas que contribuyan a la conservación del paisaje natural y de la flora y fauna nativas, endémicas, y que no impacten negativamente a las especies amenazadas y/o en peligro de extinción.*
- *Se propone consolidar y ampliar, en lo posible, las áreas de vegetación natural en las áreas urbanizadas.*
- *Se deberá de asegurar que los proyectos urbanísticos incluyan acciones para evitar la disminución del área de cobertura vegetal en los terrenos en los que se realicen dichos proyectos.*
- *Garantizar que los proyectos urbanísticos incluyan la separación de la superficie construida con los predios, y/ o áreas colindantes, permitiendo la ventilación natural.*
- *No permitir asentamientos humanos, centros de población y acciones de desarrollo urbano en las áreas catalogadas de alto riesgo ambiental, establecidas por el Ayuntamiento de Progreso, el Gobierno del Estado de Yucatán y/ o el Gobierno Federal, a través de los instrumentos de política urbana y ambiental correspondientes.*

Vinculación: *El proyecto, ha sido diseñado en plena congruencia con los lineamientos establecidos en el PMDU (2024), particularmente en lo que respecta a la autorización de usos y destinos del suelo bajo criterios de sustentabilidad y prevención de impactos ecológicos.*

Este desarrollo contempla áreas de vivienda hechas con contenedores metálicos, áreas verdes recreativas y, de manera destacada, un área de conservación, con el propósito de garantizar un equilibrio entre el crecimiento urbano ordenado y la protección de los servicios ecosistémicos del territorio.
SE CUMPLE.

En alineación con los criterios generales de desarrollo urbano del PMDU:

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

- *Se han definido zonas específicas de conservación, donde se mantendrán y restaurarán remanentes de vegetación nativa, lo cual no solo cumple, sino fortalece el lineamiento que promueve acciones urbanísticas orientadas a la conservación del paisaje natural y de la flora y fauna endémicas o amenazadas.*
- *El diseño urbano incorpora corredores ecológicos y áreas verdes integradas, lo que contribuye a consolidar y ampliar las superficies con vegetación natural dentro del conjunto habitacional, conforme a la estrategia de resiliencia ambiental establecida en el instrumento de planeación.*
- *Para evitar la pérdida de cobertura vegetal, se implementará un programa de reforestación y manejo de vegetación nativa, así como áreas permeables en las zonas de uso común, respetando la proporción máxima de ocupación del suelo en las distintas tipologías de uso.*
- *Se dispondrá y garantizará que todas las construcciones respeten separaciones adecuadas entre edificaciones y predios colindantes, garantizando ventilación natural, circulación del aire y confort ambiental, especialmente importante en un entorno costero y vulnerable al cambio climático.*
- *El proyecto no contempla ninguna intervención en zonas catalogadas como de alto riesgo ambiental (inundables, de erosión costera o sujetas a restricciones por instrumentos de ordenamiento ecológico como el POETY), en estricto apego a la restricción de evitar asentamientos en áreas de riesgo establecidas por los tres órdenes de gobierno.*

En este sentido, el proyecto no solo cumple con las disposiciones del PMDU de Progreso, sino que aplica de manera proactiva una visión integral de sustentabilidad urbana, que se traduce en una propuesta de desarrollo armónico con el entorno natural, la identidad territorial y los instrumentos de política pública vigentes. Esta alineación normativa fortalece la viabilidad ambiental y urbanística del proyecto, y representa una oportunidad para generar un modelo replicable de desarrollo ordenado, seguro y resiliente para la región costera de Yucatán.

Lineamientos respecto a uso habitacional.

El uso habitacional será permitido en las zonas compatibles determinadas por este Programa.

Un predio con uso habitacional no puede localizar otro uso o destino diferente a la vivienda, sin la autorización correspondiente; para lo cual es obligación que el propietario o poseedor del inmueble, realice las gestiones correspondientes ante la autoridad municipal, debiendo obtener la licencia o permiso expedido por la autoridad municipal correspondiente al uso, destino y/o actividad del que se trate. En las zonas predominantemente habitacionales se vigilará y se promoverá el establecimiento de otros usos, siempre y cuando estos no se contrapongan o afecten de manera directa o indirecta las características de la zona.

Cualquier uso habitacional deberá cumplir con las siguientes reglas de distanciamiento o colindancia medidos desde el punto más cercano entre predios:

- *100 metros respecto a industria no contaminante, talleres y almacenamientos*
- *200 metros respecto a industria contaminante y/o de alto impacto*
- *250 metros respecto a parques industriales*
- *50 metros respecto a estaciones de policía*
- *No se localizarán en zonas donde predomine uso industrial*
- *No se permite en colindancia de uso industrial y almacenamientos*
- *No se permite en colindancia de talleres*

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

- *No se permite en colindancia de predios con antenas de telecomunicaciones*
- *No se permite en colindancia con establecimientos que comercialicen bebidas alcohólicas*
- *No se permite en colindancia con establecimientos que comercialicen artificios pirotécnicos y explosivos*
- *No se permite este uso en colindancia a estaciones de servicio, gasolineras y estaciones de autoconsumo, así como todo aquel que almacene y/o comercialice derivados del petróleo como principal actividad*
- *No se permite en áreas que fueron cementerios*

Vinculación: *El proyecto, ha sido concebido bajo los lineamientos establecidos por el PMDU (2024), particularmente en lo relativo al uso habitacional, el cual solo será permitido en las zonas declaradas como compatibles por dicho instrumento.*

La propuesta considera áreas habitacionales dentro de zonas previamente evaluadas y clasificadas como compatibles para el uso de vivienda, según la zonificación secundaria y la normativa vigente, evitando con ello conflictos de uso de suelo o impactos negativos sobre la calidad de vida de las y los futuros residentes.

Además, el proyecto no contempla la ubicación de viviendas colindantes con zonas de uso industrial, de talleres, gasolineras o sitios incompatibles conforme a las restricciones definidas por el PMDU, asegurando con ello la protección ambiental, la salud pública y la seguridad urbana. Particularmente, se respetarán estrictamente las siguientes disposiciones:

- *Las viviendas estarán a más de 250 metros de cualquier parque industrial, y no colindarán con predios industriales, talleres, antenas de telecomunicaciones ni establecimientos que comercialicen explosivos, combustibles o bebidas alcohólicas.*
- *Se garantizará una distancia mínima de 100 metros respecto a cualquier industria no contaminante, y más de 200 metros respecto a industrias de alto impacto o contaminantes.*
- *No se localizarán viviendas en predios que hayan sido destinados como cementerios ni colindantes con estaciones de policía, cumpliendo la restricción de los 50 metros mínimos requeridos.*

Además, la planeación urbana del desarrollo garantiza que los usos comerciales y de servicios propuestos dentro del conjunto inmobiliario no interfieren con el uso habitacional predominante, ya que se diseñarán zonas específicas y segregadas físicamente, con transiciones paisajísticas, franjas verdes que cumplen con los criterios de distanciamiento y amortiguamiento definidos por el Programa.

La integración de áreas verdes recreativas y zonas de conservación dentro del polígono del proyecto permite además amortiguar cualquier posible interferencia entre los distintos usos del suelo, mejorando la calidad ambiental del entorno residencial y reforzando la habitabilidad del espacio urbano.

En resumen, este proyecto inmobiliario no solo cumple cabalmente con las restricciones y reglas de distanciamiento para el uso habitacional descritas en el PMDU, sino que lo hace bajo una visión de planeación responsable, sustentable y armónica, respetando los criterios normativos y sociales que rigen el desarrollo territorial del municipio de Progreso.
SE CUMPLE.

Además, se deberá evitar su localización conforme a los siguientes supuestos:

- *Zonas inundables*

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

- *Terrenos con erosión severa*
- *Zonas con peligro de deslizamientos del suelo y fallas geológicas o activas*
- *Franjas de zonas federal paralelas a cuerpos de agua y humedales conforme a lo establecido en la normatividad en la materia*
- *Suelos de recarga acuífera*
- *Cuerpos de agua*
- *Terrenos con arenas o gravas no consolidadas*
- *Suelo sujeto a erosión hídrica*
- *Zonas inestables ubicadas a menos de 500 m de cuevas*
- *Áreas de relleno provenientes de residuos industriales, químicos, contaminantes o de residuos sólidos en general*
- *Dentro del derecho de vía de ductos o tuberías que conduzcan materiales peligrosos, así como de caminos y vías de ferrocarril por donde se transporten materiales peligrosos*
- *Dentro del radio de afectación derivado de algún desastre químico causado por alguna fuga, derrame, explosión o incendio de industrias localizadas en la vecindad del mismo*
- *Los que anteriormente hayan sido utilizados como depósitos de materiales corrosivos reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables o infecciosos*
- *Los que se localicen en yacimientos petrolíferos que permitan una explotación de los mismos o que presenten probabilidades de futuros aprovechamientos*
- *Se deben respetar los límites de influencia de campos de aviación según las regulaciones aplicables*

Vinculación: *El proyecto, se alinea plenamente con las disposiciones establecidas en el PMDU de Progreso (2024), particularmente en lo referente a los criterios para evitar la localización de asentamientos humanos y usos urbanísticos en zonas con condiciones de alto riesgo o fragilidad ambiental, conforme a lo estipulado en el apartado de restricciones específicas.*

Dicho desarrollo, asegura que el emplazamiento del conjunto habitacional evite la ocupación de zonas incompatibles o ambientalmente sensibles, en cumplimiento de las siguientes directrices:

- *El predio seleccionado no se encuentra en zonas inundables, ni presenta riesgos de deslizamiento, erosión severa o fallas geológicas activas, según lo determinado en los Atlas de Riesgo, estudios geotécnicos y los mapas de peligros del propio PMDU y del POETY.*
- *Se ha evitado toda proximidad a cuerpos de agua, humedales, franjas de zona federal y áreas de recarga acuífera, respetando las distancias y restricciones establecidas por la Ley General de Bienes Nacionales y la legislación ambiental aplicable.*
- *El suelo del predio no presenta arenas ni gravas no consolidadas, ni está sujeto a erosión hídrica o a condiciones geológicas inestables como cuevas cercanas, conforme a estudios técnicos de mecánica de suelos y geología regional.*
- *Se ha verificado que el terreno no ha sido utilizado previamente como sitio de disposición de residuos peligrosos, industriales, sólidos urbanos ni materiales tóxicos, ni se ubica en zonas contaminadas o con pasivos ambientales que comprometan la salud pública.*
- *El predio no se encuentra dentro del derecho de vía de ductos, carreteras ni líneas ferroviarias que transporten materiales peligrosos, ni dentro del radio de afectación de actividades industriales que pudieran causar derrames, explosiones o incendios.*
- *Se ha descartado completamente cualquier localización en áreas con yacimientos petrolíferos activos o con potencial de explotación, así como la cercanía a campos de aviación, respetando los radios de influencia establecidos por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) y la normativa aeronáutica aplicable.*

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

JACP/ism

En congruencia con el enfoque de desarrollo sustentable promovido por el PMDU, el proyecto también ha delimitado zonas de conservación ecológica internas, destinadas a proteger remanentes de vegetación nativa y fomentar la conectividad ecológica, evitando presiones sobre ecosistemas cercanos como humedales, manglares y cuerpos de agua.

Estas acciones de planificación preventiva no solo cumplen con las restricciones territoriales establecidas por el PMDU, sino que demuestran una responsabilidad ambiental y social por parte de los desarrolladores al garantizar que el asentamiento propuesto no se ubique en áreas de riesgo ni comprometa la funcionalidad ecológica del territorio.

Así, el desarrollo inmobiliario propuesto constituye un ejemplo de implantación urbana responsable, que respeta los principios del ordenamiento territorial, la seguridad urbana y la conservación ambiental, en concordancia con la política estatal y federal de asentamientos humanos sustentables.
SE CUMPLE.

Adicionalmente el uso habitacional debe circunscribirse a las siguientes especificaciones, exceptuando los desarrollos inmobiliarios:

- *El Uso Habitacional se permitirá en las Áreas Urbanizadas predominantemente habitacionales y Áreas Urbanizables, acorde a lo contenido en el presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano.*
- *Un predio con uso habitacional no podrá ubicar o anexar un uso o destino del suelo diferente a la vivienda, a menos que cuente con el permiso correspondiente; para lo cual el propietario o poseedor del inmueble,deberá gestionar y obtener la licencia o permiso expedida por la autoridad municipal correspondiente.*

***Vinculación:** El proyecto de desarrollo inmobiliario, ha sido formulado en estricto cumplimiento con las disposiciones establecidas en el PMDU (2024), particularmente en lo que respecta a las especificaciones del uso habitacional contenidas en el instrumento de planeación urbana.*

Con base en el PMDU, se establece que el uso habitacional solo se permitirá en Áreas Urbanizadas predominantemente habitacionales y en Áreas Urbanizables, categorías definidas y delimitadas en la zonificación primaria y secundaria del municipio. En este sentido, el proyecto se localiza dentro de una zona clasificada como Área Urbanizada, lo que garantiza la compatibilidad del uso del suelo con los fines habitacionales propuestos, cumpliendo con la política de crecimiento ordenado y la consolidación de asentamientos humanos planificados.

Adicionalmente, si bien el proyecto contempla otros componentes urbanos complementarios —como zonas de uso común, áreas verdes recreativas y especialmente áreas de conservación—, se ha previsto que el uso habitacional se mantenga claramente delimitado dentro de su polígono correspondiente, sin invadir o mezclarse de forma irregular con usos distintos.

Este enfoque garantiza el cumplimiento del lineamiento que prohíbe ubicar o anexar un uso distinto al habitacional sin autorización expresa. La gestión urbana del proyecto se orienta hacia la legalidad, el ordenamiento territorial y la sustentabilidad, asegurando una convivencia armónica entre los usos del suelo propuestos, sin generar conflictos con la estructura urbana del entorno ni con la normatividad vigente.

2026 año de Margarita Maza

El desarrollo considera además la implementación de zonas de conservación ambiental internas, las cuales no serán urbanizadas ni alteradas, permitiendo con ello proteger remanentes de vegetación nativa, conservar corredores ecológicos y reforzar la función ambiental del territorio.

En conclusión, el proyecto inmobiliario en cuestión se alinea con las directrices del PMDU en cuanto al uso habitacional, respetando su ubicación, compatibilidad y límites funcionales dentro del marco normativo municipal. Asimismo, promueve un modelo de ocupación del suelo responsable, legal y sostenible, orientado a mejorar la calidad de vida de sus habitantes y a preservar los valores ecológicos del municipio de Progreso.
SE CUMPLE.

Norma General de Ordenamiento Territorial 01. Regulaciones costeras

Los casos previstos en la legislación federal y local deberán contar con Manifiesto de Impacto Ambiental con resolutivo favorable de SEMARNAT previo al desarrollo de acciones que implique la urbanización, edificación y en general el aprovechamiento territorial, salvo las excepciones que se establezcan en los convenios o acuerdos que se suscriban entre las autoridades ambientales de los tres niveles de gobierno.

Para el desarrollo de actividades en la ZONA "LÍNEA DE PLAYA" delimitada en este Programa, se requerirá opinión técnica de congruencia de uso de suelo o factibilidad emitida por la autoridad estatal con funciones en materia de desarrollo urbano y/o medio ambiente, en congruencia con lo establecido el marco legal. Estas superficies solo podrán utilizarse para:

- *Actividades de conservación*
- *Instalaciones recreativas de uso público*
- *Actividades e instalaciones turísticas de bajo impacto ambiental*

Todo uso o actividad deberá cumplir con los lineamientos y criterios que establezcan este Programa, además del POETY, POETCY y el PEOTDUEY en materia de urbanización y aprovechamiento territorial conforme a las unidades de gestión ambiental o territorial aplicables a cada caso.

Asimismo, se deberán cumplir con los procedimientos, lineamientos y restricciones que establezca la normatividad aplica en materia de territorios costeros, marítimo-terrestres y sistemas de ciénegas y manglares.

La Secretaría (SEMARNAT) dispondrá las áreas, horarios y condiciones en que no podrán utilizarse vehículos y demás actividades que pongan en peligro la integridad física de los usuarios de las playas, de conformidad con los programas maestros de control; Se prohíbe la construcción e instalación de elementos y obras que impidan el libre tránsito por dichos bienes, con excepción de aquéllas que apruebe la Secretaría atendiendo las normas de desarrollo urbano, arquitectónicas y las previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; así mismo se prohíbe la realización de actos o hechos que contaminen las áreas públicas.

El gobierno federal a través de la SEMARNAT establecerá las bases de coordinación para el uso, desarrollo, administración y delimitación de las playas, de la zona federal marítimo terrestre, terrenos ganados al mar, o a cualquier otro depósito que se forme con

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

aguas marítimas. La SEMARNAT atendiendo los criterios por zonas que para tal efecto emita la Secretaría de Turismo, podrá otorgar permisos para ejercer el comercio ambulante en las playas y la zona federal marítimo terrestre, bajo las estipulaciones y lineamientos establecidos en el Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar.

Corresponde a la Secretaría poseer, administrar, controlar y vigilar los bienes a que se refiere este artículo, con excepción de aquellos que se localicen dentro del recinto portuario, o se utilicen como astilleros, varaderos, diques para talleres de reparación naval, muelles, y demás instalaciones a que se refiere la Ley de Navegación y Comercio Marítimos; en estos casos la competencia corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Para el debido aprovechamiento, uso, explotación, administración y vigilancia de las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, se considerarán sus características y uso turístico, industrial, agrícola o acuícola, en congruencia con los programas maestros de control y aprovechamiento de tales bienes, cuya elaboración estará a cargo de la Secretaría.

La Secretaría atendiendo los criterios por zonas que para tal efecto emita la Secretaría de Turismo, podrá otorgar permisos para ejercer el comercio ambulante en las playas y la zona federal marítimo terrestre, debiéndose observar las siguientes reglas:

I. El permiso será otorgado por conducto de la administración de la zona federal de la localidad y deberá consignar los siguientes datos:
II. Nombre y domicilio del solicitante;
III. Producto que se comercializará;
IV. Vigencia del permiso; y
V. Lugar en que realizará la actividad respectiva;

Los terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marítimas en forma natural, deberán preferentemente destinarse al servicio de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal, para el cumplimiento de los fines públicos a su cargo.

Cuando dichos terrenos no sean aptos para destinarse a fines públicos, la Secretaría podrá otorgar concesiones o permisos en favor de particulares para su uso, aprovechamiento o explotación

Los terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marítimas, una vez desincorporados del régimen de los bienes de dominio público, podrán ser objeto de todos los contratos que regula el derecho común, con excepción del comodato y las donaciones no autorizadas por la Ley.

La ASIPONA de progreso se encargará de la administración de áreas e instalaciones del recinto portuario de Progreso, Vigila y supervisa la adecuada utilización de las instalaciones y du eficiente operación, conformada por una comunidad portuaria integrada principalmente por cesionarios, autoridades, prestadores de servicios conexos. Así mismo en el PMDP se establecen lineamientos para la identificación y justificación de los usos, destinos y modo de operación previstos, así como medidas y previsiones que garanticen el desarrollo sustentable.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

De igual manera las operaciones, horarios, obras, servicios portuarios, etc., serán bajo los lineamientos y la reglamentación establecida en el Reglamento de la ley de puertos.

***Vinculación:** El proyecto de desarrollo inmobiliario se encuentra, fuera de la zona costera directa y de la franja sujeta a la jurisdicción inmediata de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y áreas de manejo costero prioritario. Esta localización estratégica permite evitar la presión directa sobre ecosistemas costeros frágiles, al mismo tiempo que se adhiere plenamente a lo dispuesto por la Norma General de Ordenamiento Territorial 01: Regulaciones Costeras, contenida en el PMDU de Progreso.*

En atención a lo anterior, el proyecto cumple con lo siguiente:

- *No se localiza dentro de la zona "Línea de Playa" delimitada por el PMDU, por lo que no requiere opinión técnica de congruencia de uso de suelo por parte de la autoridad estatal para usos turísticos, recreativos o de conservación en franja costera. Sin embargo, en apego al principio de legalidad ambiental, el proyecto contará con una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) conforme lo establece la legislación federal (LGEEPA), y gestionará el resolutivo correspondiente ante SEMARNAT, asegurando que las acciones de urbanización y edificación se realicen con plena sustentabilidad y sin impactos negativos relevantes.*
- *Aunque el desarrollo no se inserta directamente en la zona costera inmediata (primera línea de playa), el diseño urbano integra criterios de protección ambiental y ordenamiento ecológico, considerando lineamientos del POETY, el POETCY, y el PEOTDUEY, especialmente en lo relativo al aprovechamiento territorial y la conservación de servicios ecosistémicos regionales.*
- *El componente ambiental del proyecto incluye áreas de conservación internas, destinadas a la protección de vegetación nativa, infiltración de agua, conectividad ecológica y amortiguamiento ambiental, lo que se alinea con la prioridad establecida en el PMDU de preservar zonas de valor ecológico, aunque estén fuera de la franja costera directa.*
- *El proyecto se encuentra fuera de zonas de manglares, cuerpos de agua, ciénegas, humedales o suelos de recarga acuífera, reafirmando el compromiso del proyecto con el respeto al marco normativo que regula los territorios costeros y marítimo-terrestres.*

Dado que el proyecto no forma parte del recinto portuario, ni contempla actividades logísticas o industriales asociadas, no se encuentra sujeto a las disposiciones del Reglamento de la Ley de Puertos ni a la jurisdicción directa de la ASIPONA de Progreso. No obstante, se mantendrá un respeto estricto por las rutas de conectividad vial, la funcionalidad de los servicios regionales, y la zonificación portuaria establecida en el Plan Municipal de Desarrollo Portuario (PMDP), garantizando compatibilidad con las operaciones existentes en el corredor litoral.

En conclusión, el desarrollo inmobiliario propuesto no solo cumple con las regulaciones costeras establecidas en el PMDU de Progreso, sino que, además, representa una forma responsable de ordenamiento territorial y urbano fuera del litoral inmediato, integrando principios de sustentabilidad, conservación ambiental y uso eficiente del suelo. Su ubicación y diseño aseguran que no genera presiones sobre los bienes nacionales, los ecosistemas costeros ni los derechos de vía marítimos, lo que permite su integración armónica al contexto territorial del municipio.
SE CUMPLE.

Norma General de Ordenamiento Territorial 16. Manejo de residuos sólidos

En lo que se refiere al manejo de residuos sólidos en los asentamientos humanos del territorio municipal deberá de cumplir con las siguientes disposiciones:

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

- *Un Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial (en su caso), de acuerdo con los lineamientos y normativa de las autoridades responsables en el tema.*
- *Será indispensable disponer con la infraestructura requerida para la colecta y manejo de desechos sólidos.*
- *No se permitirán los tiraderos de basura a cielo abierto en el territorio municipal.*
- *En consonancia con la NOM-CRP-007- ECOL/1993 y NOM-02- ECOL-1996, no se permitirán usos de suelo en los 500 metros de radio de influencia de los lugares de disposición final desde el límite externo del predio.*
- *Las instalaciones construidas para los fines autorizados deberán contar con un programa de reducción, recolección, reciclaje y disposición de desechos sólidos.*
- *Se deberá contar con centros de acopio para el reciclaje de basura con las características y disposición territorial aprobado por la autoridad competente.*
- *Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos autorizado.*
- *Se prohíbe la quema de desechos vegetales resultado de desmonte.*
- *Los desarrollos turísticos deberán contar con un Programa de Manejo de Residuos Sólidos y un Programa de Manejo Especial, así como un sistema integral de reducción de desechos biológicos infecciosos asociados y alinearse a la NOM-087-SEMARNA-TSSA1-2002.*
- *Los edificios de equipamiento urbano para la salud, industria y aquellos usos que produzcan residuos, deberán incluir un Programa de Manejo de Residuos Sólidos y un Programa de Manejo Especial y un sistema integral de reducción de desechos biológicos infecciosos asociados y ajustarse a la NOM-087-SEMARNATSSA1-2002.*

Vinculación: *El proyecto contara con las áreas de almacenamiento temporal de los distintos residuos generados, por lo cual cada determinado tiempo una empresa autorizada realiza la recolección de dichos residuos para que le den la disposición final adecuada de acuerdo a la normatividad aplicable para cada residuo.*
SE CUMPLE.

Densidades y coeficientes

Cabe señalar que todo incremento de densidad por encima de lo permitido deberá justificarse con base a un Estudio de Impacto Urbano, que deberá comprobar:

- *Suficiente cobertura de servicios urbanos y equipamiento (como mínimo energía eléctrica, agua potable, transporte público, educación y salud básico), y bajo impacto a los sistemas urbanos preexistentes*
- *Adecuada capacidad de la infraestructura instalada y bajo impacto a los sistemas urbanos preexistentes*
- *Bajo impacto ambiental y capacidad natural del suelo*

Asimismo, se deberá proponer las medidas de mitigación o compensación derivadas de los potenciales impactos urbanos o ambientales del incremento de densidad.

Las actuales densidades de las localidades se encuentran de la siguiente manera:

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

Tabla 12G. Densidad urbana actual de las localidades.

Localidad	Habitantes	Vivienda	Hectáreas	Densidad poblacional	Densidad habitacional
Progreso	41965	15362	1091	38	14
Chelem	4862	3847	461	11	8
Chicxulub (Chicxulub Puerto)	7591	4652	596	13	8
Chuburná	2874	1830	262	11	7
San Ignacio	887	294	49	18	6
Campestre Flamboyanes	7361	2309	141	52	16
El Paraíso	439	214	134	3	2

Fuente: PDUM Progreso (2024) con información del Censo de Población y vivienda, 2020.

A partir de dichas densidades y las recomendaciones de Código de Edificación de Vivienda para la utilización racional del suelo, se establecen los siguientes parámetros de densidad poblacional

- *Densidad Alta: 60 a 80 viv/ha = 180 a 240 hab/ha*
- *Densidad Media: 40 a 60 viv/ha = 120 a 180 hab/ha*
- *Densidad Baja: 20 a 40 viv/ha = 60 a 120 hab/ha*
- *Densidad Muy Baja = Menos de 20 viv/ha = Menos de 60 hab/ha*

**Promedio 4 hab/viv*

Vinculación: *De acuerdo a lo anterior nuestro proyecto será considerado como un desarrollo con Densidad Muy Baja, dado que el desarrollo inmobiliario constará de 6 viviendas, por lo que se tendrá aproximadamente 24 habitantes por hectárea."*
SE CUMPLE.

VINCULACIÓN CON LAS NORMAS DE LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINACIÓN EN LAS DESCARGAS DE AGUA RESIDUALES Y BIENES NACIONALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE EN CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.

NOM-001-SEMARNAT-2021, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

El promovente manifestó lo siguiente en la Información Adicional presentada:

"El Sistema Individual para Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR) modelo DLD14 propuesto para el presente proyecto ha sido seleccionado con el propósito de garantizar un tratamiento eficiente de las aguas residuales domésticas generadas durante la etapa de operación del desarrollo habitacional, asegurando que el efluente tratado alcance una calidad adecuada para su reúso en el

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

riego de áreas verdes y evitando cualquier afectación al suelo, al acuífero kárstico y a los ecosistemas de duna costera presentes en la zona del proyecto.

En este sentido, el diseño del sistema, su operación, mantenimiento y esquema de reutilización del agua tratada se desarrollan en apego a los principios establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-2021, "Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación", así como a las demás disposiciones ambientales aplicables en materia de saneamiento y protección del recurso hídrico.

Es importante señalar que el proyecto no contempla descargas directas de aguas residuales a cuerpos receptores nacionales, tales como ríos, lagunas, esteros, humedales, mar territorial o aguas nacionales. Asimismo, en cumplimiento de las observaciones emitidas por la autoridad ambiental, no se proyecta la construcción de pozos de absorción, debido a que éstos no son compatibles con las condiciones ambientales de las zonas costeras.

Por el contrario, el efluente generado por el SITAR será sometido a un tratamiento integral que comprende procesos de pretratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario mediante digestión anaerobia y tratamiento terciario mediante desinfección con cloración. Una vez alcanzada la calidad requerida, el agua será almacenada temporalmente y destinada exclusivamente al riego controlado de las áreas verdes del desarrollo mediante un sistema de riego por goteo de alta eficiencia.

Este esquema permite eliminar cualquier descarga directa al subsuelo y representa una alternativa ambientalmente más segura para la protección del acuífero de la Península de Yucatán, el cual presenta una elevada vulnerabilidad debido a sus características kársticas y alta permeabilidad.

Parámetros de calidad del agua tratada

El proceso de tratamiento implementado en el SITAR tiene como objetivo alcanzar eficiencias de remoción que permitan obtener un efluente con características compatibles con su reutilización en actividades de riego restringido, disminuyendo significativamente la concentración de contaminantes presentes en las aguas residuales domésticas.

De manera referencial, el sistema está diseñado para reducir sustancialmente los siguientes parámetros:

Parámetro	*Objetivo del tratamiento*
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)	*Disminución de la carga orgánica biodegradable.*
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	*Reducción de materia orgánica total.*
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	*Remoción de partículas sedimentables y suspendidas.*
Grasas y aceites	*Separación y retención durante el pretratamiento.*
Sólidos sedimentables	*Eliminación mediante sedimentación primaria.*
Coliformes fecales / Escherichia coli	*Reducción mediante desinfección con cloración.*
pH	*Mantenimiento dentro de rangos compatibles con el reúso.*
Cloro residual libre	*Control de la desinfección antes del almacenamiento.*

2026 año de Margarita Maza

La combinación de estas etapas permite obtener un agua residual tratada con condiciones sanitarias adecuadas para su reutilización en el riego de áreas verdes del proyecto, minimizando riesgos para la salud pública y el medio ambiente.

Verificación del cumplimiento normativo

Con el propósito de demostrar el adecuado desempeño del sistema de tratamiento y verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable, el promovente implementará un Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua Tratada durante toda la etapa de operación.

Los análisis serán efectuados por un laboratorio acreditado y aprobado conforme a la legislación vigente, considerando, entre otros, los siguientes parámetros:

- *pH.*
- *Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5).*
- *Demanda Química de Oxígeno (DQO).*
- *Sólidos Suspendidos Totales (SST).*
- *Sólidos sedimentables.*
- *Grasas y aceites.*
- *Nitrógeno total.*
- *Fósforo total.*
- *Coliformes fecales o Escherichia coli, según corresponda.*
- *Cloro residual libre.*

Como medida de control, se propone realizar al menos un muestreo anual, sin perjuicio de la frecuencia adicional que pueda establecer la autoridad competente o que resulte necesaria de acuerdo con las condiciones de operación del sistema.

Los resultados serán integrados a la bitácora de operación y mantenimiento del SITAR y permanecerán disponibles para las actividades de inspección y vigilancia de la autoridad ambiental.

Medidas para garantizar el cumplimiento permanente

Con el fin de mantener la eficiencia del tratamiento durante toda la vida útil del proyecto, se implementarán las siguientes acciones:

- *Operación continua de cada SITAR conforme a las especificaciones del fabricante.*
- *Reposición periódica del agente desinfectante en el registro clorador.*
- *Inspecciones mensuales del funcionamiento hidráulico.*
- *Limpieza preventiva de registros y tuberías.*
- *Inspección semestral del nivel de lodos.*
- *Extracción de lodos estabilizados cada 24 a 36 meses o cuando sea necesario.*
- *Monitoreo periódico de la calidad del efluente tratado.*
- *Mantenimiento preventivo y correctivo de todos los componentes del sistema.*
- *Conservación de bitácoras técnicas de operación y mantenimiento.*

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

- *Capacitación del personal responsable de la administración del sistema.*

Estas actividades permitirán conservar las eficiencias de remoción para las cuales fue diseñado el SITAR y asegurar la estabilidad de los procesos biológicos de tratamiento.

Protección del acuífero y de los ecosistemas costeros

El proyecto se desarrolla en una región con alta sensibilidad ambiental, caracterizada por la presencia de un acuífero kárstico somero y ecosistemas de duna costera. En consecuencia, la estrategia de manejo de las aguas residuales fue diseñada bajo un enfoque preventivo, privilegiando la protección de los recursos hídricos y la conservación de los procesos ecológicos.

La sustitución de los pozos de absorción por un esquema de reúso del agua tratada para riego de áreas verdes representa una medida ambientalmente superior, ya que:

- *Elimina las descargas directas al subsuelo.*
- *Reduce el riesgo de contaminación del acuífero.*
- *Disminuye la extracción de agua subterránea para riego.*
- *Favorece el uso eficiente del recurso hídrico.*
- *Mantiene la cobertura vegetal mediante un suministro controlado de agua.*
- *Contribuye a la conservación de la vegetación nativa y de los ecosistemas de duna costera.*

Conclusión

Con base en las características técnicas del SITAR DLD14, el tratamiento integral propuesto, el programa permanente de operación y mantenimiento, el monitoreo de la calidad del efluente y el esquema de reúso mediante riego por goteo de áreas verdes, se concluye que el proyecto incorpora las medidas necesarias para cumplir con los principios y objetivos de la NOM-001-SEMARNAT-2021, garantizando un manejo ambientalmente responsable de las aguas residuales domésticas.

Asimismo, el sistema propuesto evita la descarga de efluentes al subsuelo mediante pozos de absorción, protege el acuífero kárstico de la Península de Yucatán, favorece el aprovechamiento sustentable del recurso hídrico y asegura que la operación del desarrollo habitacional se realice bajo criterios de prevención de la contaminación, conservación ambiental y cumplimiento de la legislación vigente". **SE CUMPLE CON LA NORMA.**

NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

El promovente manifestó lo siguiente en la MIA-P y su Información Adicional presentada:

"Como parte de los estudios de caracterización biológica realizados para el proyecto, se efectuaron recorridos de campo e inventarios de flora y fauna silvestre, identificándose la presencia de especies incluidas en alguna categoría de protección de la NOM-059-SE-

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén, C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

MARNAT-2010. Entre las especies registradas destacan la iguana negra de cola espinosa (Ctenosaura similis), catalogada como Amenazada (A), y el vireo manglero (Vireo pallens), catalogado como especie Sujeta a Protección Especial (Pr). Asimismo, se registró la perlita yucateca (Polioptila albiventris), especie endémica de la Península de Yucatán.

Con el propósito de prevenir y minimizar posibles afectaciones a dichas especies y a la fauna silvestre en general, previo al inicio de las actividades de preparación del sitio se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, mediante el cual personal capacitado realizará recorridos sistemáticos en las áreas sujetas a intervención para localizar ejemplares de reptiles, aves y otros grupos faunísticos que pudieran encontrarse dentro del área de influencia directa del proyecto.

Los ejemplares de Ctenosaura similis que sean detectados dentro de las áreas de trabajo serán capturados mediante técnicas adecuadas que eviten daños o estrés innecesario y posteriormente serán reubicados en zonas conservadas del sistema ambiental regional que presenten condiciones apropiadas de refugio, alimentación y protección. Estas actividades serán registradas en bitácoras de campo para documentar el número de organismos rescatados y los sitios de liberación.

En el caso de las aves silvestres, incluyendo Vireo pallens y Polioptila albiventris, previo al desmonte se realizarán inspecciones para detectar la presencia de nidos activos, refugios o sitios de reproducción. En caso de identificarse nidos con actividad reproductiva, las labores de remoción de vegetación en el área inmediata serán pospuestas temporalmente hasta que concluya el ciclo reproductivo o se determine técnicamente una medida de manejo adecuada, evitando así la afectación directa de huevos, polluelos o individuos juveniles.

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se delimitarán físicamente las áreas autorizadas para intervención, evitando la afectación innecesaria de superficies adicionales de vegetación y reduciendo la pérdida de hábitat para la fauna local. Asimismo, se prohibirá expresamente la captura, caza, molestia, comercialización, alimentación o destrucción intencional de ejemplares de fauna silvestre por parte del personal que participe en la ejecución del proyecto.

De manera complementaria, se impartirán pláticas de inducción y capacitación ambiental a trabajadores, operadores y contratistas, con la finalidad de que reconozcan las especies protegidas registradas en el área y conozcan los procedimientos que deberán seguir en caso de localizar organismos durante el desarrollo de las actividades constructivas.

Como medida de conservación del hábitat, el proyecto mantendrá áreas verdes y espacios con vegetación nativa que contribuirán a conservar sitios de refugio, alimentación y desplazamiento para la fauna silvestre presente en el área. Asimismo, se favorecerá el uso de especies vegetales nativas en las labores de revegetación y jardinería, promoviendo la permanencia de recursos alimenticios para aves, reptiles y otros organismos asociados al ecosistema local.

Las acciones de rescate, reubicación, monitoreo y protección de fauna serán supervisadas mediante el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto, documentando su cumplimiento mediante reportes técnicos, registros fotográficos y bitácoras de campo.
Por lo anterior, el proyecto incorpora medidas específicas de prevención, mitigación y conservación orientadas a proteger las especies registradas bajo alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, particularmente Ctenosaura similis y Vireo pallens, así como la fauna silvestre y especies endémicas presentes en el área, garantizando el cumplimiento de las disposiciones establecidas en dicha Norma Oficial Mexicana". **SE CUMPLE CON LA NORMA.**

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el Artículo 8, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los Artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: Artículo 4, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; Artículo 5 fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la fracción X del mismo Artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el Artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el primer párrafo del Artículo 28 que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables, fracciones **IX.**- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros; y **XIII** el cual determina que las obras y actividades que corresponden a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a los ecosistemas, o **rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente** requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; en el primer párrafo del Artículo 35 que dispone que una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el último párrafo que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate; en el segundo párrafo del Artículo 35 Bis que determina que la Secretaría podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al contenido de la manifestación de impacto ambiental que le sea presentada; de lo dispuesto en los Artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: Artículo 2: que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las fracciones I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII del Artículo 3 a través de las cuales se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este proyecto; en la fracción I del Artículo 4 que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente Reglamento, y en la fracción VII del mismo Artículo 4 del Reglamento que generaliza las competencias de la Secretaría; en el **apartado Q** del Artículo 5 del Reglamento que dispone que las obras de infraestructuras urbanas que afecten los ecosistemas costeros requerirán de autorización en materia de impacto ambiental, en el primer párrafo del Artículo 9 que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización y el Artículo 11 del mismo Reglamento que define cuando procede la presentación de una manifestación de impacto ambiental en su modalidad regional y cuando procede en su modalidad particular; en los Artículos 37 y 38 a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los Artículos 44, 45, 46, 47, 48 y 49 del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte del **promovente;** en el Artículo 18 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que dispone que en el Reglamento

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

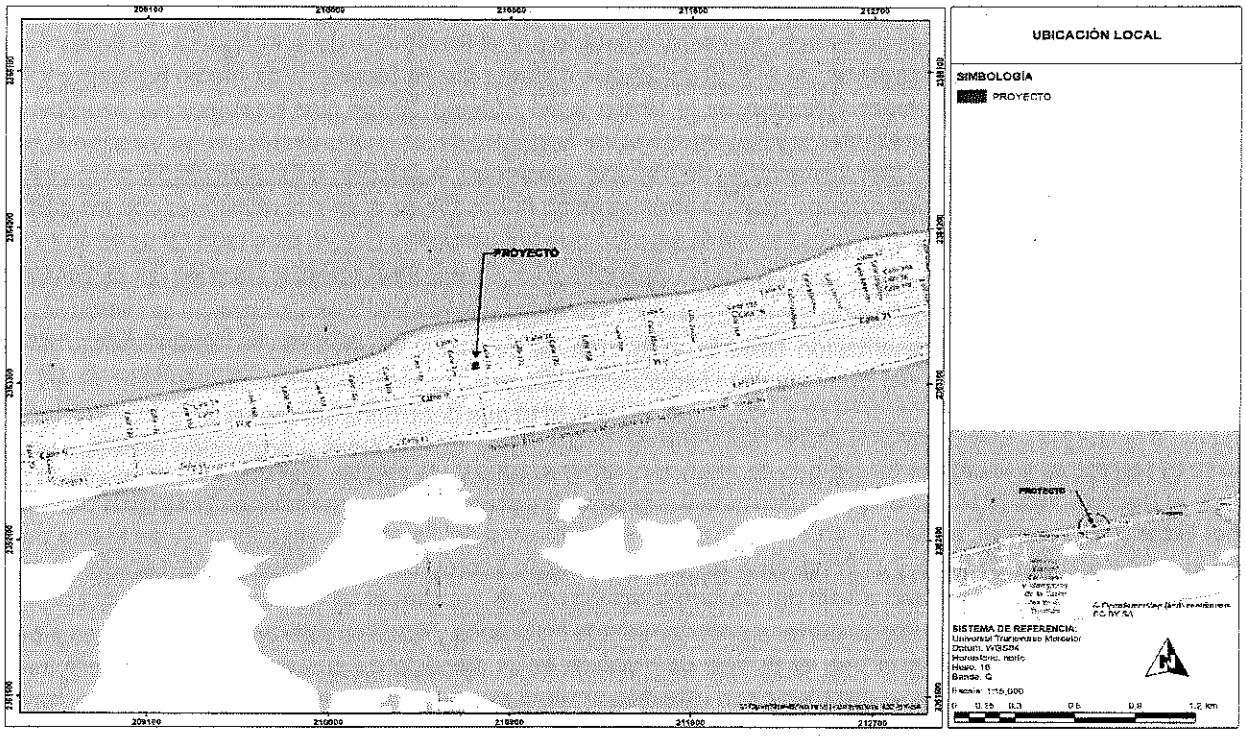
Interior de cada una de las Secretarías de Estado, que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas, en el Artículo 26 que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo de la Unión y del Artículo 32 bis que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la fracción X del Artículo 16 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del **proyecto;** de los Artículos 41 y 42 del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales** que establecen y definen las facultades genéricas y específicas tienen las Oficinas de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y en el Artículo 42 fracción XXXV inciso c que establece que esta Oficina de Representación tiene la atribución de evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades competencia de la Federación y expedir, las autorizaciones para su realización, así como lo establecido en la Norma Oficial Mexicana: **NOM-059-SEMARNAT-2010** que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas y las sujetas a protección especial; así como lo dispuesto en el Decreto 160/2014 por el que se formula y expide el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán**, publicado en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán el 20 de Marzo de 2014, y modificado el 14 de octubre de 2015 y el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán,** Decreto 692/2023 publicado en el diario oficial del Gobierno del Estado de Yucatán el 05 de diciembre de 2023. Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este proyecto, esta Oficina de Representación en el Estado de Yucatán en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto,** objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

T É R M I N O S:

PRIMERO. La presente resolución en materia de impacto ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de las actividades del proyecto. El proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS HOMETAINERS HAWAII**", que consiste en la construcción y comercialización de departamentos habitacionales mediante la utilización de contenedores marítimos reciclados y acondicionados arquitectónicamente; localizado en la localidad de Chuburná Puerto, Municipio de Progreso, Yucatán, en un predio con superficie total de 1,591.84 m². Ubicado en las siguientes coordenadas:

VÉRTICE	X	Y
1	210702.90	2353422.42
2	210714.76	2353424.28
3	210726.61	2353426.14
4	210738.47	2353428.01
5	210744.72	2353384.96
6	210732.96	2353382.60
7	210721.19	2353380.25
8	210709.42	2353377.89
1	210702.90	2353422.42
SUPERFICIE: 1,591.84 m²		

2026 año de Margarita Maza

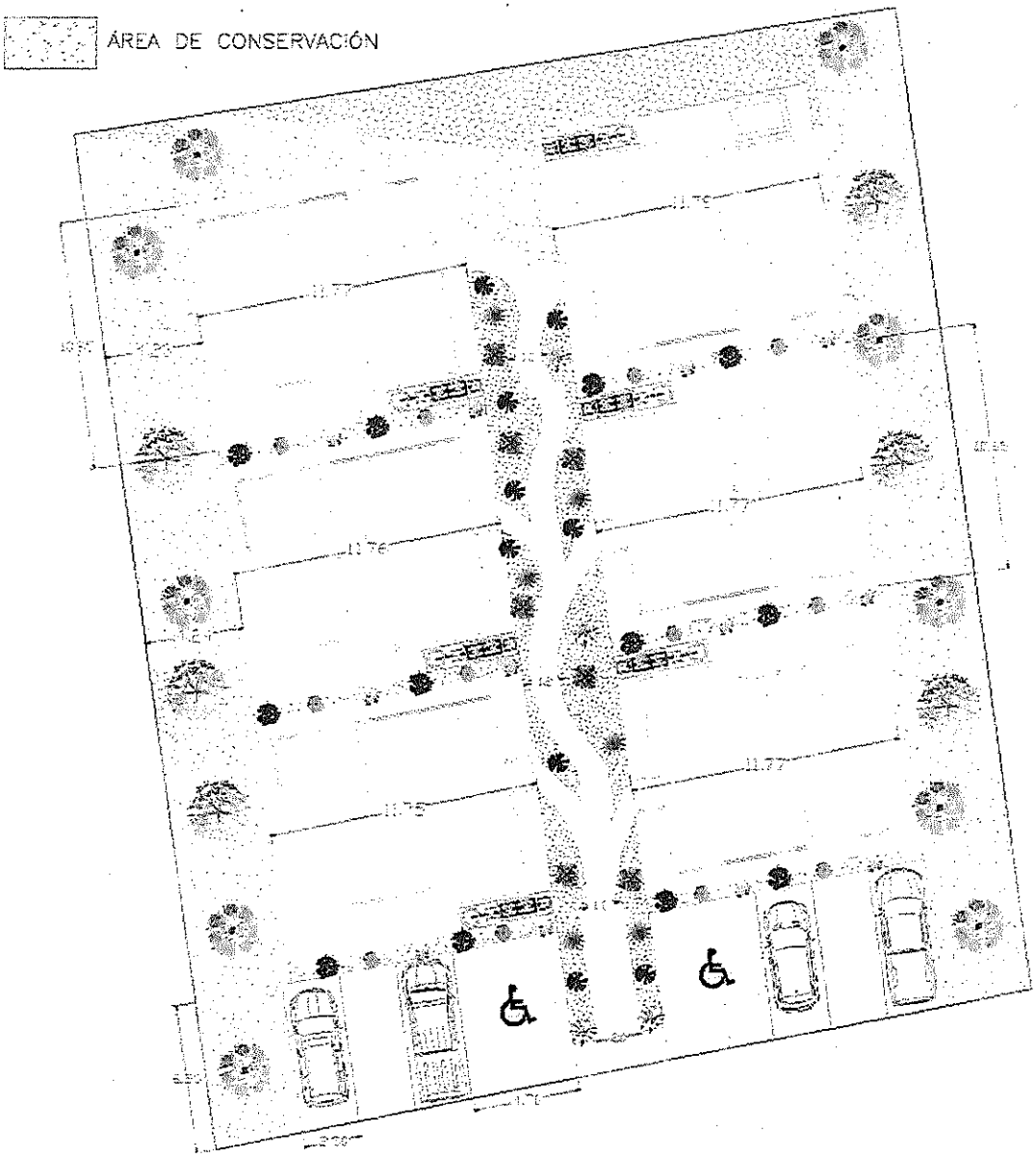


Dimensiones del proyecto

De acuerdo con lo manifestado por el promovente en la información adicional presentada, las obras que se pretenden realizar para el proyecto tendrán las siguientes dimensiones:

OBRAS	SUPERFICIE	
	m²	%
VIVIENDAS	324.36	20.38
PISCINAS	28.08	1.76
ANDADORES	387.57	24.35
ÁREA DE SITAR	24.54	1.54
ARRIATES	45.77	2.88
ESTACIONAMIENTO	158.39	9.95
CAMINO PRINCIPAL	67.05	4.21
ÁREA VERDE	77.67	4.88
ÁREA DE CONSERVACIÓN	**478.41**	**30.05**
SUPERFICIE DEL PREDIO	**1,591.84**	**100.00**

2026 año de Margarita Maza



CONSERVACIÓN *: Se entiende por estas áreas aquellas donde NO se realizarán obras o actividades, por lo que la vegetación nativa por ningún motivo podrá ser removida, durante la vida útil del proyecto.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

JACP/ism

0001922

Oficio No. 726.4/UGA-1030/
Asunto: Resolutivo en Materia Ambiental

La Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) es un instrumento de la política ambiental que tiene el objetivo de prevenir, mitigar y restaurar los daños al ambiente, así como la regulación de las obras o actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente y en la salud humana, tal como lo dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. En este orden de ideas, también debe señalarse que con base en el procedimiento administrativo para la Evaluación del Impacto Ambiental previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la autoridad competente debe realizar un análisis integral y holístico del proyecto, plan o programa sometido a su autorización, de acuerdo con su naturaleza, objetivos, características, distribución espacial de obras y/o actividades principales, de servicios y asociadas bajo el estándar de la mejor evidencia científica disponible y a la luz de los principios de precaución, prevención, no regresión e *in dubio* pro agua. La Manifestación de Impacto Ambiental debe contener un análisis integral de la información del proyecto sujeto a autorización, esto es, se debe describir y valorar el proyecto, plan o programa en su conjunto, de acuerdo con su naturaleza, objetivos, características, distribución espacial de obras y/o actividades principales, de servicios y asociados; en otras palabras, al emitir la resolución respectiva, la autoridad ambiental se debe pronunciar sobre el proyecto en su integridad. Además, de acuerdo con el procedimiento referido, la autoridad debe tomar en cuenta los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación directa. Así mismo, al emitir la Evaluación del Impacto Ambiental, la autoridad debe analizar si por la interacción de las obras, actividades y proyectos que pretendan desarrollarse en sitios en los que por su interacción los diferentes componentes ambientales regionales, se prevean impactos acumulativos, sinérgicos o residuales, significativos o relevantes, susceptibles de ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas. Ello, pues sólo haciendo una evaluación holística e integral se puede determinar si se autoriza o niega la obra, actividad o proyecto y, en caso de autorizarla, si sujeta su realización a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación que tengan por objeto evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos. Además, sólo bajo un análisis integral y completo, se pueden fijar las condiciones y requerimientos *ad hoc* que deban observarse tanto en la etapa previa al inicio de la obra o actividad como en sus etapas de construcción, operación y abandono, garantizando así una adecuada protección al medio ambiente. Sirve de apoyo lo anterior, la Jurisprudencia 1a./J. 13/2022 (11a.), sustentada por la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación y consultable en la Gaceta del Semanario Judicial de la Federación de la Undécima Época, libro 12, abril de 2022, tomo II, página 848, cuyo rubro indica: "MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. SU EVALUACIÓN HOLÍSTICA E INTEGRAL CON BASE EN EL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO ESTABLECIDO PARA TAL EFECTO EN LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, ASÍ COMO EN SU REGLAMENTO EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, GARANTIZA UNA ADECUADA PROTECCIÓN AL AMBIENTE"

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yúcatán México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

[3] "MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. SU EVALUACIÓN HOLÍSTICA E INTEGRAL CON BASE EN EL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO ESTABLECIDO PARA TAL EFECTO EN LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, ASÍ COMO EN SU REGLAMENTO EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, GARANTIZA UNA ADECUADA PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE.

Hechos: Dos personas físicas promovieron juicio de amparo indirecto en el que reclamaron diversos actos y omisiones destinadas a autorizar y realizar el proyecto de ampliación del Puerto de Veracruz, aduciendo que las autoridades responsables no garantizaron el derecho humano a un medio ambiente sano, pues no evaluaron de manera integral diferentes aspectos relacionados con el impacto ambiental que podría ocasionar el desarrollo de dicho proyecto y su modificación en el Área Natural Protegida con carácter de Parque Marino Nacional denominado "Sistema Arrecifal Veracruzano". El Juez de Distrito sobreseyó en el juicio al considerar que las quejosas no tenían interés legítimo, en contra de esta resolución se interpuso recurso de revisión.

Criterio jurídico: La Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación considera que la autoridad ambiental tiene la obligación de realizar una evaluación holística e integral de los diversos aspectos relacionados con una manifestación de impacto ambiental, a fin de garantizar una adecuada protección al ambiente. Hacer lo contrario, esto es, fragmentar el análisis de impacto ambiental de un proyecto de la envergadura de una ampliación portuaria constituye una franca violación al artículo 4o. de la Constitución General, así como a los principios de precaución y de prevención que campean en materia del derecho humano a un medio ambiente sano.

Justificación: Con base en el procedimiento administrativo para la evaluación del impacto ambiental previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la autoridad competente debe realizar un análisis integral y holístico del proyecto, plan o programa sometido a su autorización, de acuerdo con su naturaleza, objetivos, características, distribución espacial de obras y/o actividades principales, de servicios y asociadas bajo el estándar de la mejor evidencia científica disponible y a la luz de los principios de precaución, prevención, no regresión e in dubio

Por cuanto hace al desahogo que realizó el promovente del proyecto a la prevención que se le formuló, conforme a lo dispuesto en el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en relación con el diverso 22 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia Ambiental de Evaluación del Impacto Ambiental cumple con el principio de prevención y precautorio.

Que, respecto al proyecto, el promovente manifestó lo siguiente en la MIA-P y su información adicional:

*"El proyecto corresponde a un **conjunto de obras y actividades de carácter inmobiliario-habitacional**, orientado a la **construcción y venta de departamentos** mediante la adaptación de **contenedores marítimos reciclados y acondicionados arquitectónicamente**. Constituye un desarrollo habitacional privado que integra tanto las **obras principales**—como edificaciones, estacionamiento, andadores peatonales y áreas recreativas—como las **obras y servicios asociados**—instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias y sistemas de manejo de residuos sólidos...*

Medidas de resiliencia y protección civil:

- ***Pilotes que elevan la construcción y protegen frente a lluvias intensas o ascenso del nivel freático.***
- *Diseño estructural reforzado para resistencia a vientos fuertes y huracanes.*

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

- *Ausencia de vialidad vehicular interna, favoreciendo seguridad peatonal.*
- *Flexibilidad del anteproyecto, permitiendo incorporación de medidas adicionales de mitigación ambiental y de riesgos según la autoridad.*

Descripción de los servicios requeridos

Como obras y servicios asociados, el desarrollo contempla la conexión a la red municipal de agua potable y energía eléctrica, así como la implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales conforme a la normatividad vigente. Asimismo, se incluirá un programa de manejo de residuos sólidos y medidas de eficiencia energética.

Recogida de Agua de Lluvia

El sistema de recogida de agua de lluvia constituye una medida de aprovechamiento sustentable del recurso hídrico, basada en la captación del agua pluvial generada en las cubiertas del proyecto. Para ello, la azotea del edificio será diseñada con pendientes estratégicas que permitan dirigir eficientemente el escurrimiento hacia bajantes pluviales.

El agua de lluvia captada será conducida mediante una red de tuberías hacia puntos de distribución interna, donde será utilizada de forma directa en actividades no potables del proyecto, principalmente en el riego de áreas verdes y zonas de conservación. Este esquema evita la necesidad de almacenamiento en cisternas, reduciendo infraestructura asociada, costos de mantenimiento y posibles pérdidas por evaporación o estancamiento.

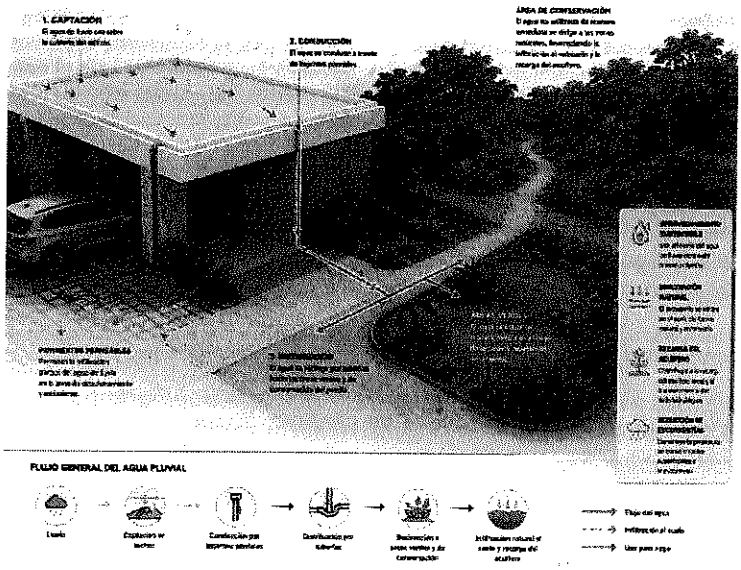


Figura 1. *Ejemplificación de un sistema de captación de agua de lluvia.*

2026 año de Margarita Maza

De manera complementaria, el sistema se integra con las estrategias de drenaje sostenible del proyecto, de forma que los excedentes de agua no utilizados de manera inmediata sean dirigidos hacia las áreas de conservación del predio, permitiendo su infiltración natural en el suelo. Esto contribuye a la recarga del acuífero de manera distribuida, sin requerir la construcción de pozos de absorción e infraestructura de infiltración profunda.

En conjunto, el sistema permite el aprovechamiento eficiente del agua de lluvia dentro del mismo ciclo del proyecto, priorizando su uso inmediato y su retorno al medio natural mediante procesos de infiltración superficial controlada.

Drenaje pluvial

Los sistemas urbanos de drenaje sostenible son técnicas de gestión de aguas pluviales y planeación urbana que buscan imitar los procesos hidrológicos naturales dentro del desarrollo urbanístico, controlando la escorrentía superficial en el paisaje urbano. Estos sistemas tienen como finalidad reducir el volumen de escurrimiento generado, favorecer la infiltración en el sitio y mejorar la calidad del agua que se reincorpora al medio natural, mediante una gestión integrada del ciclo del agua.

En este sentido, el agua de lluvia será dirigida hacia las áreas de conservación del proyecto, las cuales representan el 30.05% del total del polígono. Estas zonas funcionarán como áreas de infiltración natural, permitiendo la recarga gradual del acuífero mediante procesos de percolación en el suelo.

De manera complementaria, el proyecto contempla la implementación de pavimentos permeables en áreas como el estacionamiento, mediante el uso de adoquines o adocretos, lo que permitirá la infiltración del agua de lluvia en la superficie de rodamiento, reduciendo la escorrentía y favoreciendo su incorporación al subsuelo.

Asimismo, las áreas de conservación serán reforestadas con especies nativas de la zona costera, lo cual contribuirá a mejorar la estructura del suelo, aumentar la capacidad de infiltración y favorecer procesos naturales de filtración del agua pluvial.

En conjunto, estas medidas permiten un manejo sostenible del agua de lluvia dentro del predio, evitando la necesidad de infraestructura adicional como cisternas o pozos de absorción, y asegurando su integración al ciclo hidrológico natural del sitio.

Tecnología Ahorradora de Agua

El uso eficiente del agua potable para consumo humano, aporta impactos positivos desde el punto de vista de la disminución de los costos que implican la potabilización y los del tratamiento de los líquidos de desecho. Esto significa que el tan preciado elemento llegue a todos los niveles sociales. La tecnología en materia de dispositivos de ahorro de agua es muy rica y diversa. En este apartado se presentará los productos que se implementaran en el proyecto con la finalidad de ahorrar este valioso recurso a la hora de realizar las actividades cotidianas, como lavarse las manos, usar el sanitario, bañarse o lavar alimentos o trastes después de comer.

Aireadores: Están basados en el conocido "efecto Venturi" que consiste esencialmente en una aspiración originada por la aceleración del agua al pasar por un estrechamiento en la sección del conducto, de esta forma consigue insuflar aire en su interior y aparenta

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

un caudal muy superior al real. Estos dispositivos garantizan un ahorro de agua de entre un 40% y un 70% de acuerdo con la presión de trabajo.

Inodoros con dispositivo de doble accionamiento: El inodoro es el sanitario que más agua consume a nivel doméstico. Su descarga media suele ser de entre 9 y 10 litros. Los inodoros se utilizan tanto para micciones como para deposiciones, que tienen requerimientos de consumo de agua bien distintos. Actualmente la mayoría de los fabricantes ofrecen la opción de mecanismos con doble pulsador. Esto es muy ventajoso si se tiene en cuenta que, en promedio, una persona utiliza el inodoro 5 veces al día, de las cuales cuatro son por micciones y una por deposición. Para retirar líquidos se necesitan solamente unos 2 ó 3 litros, y el tanque completo sólo se requiere para retirar sólidos.

Estabilizadores de presión: Cuando la presión entre los ramales de distribución fría y caliente es bien distinta, se produce un desequilibrio que privilegia la salida del agua con mayor presión, lo cual tiende a incrementar el consumo de agua por parte del usuario, debido a la dificultad de conseguir la temperatura deseada. Los estabilizadores de presión igualan las presiones de ambos circuitos y evitan desperdicios por regulación de temperatura.

Electrodomésticos eficientes: Es aquel que realiza sus funciones habituales empleando menos gasto de energía. Esto es algo que tiene un reflejo inmediato en las facturas del agua, pero también en las emisiones contaminantes o en un mayor rendimiento a largo plazo, prolongando su vida útil. Una lavadora, un refrigerador o una secadora adaptada a los estándares de eficiencia nos puede ayudar a reducir considerablemente el gasto en electricidad y agua casi de forma inmediata.

Pero también nos ofrecen muchas otras ventajas, como un menor consumo en detergentes de limpieza, unas condiciones favorables para alargar la vida de los alimentos y, en definitiva, una mejor relación con el medio ambiente. Normalmente, la pista más clara para averiguar qué electrodomésticos son más eficientes es la etiqueta energética, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-ENER-2012, Eficiencia energética de refrigeradores y congeladores electrodomésticos. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

Con la implementación de estos equipos y tecnologías el proyecto se compromete a minimizar el consumo el agua, para nuestro proyecto. Ahorrando entro en un 30% y 50%, lo cual, con el uso de adecuado por parte de los usuarios, así como dándole el debido mantenimiento esto puede verse incrementado hasta en un 70% del ahorro de este recurso dentro del predio del proyecto.

Aislamiento

Para limitar el derroche de energía es importante aislar correctamente la vivienda o el desarrollo. Esto permite restringir la dispersión del calor durante el invierno y mejorar la eficiencia de la refrigeración durante el verano. Por lo que se deberá contar con aislantes térmicos en los techos, así como en las ventanas y puertas, para maximizar la eficiencia de la construcción, por lo que se deberá cumplir con NORMA Oficial Mexicana NOM-020-ENER-2011, Eficiencia energética en edificaciones. - Envolvente de edificios para uso habitacional y las demás aplicables en este rubro.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

Orientación del Desarrollo

La orientación es la posición que tiene la ubicación de una vivienda o desarrollo respecto al sol. Dependiendo de hacia dónde apunte la fachada de la casa (hacia el norte, sur, este u oeste) y de si está en el hemisferio norte o sur; cambiará la luz natural que recibe, el ahorro energético,...

En base a lo anteriormente descrito, el proyecto promoverá la sustentabilidad y autosuficiencia de su obra mediante la colocación de paneles solares los cuales proveerán de la energía suficiente para abastecer los departamentos, así como también se colocarán electrodomésticos y lampares led las cuales reducen el consumo de energía. Por último, el desarrollo, será construido con materiales de la región, así como con aislantes térmicos en techos, ventanas y puertas, los cuales eficientizan el consumo de energía en todo el edificio.

En conclusión, el uso de las diferentes tecnologías y diseños estructurales disponibles, traen consigo grandes ventajas para convertir las casas y diferentes desarrollos autosuficientes. ya que estas traen consigo el ahorro energético, ya que demás de autoabastecerse energéticamente, este tipo de viviendas consiguen reducir en un 75% las necesidades de calefacción y refrigeración. Esto se debe a que el tipo de construcción y materiales de estas ayudan a preservar la energía, haciendo que la energía que se deba consumir sea inferior. Traen consigo beneficios medioambientales y reducen la huella ambiental, ya que estos desarrollos autosuficientes utilizan menos energía que las casas convencionales, puesto que utilizan energías alternativas, reduciendo así la dependencia de fuentes contaminantes.

ELECTRICIDAD

El proyecto contempla la construcción y operación de seis viviendas unifamiliares ubicadas en la zona costera del estado de Yucatán, las cuales requerirán energía eléctrica para el funcionamiento de sistemas de iluminación, climatización, bombeo, equipos domésticos y demás servicios asociados al uso habitacional. El suministro eléctrico será proporcionado mediante la infraestructura existente de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), garantizando la disponibilidad del servicio durante todas las etapas del proyecto.

No obstante, con el propósito de disminuir la demanda de energía proveniente de fuentes convencionales, el proyecto incorpora una estrategia integral de eficiencia energética basada en principios de arquitectura bioclimática, tecnologías de bajo consumo y generación distribuida mediante energía solar fotovoltaica. Como parte de esta estrategia se instalarán 60 módulos fotovoltaicos de 550 W, distribuidos en las cubiertas de las seis viviendas, alcanzando una potencia instalada total de 33.0 kWp. Considerando la irradiación solar característica de la región y las pérdidas normales de operación del sistema, se estima una generación anual aproximada de 54,000 kWh, producción suficiente para abastecer aproximadamente el 107 % del consumo eléctrico anual estimado del desarrollo, permitiendo reducir significativamente la demanda de electricidad suministrada por la red convencional y las emisiones indirectas de gases de efecto invernadero asociadas a su generación.

Adicionalmente, el proyecto contempla la instalación de luminarias LED de alta eficiencia, sensores de presencia y fotoceldas para el control automático de la iluminación en áreas comunes, equipos de aire acondicionado con tecnología Inverter, electrodomésticos de alta eficiencia energética, cocinas de inducción eléctrica, calentadores eléctricos de bajo consumo o calentadores solares, así como el empleo de aislamiento térmico en techos, muros y ventanas, favoreciendo el confort térmico y reduciendo las cargas de climatización

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

PLAN DE GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

El proyecto contempla la construcción y operación de seis viviendas unifamiliares desarrolladas mediante módulos habitacionales elaborados a partir de contenedores marítimos acondicionados, lo que representa una alternativa constructiva que reduce significativamente los tiempos de obra, la generación de residuos, el movimiento de materiales y, de manera importante, el consumo de agua durante la etapa constructiva respecto de un sistema tradicional de edificación. Debido a esta modalidad constructiva, las actividades de preparación del sitio y montaje requerirán únicamente una cuadrilla aproximada de 10 trabajadores, reduciendo considerablemente la demanda hídrica asociada a la obra.

El abastecimiento de agua potable para el desarrollo será proporcionado exclusivamente mediante la red municipal de distribución de agua potable, por lo que no se contempla la perforación de pozos profundos ni el aprovechamiento directo del acuífero, evitando así cualquier extracción adicional de agua subterránea y eliminando la necesidad de tramitar concesiones para el uso de aguas nacionales. Asimismo, el proyecto no contempla la construcción de cisternas generales, ya que cada vivienda dispondrá de un tinaco elevado con capacidad de almacenamiento de 1,100 litros, suficiente para garantizar la continuidad del suministro doméstico y optimizar el consumo diario del recurso.

En la etapa de operación, el desarrollo fue diseñado para una población promedio de 24 habitantes, considerando una ocupación media de cuatro personas por vivienda, aunque estructuralmente cada vivienda podrá alojar hasta seis habitantes. Con base en los criterios establecidos por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para zonas de clima cálido tropical, se adoptó una dotación de 250 litros por habitante por día, valor que permitió estimar el consumo hidráulico del conjunto habitacional y dimensionar adecuadamente tanto la infraestructura hidráulica como el sistema de tratamiento de aguas residuales.

Descripción del abastecimiento de agua del proyecto

Sistema de almacenamiento

El proyecto no contempla la construcción de cisternas generales ni tanques de almacenamiento subterráneos, debido a que el abastecimiento será continuo mediante la red municipal.

Como sistema de regulación y almacenamiento, cada una de las seis viviendas contará con un tinaco elevado de polietileno tricapa con capacidad de 1,100 litros, instalado sobre una base estructural diseñada para soportar la carga hidráulica correspondiente.

En conjunto, el desarrollo contará con una capacidad total de almacenamiento de:

Concepto	***Cantidad***
Número de viviendas	*6*
Capacidad por tinaco	*1,100 L*
Capacidad total de almacenamiento	***6,600 L (6.6 m^3)***

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

Esta capacidad resulta suficiente para garantizar el suministro doméstico durante las variaciones normales del servicio municipal y proporciona una reserva estratégica para cubrir las necesidades básicas de los habitantes ante interrupciones temporales del abastecimiento.

Distribución del consumo

El agua potable suministrada será utilizada exclusivamente para actividades domésticas propias del funcionamiento de las viviendas, incluyendo:

- *consumo humano;*
- *preparación de alimentos;*
- *higiene personal;*
- *lavado de utensilios;*
- *limpieza doméstica;*
- *lavado de ropa;*
- *funcionamiento de sanitarios.*

Por su parte, el riego de las áreas verdes no dependerá del suministro de agua potable, ya que será abastecido prioritariamente mediante el reúso del agua residual previamente tratada en los Sistemas Individuales para Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR), reduciendo significativamente el consumo de agua potable durante la etapa de operación.

El suministro de agua durante esta etapa será proporcionado mediante la red municipal de agua potable, realizando la contratación temporal del servicio o el abastecimiento mediante toma autorizada por el organismo operador correspondiente. En caso de que la conexión definitiva aún no se encuentre habilitada al inicio de las actividades, el agua podrá ser transportada mediante vehículos cisterna autorizados (pipas), abastecidos exclusivamente con agua proveniente de fuentes legalmente autorizadas, garantizando en todo momento la calidad sanitaria del recurso.

En ningún momento será necesaria la perforación de pozos ni la extracción directa de agua del acuífero.

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

En el caso particular del presente proyecto, ubicado dentro de un ambiente de duna costera, la protección del acuífero adquiere una importancia aún mayor debido a la cercanía con la zona litoral, la elevada permeabilidad del suelo arenoso, la reducida profundidad del nivel freático y la fragilidad ecológica de los ecosistemas costeros. Bajo estas condiciones, resulta indispensable implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales que permita reducir significativamente la carga contaminante del efluente antes de su reutilización, evitando afectaciones al suelo, al acuífero y a los ecosistemas presentes en el área de influencia del proyecto.

Con el propósito de garantizar un manejo ambientalmente adecuado de las aguas residuales generadas durante la etapa de operación, el proyecto contempla la instalación de seis Sistemas Individuales para Tratamiento de Aguas Residuales Residenciales (SITAR)

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

modelo DLD14, uno para cada vivienda proyectada. Cada sistema operará de manera independiente, permitiendo tratar en sitio las aguas residuales provenientes de sanitarios, lavabos, regaderas y fregaderos, mediante procesos físicos, biológicos y de sedimentación que disminuyen la concentración de sólidos suspendidos, materia orgánica y otros contaminantes característicos de las aguas residuales domésticas.

El sistema propuesto incorpora una tecnología compacta de tratamiento anaerobio de alta eficiencia, complementada con un proceso de desinfección mediante cloración como tratamiento terciario, cuyo objetivo es mejorar la calidad sanitaria del efluente previo a su aprovechamiento. A diferencia del esquema originalmente planteado, el agua residual tratada no será enviada a pozos de absorción, atendiendo la observación formulada por esa Autoridad respecto a que este tipo de infraestructura no resulta procedente para proyectos localizados en zonas costeras. En su lugar, el efluente tratado será almacenado temporalmente y reutilizado para el riego de las áreas verdes del desarrollo, mediante un sistema de riego controlado, reduciendo el consumo de agua potable y promoviendo el aprovechamiento sustentable del recurso hídrico, en concordancia con los principios de economía circular y gestión integral del agua.

El diseño hidráulico del sistema fue realizado considerando las características del proyecto, la ocupación prevista para las viviendas y la generación estimada de aguas residuales domésticas. Cada vivienda contará con tres recámaras, estimándose una ocupación promedio de cuatro habitantes y una ocupación máxima de seis habitantes, por lo que el conjunto habitacional tendrá una población promedio de 24 habitantes y una capacidad máxima de 36 habitantes. Con base en una dotación de 250 litros por habitante por día, valor comúnmente utilizado para desarrollos habitacionales ubicados en zonas tropicales, se estimó una generación promedio de 800 litros diarios de aguas residuales por vivienda, equivalente a un caudal total de 4.80 m^3/día para el desarrollo, considerando que aproximadamente el 80 % del agua consumida se transforma en agua residual doméstica.

El presente apartado tiene como finalidad ampliar la información técnica del Sistema Individual para Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR), describiendo de manera detallada su ubicación dentro del proyecto, capacidad instalada, población de diseño, superficie de ocupación, tecnología empleada, proceso de tratamiento, operación, mantenimiento, manejo de lodos y destino final del agua tratada. Asimismo, se presenta la justificación técnica que demuestra que el sistema ha sido concebido para cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-2021, relativa a los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación, así como con las demás disposiciones ambientales y sanitarias aplicables. De igual forma, se anexa la ficha técnica del equipo, su ubicación mediante coordenadas geográficas y plano georreferenciado, así como la superficie de ocupación correspondiente, incorporándola en la tabla de afectaciones del Capítulo II de la Manifestación de Impacto Ambiental.

La implementación de este sistema permitirá asegurar que las aguas residuales generadas durante la operación del proyecto reciban un tratamiento eficiente antes de su reutilización, contribuyendo a la conservación del acuífero kárstico, a la protección de los ecosistemas de duna costera y al uso racional del recurso hídrico, en estricto apego a la legislación ambiental vigente y a los principios de prevención, mitigación y desarrollo sustentable que rigen la evaluación del impacto ambiental...

El proyecto contempla la instalación de seis (6) unidades SITAR DLD14, una para cada vivienda proyectada. Cada sistema atenderá exclusivamente las descargas provenientes de sanitarios, lavabos, regaderas y fregaderos de la vivienda correspondiente, permitiendo que el tratamiento se realice de forma individual y continua desde el momento en que las aguas residuales son generadas...

2026 año de Margarita Maza

La estimación del volumen de aguas residuales se realizó considerando una dotación de 250 litros por habitante por día, valor utilizado como referencia para desarrollos habitacionales localizados en regiones tropicales, conforme a criterios de diseño hidráulico empleados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Considerando que aproximadamente el 80 % del agua potable consumida se transforma en agua residual doméstica, se obtiene una generación promedio de 800 litros diarios (0.80 m^3/día) por vivienda, mientras que para el conjunto habitacional el caudal promedio asciende a 4.80 m^3/día. Bajo condiciones de ocupación máxima, el caudal de generación de aguas residuales podrá alcanzar aproximadamente 7.20 m^3/día, distribuyéndose entre los seis sistemas individuales sin exceder las condiciones de operación para las cuales fueron diseñados.

Cada unidad SITAR DLD14 posee una capacidad volumétrica aproximada de 1,300 litros, volumen que proporciona el tiempo de retención hidráulica necesario para favorecer el desarrollo de los procesos de sedimentación y digestión anaerobia, permitiendo que la materia orgánica permanezca el tiempo suficiente para ser degradada por los microorganismos presentes en el sistema. Esta condición resulta fundamental para alcanzar una adecuada eficiencia en la remoción de contaminantes y asegurar la estabilidad del tratamiento durante toda la vida útil del proyecto...

Otra de las ventajas técnicas del sistema consiste en que se trata de una unidad completamente hermética, fabricada en polietileno de alta densidad de elevada resistencia mecánica y química, lo que evita infiltraciones de agua externa, reduce significativamente la emisión de olores y minimiza el riesgo de fugas hacia el suelo. Asimismo, el sistema incorpora un respiradero para la liberación controlada del biogás generado durante la digestión anaerobia, evitando acumulaciones de gases en el interior del reactor y garantizando condiciones seguras de operación.

Como parte del proceso de puesta en marcha, cada SITAR será inoculado con un consorcio bacteriano especializado (BIODLD), cuya función es acelerar la degradación biológica de la materia orgánica presente en las aguas residuales domésticas, favoreciendo la estabilización de los lodos y mejorando la eficiencia global del tratamiento. Posteriormente, el funcionamiento del sistema dependerá únicamente del aporte continuo de aguas residuales domésticas, manteniendo una población estable de microorganismos responsables del tratamiento biológico.

Es importante señalar que, en atención a la observación formulada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el proyecto elimina la disposición final mediante pozos de absorción originalmente considerada, toda vez que este tipo de infraestructura no es compatible con las condiciones ambientales de las zonas costeras. En sustitución de dicho esquema, el efluente tratado será sometido a un tratamiento terciario de desinfección mediante cloración, para posteriormente ser almacenado en un tanque exclusivo para agua tratada y reutilizado mediante un sistema de riego por goteo de las áreas verdes y zonas ajardinadas del desarrollo, aprovechando el recurso hídrico de manera sustentable y reduciendo el consumo de agua potable para actividades que no requieren calidad de agua para consumo humano.

Este esquema de reúso constituye una medida de aprovechamiento sustentable del recurso hídrico que, además de disminuir la extracción de agua subterránea, evita la realización de descargas directas al suelo o a cuerpos receptores, reduciendo significativamente la probabilidad de contaminación del acuífero y contribuyendo al cumplimiento de los principios de prevención y protección ambiental establecidos en la legislación mexicana.

En conjunto, la selección del Sistema Individual para Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR DLD14), complementado con un proceso de desinfección y el reúso del agua tratada para riego de áreas verdes, representa la alternativa técnica y ambientalmente más

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

adecuada para las características del proyecto y del sitio donde se desarrollará. Su implementación garantiza un manejo integral de las aguas residuales domésticas, reduce los riesgos de contaminación del medio físico, promueve el uso eficiente del agua y fortalece el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-2021, así como de las demás disposiciones ambientales y sanitarias aplicables en materia de tratamiento y manejo de aguas residuales en desarrollos habitacionales ubicados en zonas costeras.

Coordenadas y plano de Ubicación de los biodigestores

BIODIGESTOR	VÉRTICE	X	Y
1	1	210723.79	2353389.23
	2	210723.99	2353388.25
	3	210719.99	2353387.45
	4	210719.77	2353388.42
2	1	210722.17	2353400.57
	2	210722.37	2353399.58
	3	210718.37	2353398.78
	4	210718.15	2353399.76
3	1	210720.52	2353411.97
	2	210720.72	2353410.99
	3	210716.72	2353410.19
	4	210716.50	2353411.17

BIODIGESTOR	VÉRTICE	X	Y
4	1	210727.38	2353422.05
	2	210723.36	2353421.24
	3	210723.16	2353422.22
	4	210727.16	2353423.03
5	1	210729.12	2353410.69
	2	210725.10	2353409.89
	3	210724.90	2353410.87
	4	210728.90	2353411.67
6	1	210730.72	2353399.29
	2	210726.70	2353398.48
	3	210726.51	2353399.46
	4	210730.50	2353400.26

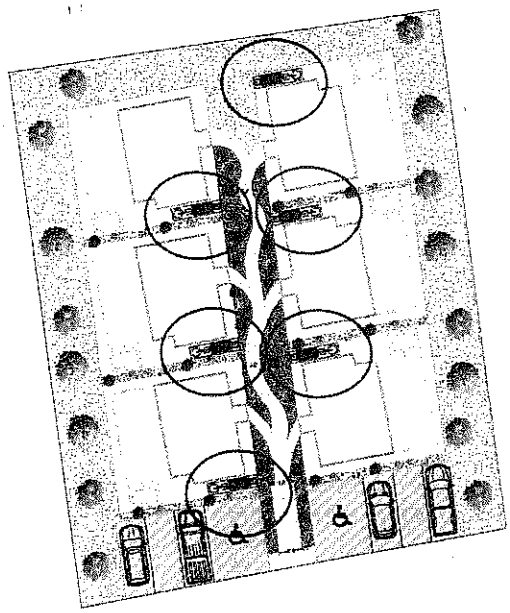


Figura 2. *Ubicación de los biodigestores.*

2026 año de Margarita Maza

Descripción detallada del pretratamiento

El pretratamiento constituye la primera etapa del proceso de depuración de las aguas residuales domésticas generadas por las viviendas del proyecto y tiene como finalidad acondicionar el afluente antes de que ingrese a las unidades de tratamiento biológico del Sistema Individual para Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR) modelo DLD14. Esta etapa resulta fundamental para proteger el funcionamiento del sistema, evitar obstrucciones, reducir la acumulación excesiva de sólidos y grasas, así como garantizar que el tratamiento biológico posterior se desarrolle bajo condiciones óptimas de operación...

Recolección de las aguas residuales

Cada vivienda contará con una red sanitaria independiente construida mediante tubería de PVC sanitario de alta resistencia, diseñada conforme a las especificaciones técnicas aplicables para instalaciones hidrosanitarias. La red recolectará las descargas provenientes de los diferentes muebles sanitarios y las conducirá por gravedad hacia el SITAR correspondiente, evitando la utilización de equipos de bombeo y reduciendo el consumo energético asociado al transporte del agua residual...

Retención inicial de sólidos gruesos

Al ingresar al SITAR, el agua residual atraviesa la cámara de recepción o compartimiento de entrada, donde disminuye considerablemente su velocidad de flujo. Esta reducción de velocidad permite que los sólidos de mayor peso específico comiencen a separarse del agua por efecto de la gravedad.
Durante esta etapa son retenidos materiales como:

- *Papel sanitario.*
- *Materia fecal.*
- *Residuos orgánicos sedimentables.*
- *Partículas minerales.*
- *Restos de alimentos.*
- *Cabellos.*
- *Fibras textiles.*
- *Otros sólidos suspendidos de mayor tamaño.*

Estos materiales permanecen acumulados en el fondo del compartimiento formando una capa de lodos primarios que posteriormente será sometida a digestión anaerobia...

Separación de grasas y materiales flotantes

Simultáneamente al proceso de sedimentación ocurre la separación de materiales con densidad inferior a la del agua, principalmente:

- *Grasas.*
- *Aceites vegetales.*
- *Espumas.*
- *Detergentes.*
- *Materiales flotantes ligeros.*

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

Estos compuestos ascienden naturalmente hacia la superficie del reactor, donde forman una capa flotante que permanece confinada dentro del compartimiento inicial gracias al diseño hidráulico interno del SITAR...

Tratamiento primario

El tratamiento primario constituye la segunda etapa del proceso de depuración de las aguas residuales domésticas dentro del Sistema Individual para Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR) modelo DLD14. Su principal objetivo es remover los sólidos sedimentables, parte de los sólidos suspendidos, las grasas y una fracción importante de la materia orgánica biodegradable mediante procesos físicos de sedimentación y separación por diferencia de densidades, reduciendo significativamente la carga contaminante que ingresará posteriormente a la etapa de tratamiento biológico anaerobio.
Esta etapa representa un componente fundamental del sistema de saneamiento, ya que incrementa la eficiencia global del tratamiento al disminuir la concentración de contaminantes presentes en el agua residual desde las primeras fases del proceso. Asimismo, permite mantener condiciones hidráulicas estables dentro del reactor y favorece el desarrollo de las poblaciones bacterianas responsables de la degradación biológica de la materia orgánica.

Principio de funcionamiento

Una vez que el agua residual ha atravesado la etapa de pretratamiento, ingresa a la cámara de sedimentación primaria del SITAR, donde el diseño hidráulico interno reduce considerablemente la velocidad de circulación del flujo.
Esta disminución de la velocidad permite que las partículas con mayor peso específico sedimenten por acción de la gravedad, mientras que los materiales de menor densidad permanecen flotando sobre la superficie del agua. Como resultado, se produce una separación física de los diferentes componentes presentes en el agua residual.
Durante este proceso son removidos principalmente:

- *Sólidos sedimentables.*
- *Parte de los sólidos suspendidos totales.*
- *Materia orgánica particulada.*
- *Restos de alimentos.*
- *Papel sanitario.*
- *Fibras vegetales y textiles.*
- *Arenas y partículas minerales.*
- *Grasas y aceites de origen doméstico.*
- *Materiales flotantes.*

Reducción de la carga contaminante

Como resultado del tratamiento primario, el agua residual experimenta una disminución importante en la concentración de contaminantes antes de ingresar al proceso biológico.
En términos generales, esta etapa permite obtener reducciones aproximadas de:

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

Parámetro	***Remoción esperada****
Sólidos sedimentables	*>90 %*
Sólidos suspendidos totales (SST)	*45–65 %*
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)	*25–40 %*
Grasas y aceites	*60–80 %*

**Los porcentajes corresponden a eficiencias típicas reportadas para sistemas individuales de sedimentación y pueden variar en función del caudal, características del afluente y condiciones de operación....*

Asimismo, al reducir la concentración de contaminantes desde las primeras fases del tratamiento, esta etapa contribuye al cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-2021, favoreciendo que el efluente final alcance las condiciones necesarias para su desinfección y posterior reutilización en el riego de las áreas verdes del proyecto. De esta manera, se evita la descarga de aguas residuales sin tratamiento al medio ambiente, se protege el acuífero kárstico de la Península de Yucatán y se garantiza un manejo ambientalmente responsable del recurso hídrico en una zona costera de alta sensibilidad ecológica.

Tratamiento secundario

El tratamiento secundario constituye la etapa central del proceso de depuración del Sistema Individual para Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR) modelo DLD14, siendo el responsable de la eliminación de la mayor parte de la materia orgánica biodegradable presente en las aguas residuales domésticas. Esta fase se desarrolla mediante un proceso biológico anaerobio, en el cual intervienen comunidades de microorganismos especializados capaces de transformar los compuestos orgánicos complejos en sustancias más simples y estables, reduciendo significativamente la carga contaminante del efluente.
A diferencia de los sistemas convencionales de lodos activados o reactores aerobios, el SITAR DLD14 no requiere equipos de aireación, sopladores, bombas o consumo permanente de energía eléctrica para llevar a cabo el tratamiento biológico. El proceso ocurre de manera natural dentro de un reactor completamente hermético, donde predominan condiciones de ausencia de oxígeno (anaerobiosis), favoreciendo el desarrollo de bacterias especializadas encargadas de estabilizar la materia orgánica.
Esta tecnología resulta particularmente adecuada para desarrollos habitacionales de baja densidad como el presente proyecto, debido a que combina una elevada eficiencia de remoción de contaminantes con bajos requerimientos de operación, mantenimiento y consumo energético, además de presentar un comportamiento altamente estable frente a las variaciones hidráulicas propias de las viviendas unifamiliares.

<u>Principio de funcionamiento</u>

Una vez concluido el tratamiento primario, el agua residual parcialmente clarificada ingresa por gravedad a la cámara de tratamiento biológico del SITAR, donde permanece durante un tiempo suficiente para permitir el desarrollo de los procesos microbiológicos responsables de la depuración.

En esta etapa, las bacterias anaerobias utilizan la materia orgánica presente en el agua residual como fuente de carbono y energía para su metabolismo. Durante este proceso, los compuestos orgánicos complejos son degradados progresivamente hasta transformarse en sustancias mucho más estables, disminuyendo de manera importante la carga contaminante del agua.
La degradación biológica ocurre de forma continua y controlada gracias al tiempo de retención hidráulica proporcionado por el reactor, el cual fue dimensionado considerando la población de diseño y el caudal estimado de aguas residuales generado por cada vivienda.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

Procesos biológicos involucrados

El tratamiento secundario se desarrolla mediante una serie de procesos microbiológicos sucesivos que ocurren de manera simultánea dentro del reactor anaerobio.

Hidrólisis

Durante esta primera fase, los microorganismos secretan enzimas capaces de romper las moléculas orgánicas complejas presentes en las aguas residuales, tales como proteínas, grasas y carbohidratos, transformándolas en compuestos más simples y fácilmente biodegradables.

Este proceso constituye la etapa inicial de la digestión anaerobia y permite que la materia orgánica pueda ser aprovechada por las bacterias presentes en las siguientes fases del tratamiento.

Acidogénesis

Posteriormente, los compuestos obtenidos durante la hidrólisis son convertidos por bacterias acidogénicas en ácidos grasos volátiles, alcoholes, dióxido de carbono, hidrógeno y otros compuestos intermedios.

Durante esta fase ocurre una importante reducción de la carga orgánica biodegradable presente en el agua residual.

Acetogénesis

Los productos generados durante la acidogénesis continúan siendo transformados por bacterias acetogénicas, las cuales convierten dichos compuestos en acetato, dióxido de carbono e hidrógeno, sustancias que posteriormente serán utilizadas por las bacterias metanogénicas.

Esta etapa permite estabilizar químicamente el proceso biológico y preparar la materia orgánica para su degradación final.

Metanogénesis

Finalmente, las bacterias metanogénicas transforman el acetato y el hidrógeno en pequeñas cantidades de metano (CH_4), dióxido de carbono (CO_2) y agua.

Como resultado de este proceso, la mayor parte de la materia orgánica biodegradable queda estabilizada, disminuyendo considerablemente la concentración de contaminantes presentes en el agua residual.

Los gases generados son liberados de manera controlada mediante el sistema de ventilación incorporado al SITAR, evitando acumulaciones internas de presión y reduciendo la posibilidad de generación de olores.

Inoculación bacteriana

Para optimizar el desempeño del sistema desde el inicio de su operación, cada unidad SITAR será inoculada con un cultivo bacteriano especializado (BIODLD), compuesto por microorganismos anaerobios seleccionados para acelerar el establecimiento de la biomasa responsable del tratamiento.

La inoculación inicial permite reducir el tiempo requerido para alcanzar la estabilidad biológica del sistema, incrementando la eficiencia del tratamiento durante las primeras semanas de funcionamiento.

Posteriormente, el reactor mantendrá de manera natural sus poblaciones bacterianas gracias al suministro continuo de materia orgánica proveniente de las aguas residuales domésticas, sin necesidad de incorporar productos químicos adicionales.

Reducción de contaminantes

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

Como resultado del tratamiento secundario, el agua residual presenta una disminución importante de los principales parámetros de contaminación.
En condiciones normales de operación, los sistemas anaerobios compactos como el SITAR DLD14 alcanzan eficiencias aproximadas de remoción del orden de:

Parámetro	***Remoción estimada****
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)	*80–95 %*
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	*70–90 %*
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	*80–90 %*
Sólidos sedimentables	*>95 %*
Grasas y aceites	*80–95 %*

**Los porcentajes pueden variar en función de las características del afluente, el mantenimiento del sistema y las condiciones de operación.*

Estas eficiencias permiten reducir considerablemente la carga contaminante antes de la etapa de desinfección, mejorando la calidad del efluente y facilitando su posterior aprovechamiento.

Estabilización de lodos
Durante el tratamiento secundario también ocurre la estabilización de los lodos acumulados en el fondo del reactor.
Las bacterias anaerobias degradan progresivamente la materia orgánica contenida en dichos lodos, reduciendo su volumen, disminuyendo su potencial de putrefacción y minimizando la generación de olores.
Gracias a este proceso, la frecuencia de extracción de lodos disminuye considerablemente en comparación con los sistemas sépticos tradicionales, optimizando los costos de mantenimiento y prolongando la vida útil del sistema.
Los lodos estabilizados serán retirados periódicamente por una empresa especializada y autorizada, conforme al programa de operación y mantenimiento del proyecto, conservándose las bitácoras y comprobantes correspondientes para acreditar su correcta disposición final.

Integración con el tratamiento terciario

Una vez concluido el tratamiento secundario, el agua residual presenta una importante reducción de sólidos suspendidos, materia orgánica y otros contaminantes; sin embargo, aún puede contener microorganismos patógenos propios de las aguas residuales domésticas.
Por ello, el efluente es conducido inmediatamente hacia la etapa de tratamiento terciario, donde se llevará a cabo un proceso de desinfección mediante cloración controlada, con el objetivo de disminuir la carga microbiológica y garantizar que el agua reúna las condiciones sanitarias necesarias para su posterior almacenamiento y reutilización en el sistema de riego de las áreas verdes del desarrollo.

Tratamiento terciario

El tratamiento terciario constituye la etapa final del proceso de depuración de las aguas residuales dentro del Sistema Individual para Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR) modelo DLD14 y tiene como finalidad mejorar la calidad sanitaria del efluente mediante la eliminación o inactivación de microorganismos patógenos remanentes después del tratamiento biológico. Esta etapa representa un componente indispensable del sistema de saneamiento del proyecto, ya que garantiza que el agua tratada pueda ser

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

reutilizada de manera segura para el riego de áreas verdes, evitando riesgos para la salud pública y minimizando los impactos ambientales sobre el ecosistema costero.

La implementación del tratamiento terciario responde a los principios de prevención de la contaminación establecidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), así como a las disposiciones de la NOM-001-SEMARNAT-2021, la cual establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación, y a los criterios técnicos para garantizar la calidad del agua destinada a reúso restringido.

Es importante señalar que, debido a que el proyecto se localiza en una zona costera con alta vulnerabilidad hidrogeológica, el agua residual tratada no será descargada mediante pozos de absorción, ya que este tipo de infraestructura no resulta compatible con las condiciones ambientales del sitio y no es permitido para este tipo de desarrollos. En su lugar, el proyecto implementará un esquema integral de aprovechamiento del efluente tratado mediante su reutilización para el riego de áreas verdes, reduciendo el consumo de agua potable y eliminando cualquier descarga directa al subsuelo.

Principio de funcionamiento

Una vez concluido el tratamiento secundario, el agua residual parcialmente depurada es conducida por gravedad hacia un registro clorador, el cual constituye la unidad de desinfección del sistema.

En este compartimiento se realizará la dosificación controlada de un agente desinfectante a base de cloro, cuya función consiste en inactivar los microorganismos patógenos que pudieran permanecer en el efluente después del tratamiento biológico.
La acción oxidante del cloro destruye la membrana celular y altera los procesos metabólicos de bacterias, virus y otros microorganismos, reduciendo significativamente su concentración y mejorando las condiciones sanitarias del agua tratada.
El sistema de cloración será diseñado para garantizar un tiempo suficiente de contacto entre el desinfectante y el agua residual, permitiendo alcanzar una desinfección efectiva antes de su almacenamiento y reutilización.

Sistema de desinfección

Cada vivienda contará con un registro clorador individual, ubicado inmediatamente después de la salida del SITAR DLD14.
Este registro permitirá la aplicación controlada del desinfectante mediante tabletas de liberación lenta o un sistema equivalente recomendado por el fabricante del equipo, asegurando una dosificación constante y uniforme durante la operación del sistema.
El empleo de tabletas de hipoclorito de calcio o productos equivalentes ofrece diversas ventajas operativas, entre ellas:

- *Facilidad de instalación.*
- *Bajo costo de operación.*
- *Dosificación continua.*
- *Mantenimiento sencillo.*
- *Alta eficiencia bactericida.*
- *Ausencia de equipos electromecánicos.*
- *Bajo consumo energético.*

La reposición del desinfectante formará parte del programa permanente de operación y mantenimiento del proyecto, verificando periódicamente la concentración de cloro residual y el correcto funcionamiento del sistema.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

Eficiencia del tratamiento terciario

La etapa de desinfección permite reducir considerablemente la concentración de microorganismos presentes en el efluente tratado. En condiciones normales de operación, el sistema de cloración puede alcanzar eficiencias superiores al 99.9 % en la reducción de bacterias coliformes y otros microorganismos indicadores de contaminación fecal, siempre que se mantenga el tiempo de contacto y la concentración de cloro residual recomendados para este tipo de sistemas.
La combinación del tratamiento primario, secundario y terciario permite obtener un efluente con características físico-químicas y microbiológicas adecuadas para su aprovechamiento en actividades que no requieren agua potable, particularmente el riego de áreas verdes del desarrollo.

Tanque de almacenamiento de agua tratada

Una vez concluido el proceso de desinfección, el agua tratada será conducida hacia un tanque de almacenamiento exclusivo para agua residual tratada, construido con materiales impermeables y resistentes a la corrosión.
La función de este tanque será regular el volumen disponible para el sistema de riego y permitir una distribución uniforme del agua tratada de acuerdo con las necesidades hídricas de las áreas verdes.
El tanque contará con las siguientes características generales:

- *Estructura completamente impermeable.*
- *Tapa hermética para evitar contaminación externa.*
- *Ventilación controlada.*
- *Registro de inspección.*
- *Sistema de conducción independiente del agua potable.*
- *Señalización que identifique el contenido como "Agua Tratada. No apta para consumo humano".*

Esta separación física evita cualquier posibilidad de mezcla entre el agua potable y el agua residual tratada, garantizando condiciones adecuadas de seguridad sanitaria.

Reúso del agua tratada

Con el objeto de reducir el consumo de agua potable y promover un manejo sustentable del recurso hídrico, el proyecto reutilizará la totalidad del efluente tratado para el riego de las áreas verdes comunes y de conservación.
La distribución del agua tratada se realizará mediante un sistema de riego por goteo, seleccionado por ser el método de mayor eficiencia para este tipo de aplicaciones.

El riego por goteo presenta importantes ventajas ambientales y operativas, entre las que destacan:

- *Aplicación directa del agua en la zona radicular de la vegetación.*
- *Disminución de pérdidas por evaporación.*
- *Eliminación de escurrimientos superficiales.*
- *Mayor eficiencia en el aprovechamiento del recurso.*
- *Reducción del contacto directo entre el agua tratada y las personas.*
- *Disminución del riesgo sanitario.*
- *Conservación de la humedad del suelo.*

- *Favorecimiento del establecimiento de la vegetación nativa.*

El sistema será programado para operar preferentemente durante horarios de baja radiación solar (primeras horas de la mañana o al atardecer), con la finalidad de maximizar la eficiencia del riego y minimizar pérdidas por evaporación.

Calidad esperada del efluente tratado

Como resultado de la integración de las etapas de tratamiento primario, secundario y terciario, se espera obtener un efluente con una calidad compatible con el reúso en riego de áreas verdes, cumpliendo con los límites aplicables establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-2021 y demás disposiciones ambientales y sanitarias vigentes.

Para verificar el desempeño del sistema, durante la operación del proyecto se implementará un programa de monitoreo de la calidad del agua tratada, mediante análisis fisicoquímicos y microbiológicos realizados por un laboratorio acreditado, evaluando parámetros como:

- *Potencial de hidrógeno (pH).*
- *Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5).*
- *Demanda Química de Oxígeno (DQO).*
- *Sólidos Suspendidos Totales (SST).*
- *Grasas y aceites.*
- *Sólidos sedimentables.*
- *Nitrógeno total.*
- *Fósforo total.*
- *Coliformes fecales o Escherichia coli, según corresponda a la normatividad aplicable.*
- *Cloro residual libre.*

Los resultados permitirán verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y, en caso de ser necesario, implementar acciones correctivas que mantengan la eficiencia del sistema.

Reúso del agua tratada para riego de áreas verdes (sustituyendo el pozo de absorción)

...
Esta alternativa representa una medida ambientalmente más adecuada que la infiltración directa, ya que permite aprovechar un recurso previamente tratado, disminuye la extracción de agua subterránea destinada al riego y elimina cualquier descarga al subsuelo, contribuyendo a la protección del acuífero y de los ecosistemas costeros.

Sistema de almacenamiento del agua tratada

Una vez concluido el tratamiento terciario mediante cloración, el efluente será conducido hacia un tanque de almacenamiento de agua tratada, el cual tendrá como finalidad regular los volúmenes generados diariamente por el sistema y suministrar el agua al sistema de riego de forma controlada.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/ism

El tanque será construido con materiales impermeables y resistentes a la corrosión, contará con tapa hermética, registro de inspección y sistema de ventilación controlada, evitando el ingreso de contaminantes externos y la proliferación de vectores sanitarios.
Asimismo, toda la infraestructura destinada al almacenamiento y conducción del agua tratada será completamente independiente de la red de agua potable, encontrándose debidamente identificada mediante señalización permanente con la leyenda:
"Agua tratada. No apta para consumo humano".
Esta medida evitará cualquier posibilidad de conexiones cruzadas o utilización inadecuada del agua reutilizada...

Manejo de lodos

Como resultado de los procesos de sedimentación, digestión anaerobia y estabilización biológica que se desarrollan al interior del Sistema Individual para Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR) modelo DLD14, se generarán lodos residuales estabilizados. Estos subproductos corresponden a la fracción sólida de las aguas residuales domésticas que, durante el tratamiento, se sedimenta y posteriormente es degradada parcialmente por la acción de microorganismos anaerobios, disminuyendo considerablemente su volumen, contenido de materia orgánica fácilmente biodegradable y potencial de generación de olores.
El manejo adecuado de estos lodos constituye una actividad fundamental para asegurar el funcionamiento continuo y eficiente del SITAR, así como para prevenir riesgos de contaminación al suelo, al acuífero kárstico y a los ecosistemas costeros circundantes.

Generación de lodos

Durante el tratamiento primario, los sólidos sedimentables presentes en las aguas residuales se acumulan en el fondo del reactor formando una capa de lodos primarios. Posteriormente, durante el tratamiento secundario, dichos lodos permanecen en condiciones anaerobias, donde son sometidos a un proceso natural de digestión biológica.
La digestión anaerobia reduce progresivamente el contenido de materia orgánica, disminuye el volumen de los lodos y estabiliza sus características físicas y químicas, permitiendo que el material permanezca almacenado dentro del reactor durante largos periodos sin afectar el desempeño hidráulico del sistema.
Debido a que el SITAR DLD14 opera mediante digestión anaerobia de alta eficiencia, la producción de lodos es considerablemente menor que la observada en sistemas convencionales de tratamiento aeróbico o fosas sépticas tradicionales.

Almacenamiento temporal dentro del SITAR

El diseño del SITAR contempla un volumen específico destinado al almacenamiento de los lodos estabilizados, permitiendo su acumulación gradual sin interferir con el funcionamiento hidráulico ni con el proceso biológico del sistema.
Los lodos permanecerán confinados dentro del reactor hermético, sin contacto con el exterior y sin posibilidad de infiltración al subsuelo, evitando riesgos de contaminación ambiental o proliferación de fauna nociva.
Asimismo, el diseño estructural del equipo impide la emisión significativa de olores, ya que el proceso de digestión ocurre en condiciones controladas de anaerobiosis y con ventilación adecuada.

Frecuencia de extracción

Considerando la población de diseño del proyecto (24 habitantes), la capacidad instalada de cada SITAR y la eficiencia del proceso de digestión anaerobia, la acumulación de lodos será lenta.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

Como medida preventiva, se establece que la inspección del nivel de lodos se realizará semestralmente, mediante la revisión de los registros de inspección de cada unidad.
Con base en dichas inspecciones, la extracción de los lodos estabilizados se realizará aproximadamente cada 24 a 36 meses, o antes si durante las revisiones técnicas se detecta que el volumen acumulado alcanza aproximadamente el 50 % del volumen útil destinado al almacenamiento de lodos, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

La frecuencia definitiva podrá ajustarse de acuerdo con:

- *Número real de habitantes por vivienda.*
- *Consumo de agua.*
- *Carga orgánica generada.*
- *Resultados de las inspecciones periódicas.*
- *Recomendaciones del fabricante del SITAR.*

Este esquema permitirá mantener permanentemente la capacidad hidráulica del sistema y conservar las eficiencias de tratamiento previstas en el diseño.

Transporte y disposición final

Una vez extraídos, los lodos serán transportados en vehículos especializados hasta instalaciones autorizadas para su tratamiento, aprovechamiento o disposición final, conforme a la legislación ambiental vigente.
El promovente contratará exclusivamente empresas que cuenten con las autorizaciones emitidas por las autoridades competentes para el manejo de este tipo de residuos.

En ningún caso los lodos serán:

- *Descargados sobre el terreno natural.*
- *Depositados en áreas verdes.*
- *Enterrados dentro del predio.*
- *Vertidos en cuerpos de agua.*
- *Dispuestos en el sistema de drenaje pluvial.*
- *Utilizados como material de relleno.*

Con ello se elimina cualquier riesgo de contaminación al suelo, al acuífero y a los ecosistemas circundantes.

Programa General de Trabajo

El programa de trabajo iniciará en tanto se obtengan las autorizaciones en Materia de Impacto Ambiental y forestal por la SEMARNAT. Se proyecta ejecutar la obra en un periodo máximo de dos años, que irán desarrollándose de manera consecutiva hasta su conclusión.

En cuanto al tiempo de vida útil, este se considera indefinido, ya que se espera que las estructuras permanezcan por un largo periodo de tiempo, recibiendo un mantenimiento constante y adecuado, preservándolo como integrante permanente del paisaje local.

En la siguiente tabla se presenta el programa de actividades que se irá realizando en cada una de las etapas de trabajo (una etapa por año):

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

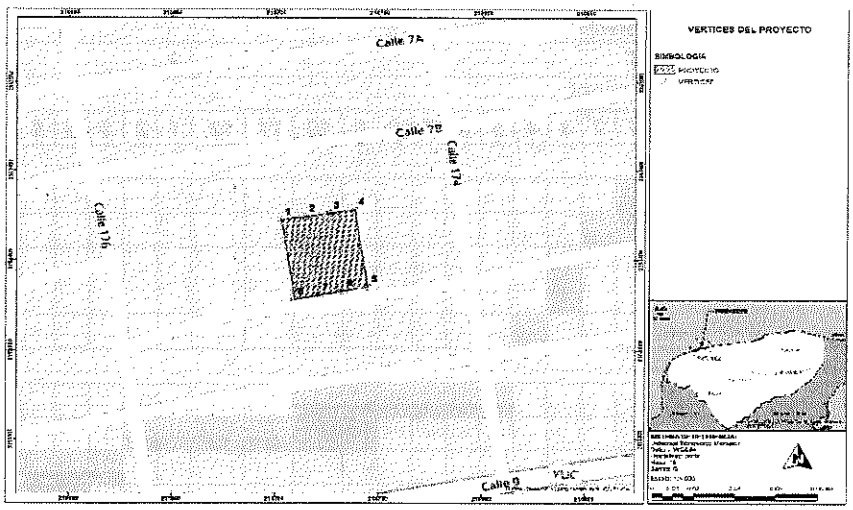
Tabla II.1. Programa general de trabajo por etapa.

OBRA/ACTIVIDAD	*PERIODO DE EJECUCIÓN POR ETAPA*																							
	AÑOS																							
	1												*2*											
	MESES																							
	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
DEMONTE Y PREPARACIÓN DEL SITIO																								
Trazo topográfico																								
Rescate y reubicación de flora y fauna																								
Limpieza y retiro de vegetación del área del Proyecto																								
Delimitación de lotes																								
CONSTRUCCIÓN																								
Cimentaciones y pilotaje																								
Montaje de unidades habitacionales																								
Obras exteriores y urbanización ligera																								
Instalaciones eléctricas																								
Señalización																								
Instalaciones hidrosanitarias																								
Instalación de sistema de tratamiento de aguas residuales																								
Acabados y equipamiento																								
Reforestación de áreas verdes con vegetación nativa.																								
Revisión final, pruebas y entrega																								
OPERACIÓN																								
Mantenimiento general (Limpieza final de obra y mantenimiento de vialidades: bacheo de calles, reparación por grietas o fisuras, etc.)	***Durante la vida útil del proyecto***																							
Almacenamiento temporal y traslado de residuos al relleno sanitario																								
ABANDONO DEL SITIO																								
Permanente (la vida útil del proyecto es indefinida debido al tipo de proyecto)																								

Es importante aclarar que el rescate de flora y fauna se realizará sobre las áreas donde se pretende dar seguimiento a las actividades constructivas.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

Ubicación de las principales obras que contempla el proyecto de acuerdo a lo manifestado por el promovente en la MIA-P.



COORDENADAS DE ÁREA DE CONSERVACIÓN

VÉRTICES	X	Y	VÉRTICES	X	Y
1	210738.47	2353428.01	17	210722.22	2353416.83
2	210744.72	2353384.96	18	210721.90	2353417.13
3	210741.00	2353384.21	19	210721.55	2353417.39
4	210740.06	2353390.65	20	210720.97	2353417.64
5	210739.65	2353390.56	21	210720.35	2353417.81
6	210734.67	2353424.70	22	210719.73	2353417.89
7	210723.12	2353422.39	23	210719.19	2353421.60
8	210723.94	2353416.83	24	210707.63	2353419.29
9	210723.65	2353416.59	25	210712.65	2353385.16
10	210723.39	2353416.30	26	210712.21	2353385.07
11	210723.18	2353415.97	27	210713.15	2353378.64
12	210723.02	2353415.62	28	210709.42	2353377.89
13	210722.92	2353415.25	29	210702.90	2353422.42
14	210722.84	2353415.68	30	210714.76	2353424.28
15	210722.69	2353416.09	31	210726.61	2353426.14
16	210722.48	2353416.48	1	210738.47	2353428.01
SUPERFICIE: 478.41 m²					

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

JACP/isn

Se hace de su conocimiento y se le apercibe, que realizar el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales sin contar con la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es una conducta que está prevista en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable como una infracción a la misma y es causal de la instauración de un procedimiento administrativo, sin menoscabo de las denuncias de orden penal por la comisión de un delito ambiental.

SEGUNDO. - La presente autorización del **proyecto**, tendrá una vigencia de **2 años** para llevar a cabo las actividades de preparación y construcción de las obras citadas, tal como se manifestó en la MIA-P, contados a partir del día siguiente en que le sea notificado el presente resolutivo y **20 años** de operación. La vigencia del **proyecto** podrá ser renovada a solicitud del **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensaciones establecidas por el **promovente** en la **MIA-P**.

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura que no esté listada en el término **primero** del presente Oficio, sin embargo, en el momento que el **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por si o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá solicitar a esta Oficina de Representación la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los "subproyectos", con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a esta Oficina de Representación para su evaluación, la MIA-P respectiva.

CUARTO. El **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Oficina de Representación proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- El **promovente,** en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto,** deberá solicitar la autorización respectiva a esta Oficina de Representación, en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente Oficio de resolución. Para lo anterior, el **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Oficina de Representación, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SEXTO.- De conformidad con el Artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su término **Primero** para el **proyecto,** sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del proyecto en referencia.

SÉPTIMO. - De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el Artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Oficina de Representación establece que la construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras autorizadas del **proyecto,** estarán sujetas a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular, a los planos incluidos en ésta, en su información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

I.- GENERALES:

El **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.**, deberá:

1 Cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, control, mitigación y restauración propuestas en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS HOMETAINERS HAWAII"**, así como de las condicionantes establecidas en la presente resolución, el **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.** será la única responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes permita a la autoridad correspondiente evaluar y en su caso certificar el cumplimiento de las condicionantes.

2 **Queda estrictamente prohibido:**

- **Utilizar una superficie mayor a los 1,591.84 m² del total del predio, durante toda la vida útil del proyecto.**
- **Utilizar una superficie mayor de 1,035.76 m² (65.07%) como área de ocupación y construcción, durante toda la vida útil del proyecto.**
- **Utilizar con otros fines la superficie de 478.41 m² (30.05%) destinado como área de conservación, durante toda la vida útil del proyecto.**
- **Utilizar con otros fines la superficie de 77.67 m² (4.88%) destinado para áreas verdes, durante toda la vida útil del proyecto.**
- **Realizar vertimientos de agua de las piscinas directamente al manto freático.**
- **Hacer uso de las áreas de conservación como áreas de maniobras o almacenamiento.**
- **Introducir especies exóticas en el área del proyecto.**
- **Realizar actividades ajenas a lo puesto en el resolutivo.**
- **Verter aguas residuales en cuerpos de agua y/o al manto freático.**
- **Realizar excavaciones que expongan el manto freático.**
- **Establecer cercos o bardas que puedan evitar la libre dispersión de la fauna.**
- **Sellar las áreas de estacionamiento.**

2026 año de Margarita Maza

- **Usar letrinas o pozos sépticos en la etapa de operación del proyecto.**
- **La disposición al aire libre de basura de cualquier clase.**
- **Quemar vegetación o utilizar herbicidas durante cualquier etapa del proyecto.**
- **Que el personal que intervenga en la ejecución del proyecto capture, persiga, cace y/o trafique con las especies de flora y fauna silvestres que habitan en el área de influencia del proyecto y demás especies y subespecies terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.**

II- CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

El **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** deberá:

3 El presente resolutivo en Materia de Impacto Ambiental está sujeto a una **condicionante suspensiva** en lo que respecta a la existencia o no de vegetación forestal o preferentemente forestal, debiendo presentar ante esta Secretaria en un término de **90 días naturales** un informe o caracterización forestal del predio abalado por un técnico especializado que esté debidamente inscrito en el Registro Forestal Nacional.

4 Aunado al punto anterior, en caso de encontrarse en el supuesto de que el proyecto requiera por sus características la remoción de **vegetación forestal**, deberá realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales con la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **sujeto a la temporalidad del punto inmediato anterior**, presentando la evidencia de inicio del trámite. Por lo que este resolutivo no lo faculta a realizar el cambio de uso de suelo, hasta en tanto no obtenga la autorización emitida por esta autoridad. No omitiendo recordarle, que de no tenerla, es una conducta que está prevista en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable como una infracción a la misma y es causal de la instauración de un procedimiento administrativo, sin menoscabo de las denuncias de orden penal por la comisión de un delito ambiental.

5 Cumplir, previo a la realización de la construcción de las obras descritas en la MIA-P con todas las normativas tanto Estatal como Municipal aplicable al caso, para el viable desarrollo urbanístico del mismo, debiendo en un término de **90 días naturales** presentar ante esta Secretaria la **licencia de construcción actualizada** emitida por el H. Ayuntamiento Municipal correspondiente, así como la resolución de su **Factibilidad Urbana Ambiental (FUA)** emitida por la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Yucatán (SDS).

6 Presentar ante esta Oficina de Representación previo al inicio de cualquier actividad su programa de monitoreo de parámetros y **calidad de aguas tratadas.** Así mismo, deberá presentar los resultados de sus monitoreos, los cuales deberán ser **semestrales**, presentando un informe de manera anual.

7 En caso de requerir el aprovechamiento de aguas subterráneas, deberá **realizar las gestiones respectivas ante la Comisión Nacional del Agua** bajo los fundamentos de la Ley de Aguas Nacionales y su respectivo Reglamento, para la obtención de usos y servicios previstos en los ordenamientos jurídicos aplicables, sujetos a los formatos CNA-01-004 CONCESIÓN DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CONAGUA 01-0001, PERMISO DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES; una vez estos hayan sido otorgados, deberá presentar una copia de los mismos ante está Oficina de Representación.

8 Referente al manejo de los residuos que se generarán en la etapa de preparación, construcción y durante la etapa de operación del proyecto, el promovente deberá realizar lo siguiente:

- Realizar el trámite SEMARNAT-07-017 Registro de Generadores de Residuos Peligrosos a través del Formato FF-SEMARNAT-090 y el Anexo 16.4 junto con la documentación que acredite la personalidad del solicitante (acta constitutiva, poder notarial, etc.), disponible en la página de esta Secretaría.
- Registro del Plan de Manejo de Aguas Residuales o Residuos Peligrosos ante la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas(DGGIMAR), siguiendo la Guía para la Elaboración del Plan de Manejo, disponible en la página de esta Secretaría, debiendo contener: **1)** Identificación de residuos, **2)** Diagnóstico, **3)** Establecimiento de objetivos, **4)** Marco legal, **5)** Medidas de control, **6)** Almacenamiento, transporte y disposición final, **7)** Capacitación y concientización, **8)** Documentación y registro, **9)** Monitoreo y evaluación.
- En caso de que el proyecto así lo requiera, deberá realizar el reporte anual de la Cédula de Operación Anual (COA Federal) en línea.

9 Se sugiere al promovente utilizar un **SISTEMA DE BIOELCTRODEPURACIÓN** (BIOELECTROREDUCTOR: sistema de tratamiento de aguas residuales por oxidación anaerobia), que cumpla con las normas vigentes: NOM001-SEMARNAT-2021, NOM-006- CONAGUA-1997 y PROY-NOM-006- CONAGUA-2022, reemplazando el propuesto en su proyecto. Lo anterior, deberá ser presentado ante esta Oficina de Representación, previo al inicio de cualquier actividad, en un plazo no mayor a **3 meses** contados a partir de la notificación del presente oficio para su evaluación y autorización.

10 Referente a su **Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales**, estará OBLIGADO AL CUMPLIMIENTO DE LA NOM-001-SEMARNAT-2021. Así mismo, en caso solicitar una exención del trámite deberá presentar una copia del dictamen emitido por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), quien es la encargada de dictaminar la procedencia o no de la exención y podrá verificar para efectos de emitir el citado dictamen, así como durante la vigencia de la exención.

11 **Asegurarse de que su sistema de aguas residuales no filtrará residuos hacia el manto freático** y que las aguas tratadas estarán libres de sustancias nocivas.

12 En caso de la operación del sistema de tratamiento de agua residuales no desempeñen su función de manera correcta, deberá presentar un tratamiento alternativo. Para lo cual deberá restablecer las condiciones originales del sitio de ubicación del mismo.

13 Colocar una manta que sea visible con el número de autorización y la bitácora del proyecto autorizado durante toda la etapa de construcción y operación.

14 **Señalizar y delimitar físicamente** (mediante cintas, cuerdas, etc.), 15 días previos al inicio de las actividades de construcción, las **áreas de conservación** del proyecto a fin de que no sean afectadas, presentando evidencia fotográfica de que esta acción ha sido llevada a cabo. Al momento de dar aviso de conclusión de las obras, se podrá retirar la infraestructura que se utilizó para su delimitación.

15 Instalar **letreros informativos de las áreas de conservación**, describiendo la función que desempeñan.

16 Elaborar y presentar a esta Oficina de Representación y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en un plazo de **30 días naturales** contados a partir de la recepción del presente Oficio, un **Programa General Calendarizado** para dar cumplimiento a los términos y condicionantes en él contenidos.

17 Previo al inicio de alguna actividad, **cumplir con todas las disposiciones Federales, Estatales y Municipales** que le competan al proyecto.

18 Referente a su *Programa para la protección de flora y fauna*, deberá entregar **informes semestrales** durante la etapa de preparación y construcción del proyecto, dichos informes deberán presentarse a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y a esta Oficina de Representación. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de un año contado a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

19 Toda vez que la presente autorización es emitida a favor del promovente, se advierte que el mismo tendrá la **obligación del cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación de las áreas de conservación y áreas verdes** al interior del predio de manera **PERMANENTE.** Asimismo, se deberá favorecer como primera alternativa el control biológico de plagas y el uso de insumos orgánicos, y en todas las etapas del proyecto (construcción, operación y mantenimiento), únicamente se permite el uso de agroquímicos autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).

PROGRAMAS ESPECIALES

20 De conformidad con lo que establecen los Artículos 35 penúltimo párrafo y 83 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 51 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y dado que en el sistema ambiental se detectó la presencia de especies en alguna categoría de riesgo, conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010.** El **promovente**, deberá presentar para su autorización ante esta Dependencia, previo al inicio de cualquier actividad, lo siguiente:

- Un **Estudio Técnico-económico** debidamente justificado , para su análisis y validación de manera previo al inicio de las obras y actividades del proyecto; una vez validada, el **promovente** deberá implementarla.

- Una propuesta de un **Instrumento de garantía** debidamente justificado, para su análisis y validación de manera previa al inicio de las obras y actividades del proyecto; una vez validada, el **promovente** deberá implementarla. Con este instrumento de garantía se respaldará el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación, además de incluir los programas pertinentes, así como el cumplimiento de los Términos y Condicionantes, desglosando los costos de maquinaria, equipo, insumos, materiales, mano de obra, supervisión, informes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos, entre otros que considere necesario el promovente, durante la etapa de construcción del proyecto.

21 De igual manera, el promovente, deberá presentar un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** en un plazo máximo de **tres meses**, contados a partir de la recepción del presente Oficio y previo al inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con el proyecto, ante esta Oficina de Representación. Dicho programa deberá contener como mínimo, lo siguiente:

a) Responsable(s) técnico(s) del desarrollo, los cuales deberán ser especialistas en el tema.

b) Indicadores para medir el éxito de las medidas instrumentadas, incluir el sustento técnico que justifique la selección y aplicación de los indicadores de seguimiento establecidos para cada una de las medidas que integran el

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

PVA, refiriendo la bibliografía técnico-especializada en la cual se basa la justificación de la sección y desarrollo de los métodos e indicadores propuestos como parte de cada uno de los Programas.

c) Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.

d) Plan operativo para la atención a contingencias ambientales.

e) Cronograma de actividades de cada una de las medidas que integrarán los Programas del PVA.

22 Presentar un **Programa de monitoreo y preservación (PMP) de la flora y fauna silvestre** presente en el **Área de Conservación**, en un plazo máximo de **tres meses**, contados a partir de la notificación del presente Oficio. El PMP tendrá vigencia durante el tiempo de operación del proyecto, debiendo entregar un informe anual a esta Secretaría y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). El programa e informe anual deberá contener como mínimo, lo siguiente:

a) Registro de los resultados de la aplicación de acciones y medidas de conservación y preservación de la flora y fauna, las cuales deberán incluir como mínimo la descripción de las actividades realizadas conteniendo como mínimo lo siguiente:

- Responsable (s) técnico (s) del desarrollo, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- Identificación y censo de las especies de flora silvestre que, considerando su importancia biológica dentro del tipo de vegetación presente, pueden ser susceptibles de protegerse y conservarse.
- Identificación de fauna presente en el área de conservación proporcionando riqueza, abundancias y diversidad.
- Justificación de las técnicas seleccionadas y utilizadas para los muestreos de flora y fauna silvestre.
- Calendario de actividades y acciones desarrolladas.

b) Monitoreo y seguimiento de acciones y medidas de protección y conservación de la flora y fauna, siendo necesario señalar que se deberá considerar un período de seguimiento hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.

III.- ABANDONO DEL SITIO

23 Notificar a la **PROFEPA** en caso de abandono del sitio con tres meses de anticipación. Para esto presentará para su aprobación las actividades tendientes a la restauración del sitio del proyecto, tomando en cuenta la remoción de las construcciones existentes hasta sus cimientos, el restablecimiento de la cubierta vegetal original y la restauración progresiva de las áreas perturbadas.

OCTAVO. - En relación al proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS HOMETAINERS HAWAII"**, y toda vez que las actividades encuadran en el **Capítulo III; de los seguros y las garantías, del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL**

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, en su ARTÍCULO 51, señala: *La Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas...sic....y lo relativo a las fracciones I, II, III ... sic...* Y en su Artículo 52:

Artículo 52.- La Secretaría fijará el monto de los seguros y garantías atendiendo al valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de las condicionantes impuestas en las autorizaciones.
En todo caso, el promovente podrá otorgar sólo los seguros o garantías que correspondan a la etapa del proyecto que se encuentre realizando. Si el promovente dejara de otorgar los seguros y las fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total, de la obra o actividad hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento.

De acuerdo con lo descrito en los párrafos anteriores el promovente **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V., deberá otorgar los seguros o garantías que correspondan a las etapas de PREPARACIÓN DEL SITIO, lo relacionado con la ETAPA DE CONSTRUCCIÓN, así como la OPERACIÓN del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS HOMETAINERS HAWAII"**, en un término de **60 días hábiles o antes del inicio de obra.**

NOVENO. – Todos los informes del cumplimiento de las condicionantes deberán presentarse para su evaluación en original a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y una copia de conocimiento correspondiente a esta Oficina de Representación.

DÉCIMO. - El **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** deberá avisar a la Secretaría del inicio y la conclusión del proyecto, conforme a lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual comunicará por escrito a la PROFEPA en el Estado, la fecha de inicio de las actividades autorizadas, así como la fecha de terminación de dichas actividades, enviando copia a esta Oficina de Representación.

DÉCIMO PRIMERO. - La presente resolución a favor del **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** relativa al proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS HOMETAINERS HAWAII"** es personal. En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones contenidas en este documento, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** deberán notificarlo por escrito a esta Oficina de Representación, quien determinará lo procedente y, en su caso acordará la transferencia. Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior se acordará única y exclusivamente, en el caso de que la persona interesada en desarrollar el proyecto ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a para la realización del proyecto.

DÉCIMO SEGUNDO. – Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

DÉCIMO TERCERO. – El **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** serán los únicos responsables de realizar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

impactos ambientales atribuibles a la realización de las actividades autorizadas, que no hayan sido consideradas en la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular presentada. Por lo tanto, será el responsable ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de cualquier ilícito, en materia de Impacto Ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar las actividades del proyecto. Por tal motivo el **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** deberán vigilar, que las compañías o el personal que se contrate para las obras mencionadas en el Término Primero acaten los Términos y las Condiciones a los cuales queda sujeta la presente autorización. En caso de que las actividades ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se ajustarán a lo previsto en el Artículo 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DÉCIMO CUARTO. – La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá modificar, suspender anular o revocar la autorización otorgada, si estuviera en riesgo el equilibrio ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el ambiente, de acuerdo con las atribuciones que le confiere el Artículo 28 fracción IV en concordancia con el Artículo 42 Fracción XXXV, inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

DÉCIMO QUINTO. - El **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** deberán mantener en el sitio del proyecto copias respectivas de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular, de los planos del proyecto, así como de las autorizaciones que esta Oficina de Representación emita, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Asimismo, para la autorización de futuros proyectos del **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** en el **Municipio de Progreso**, deberán hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran presentar.

DÉCIMO SEXTO. - Esta resolución se emite sin perjuicio de que el titular tramite, y en su caso obtenga, otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para su ejecución u otras fases del proyecto, cuando así lo consideren las Leyes y Reglamentos que corresponda aplicar a esta Oficina de Representación y/o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales. La presente no exime al **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** de las sanciones a las que se haga acreedor en caso de violaciones a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus Reglamentos.

DÉCIMO SÉPTIMO. - El incumplimiento de cualquiera de los términos y disposiciones contenidos en la presente autorización y/o la modificación del proyecto en las condiciones en que fue expresado en la documentación presentada, será motivo de las sanciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos generales que resulten aplicables.

DÉCIMO OCTAVO. - La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, vigilará el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercitará, entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Calle 59 B No. 238 Edificio B por Avenida Zamná, Fracc. Yucalpetén. C.P.97238. Mérida, Yucatán
México, Tel.:(999)942 1300 www.gob.mx/semarnat

JACP/ism

DÉCIMO NOVENO.- Hacer del conocimiento de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, el contenido de la presente Resolución, para los fines legales a que haya lugar.

VIGÉSIMO. - Se hace del conocimiento del **promovente,** que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Oficina de Representación, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

VIGÉSIMO PRIMERO. - Notifíquese el presente resolutivo al **C. MAURICIO ARTURO ROJANO ROMERO REPRESENTANTE LEGAL DE SEÑOR VERDE, S.R.L. DE C.V.,** promovente del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS HOMETAINERS HAWAII"** por alguno de los medios previstos en los Artículos 35, 36 y demás relativo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
OFICINA DE REPRESENTACIÓN

ATENTAMENTE

LIC. GUILLERMO H. PORRAS QUEVEDO
TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN YUCATÁN

C.C.E.P.- pablo.brauer@semarnat.gob.mx PABLO BRAUER ROBLEDA COORDINADOR TÉCNICO Y DE GESTIÓN AMBIENTAL
C.C.E.P.- jesus.lizarraga@profepa.gob.mx DR. FRANCISCO GARCÍA GARCÍA ENCARGADO
DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA PROFEPA EN EL ESTADO DE YUCATÁN.- CIUDAD.
C.C.P.- C. ERIK RIHANI GONZÁLEZ-.- PRESIDENTE MUNICIPAL DE PROGRESO , YUCATÁN-
C.C.P.- LIC. LUIS EDUARDO GÓMEZ FLORES.- UNIDAD JURÍDICA.-EDIFICIO
C.C.E.P.- UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL. - EDIFICIO.
C.C.P.- MINUTARIO Y ARCHIVO.
NO. BITÁCORA: 31/MP-0125/11/25
CLAVE DEL PROYECTO: 31YU2025TD173

2026 año de Margarita Maza