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

Recibí original
Yazmín Sánchez Carrillo

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-1002/ 0001957
Asunto: Resolutivo en Materia Ambiental

Mérida, Yucatán a, 24 AGO. 2026

C. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA

AUTORIZADO PARA OÍR NOTIFICACIONES
C. HILDA PALOMA RAMOS CARREÓN,
C. YAZMÍN GUADALUPE SÁNCHEZ CARRILLO

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.

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

IACP

2026 año de Margarita Maza

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-1002/ 0001931
Asunto: Resolutivo en Materia Ambiental

Que en cumplimiento a las disposiciones de los **Artículos 28 y 30** de la **LGEEPA** antes invocados, el **C. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** 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 **"DESARROLLO HABITACIONAL DE TIPO PRIVADO EN EL PREDIO TABLAJE 47696 DE LA LOCALIDAD DE SIERRA PAPACAL EN MÉRIDA, YUCATÁN"**, que consiste en la **construcción y operación de un desarrollo habitacional tipo privado en el Tablaje Catastral 47696 de la localidad Sierra Papacal, municipio de Mérida, Estado de Yucatán, con una superficie total de 48,606.62 m².**

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 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.

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;

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;

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 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;

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 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;

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 **"DESARROLLO HABITACIONAL DE TIPO PRIVADO EN EL PREDIO TABLAJE 47696 DE LA LOCALIDAD DE SIERRA PAPACAL EN MÉRIDA, YUCATÁN"**, promovido por el **C. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA** 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 **22 de abril de 2026**, 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 **"DESARROLLO HABITACIONAL DE TIPO PRIVADO EN EL PREDIO TABLAJE 47696 DE LA LOCALIDAD DE SIERRA PAPACAL EN MÉRIDA, YUCATÁN"**, para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de impacto ambiental, mismo que quedó registrado con la clave **31YU2026TD041.**

2 Que mediante escrito ingresado a esta Oficina de Representación el día **29 de abril de 2026**, la promovente entregó el extracto del proyecto publicado.

3 Que el **6 de mayo de 2026**, 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 **23 de abril de 2026**, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó a través de la separata número **DGIRA/0019/26** 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 de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo **del 16 al 22 de abril de 2026** dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la 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, 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, 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 **23 de abril de 2026** con notificación del **07 de mayo de 2026**, esta Oficina de Representación emitió el Oficio **No. 726.4/UGA-0586/000941** 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 **Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Yucatán** el ingreso del proyecto en comento.

IV Que el **23 de abril de 2026** con notificación del **06 de mayo de 2026**, esta Oficina de Representación emitió el **Oficio No. 726.4/UGA-0587/000942**, 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** informará si el predio donde se desarrollará el proyecto cuenta con algún procedimiento administrativo instaurado.

V Que el **23 de marzo de 2026** con notificación del **20 de mayo de 2026**, esta Oficina de Representación emitió el **Oficio No. 726.4/UGA-0588/000943**, 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 Mérida** el del proyecto en comento. Sin que a la fecha del presente resolutivo se haya tenido respuesta.

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

VI Que a través del oficio **PFPA/37.1.3/0115-26** recibido en esta Oficina de Representación el día **22 de mayo 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 el **19 de mayo de 2026** con notificación vía correo electrónico del **20 de mayo de 2026**, esta Oficina de Representación emitió el **Oficio No. 726.4/UGA-0695/001200** solicitando la promovente información adicional sobre el proyecto.

VIII Que a través del escrito recibido en esta Dependencia el **01 de julio de 2026** por parte de la promovente se entregó la información adicional del proyecto.

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): **MER04-SEL_AP2**, en el **Municipio de Mérida** dentro del paisaje **Selva**, cuya política ambiental es de **Conservación con aprovechamiento de intensidad media.**

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 las unidades de gestión ambiental (UGA) **UGA059-APROV-CHO** cuya política ambiental es de **Aprovechamiento sustentable**, localizada en el **Municipio de Mérida**.

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE YUCATÁN (POETY).

Criterio	Vinculación
CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES	
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.	*Durante la construcción del proyecto se construirá su respectivo drenaje pluvial que será funcional durante la operación. Se presenta un plano de pozos pluviales. Para las vialidades internas del proyecto se construirán pozos pluviales para el drenaje de aguas pluviales, se ubicaron 20 pozos a razón de un pozo por cada 359 m², con una cobertura de 7,180 m² (7,186.09 m² de terracerías circulación) para el proyecto).* *Durante la etapa de preparación y construcción, se contratará el servicio de baños portátiles para mantener un control adecuado de las aguas residuales generadas, las empresas contratadas se encargarán de realizar la limpieza y el mantenimiento de estos sanitarios portátiles y se verificará que cuenten con los permisos requeridos para el manejo y disposición final de las aguas generadas.* *Se realizarán capacitaciones al personal de obra y se supervisará el uso correcto de los sanitarios móviles para evitar el fecalismo al aire libre.* *Para la etapa de operación cada vivienda utilizará un sistema prefabricado de tipo individual de marca DLD 4 LODEC, de capacidad de 1,300 l.* *Para la casa club y departamentos se utilizará un sistema prefabricado de tipo individual de marca DLD 14 LODEC, de capacidad de 7,571 l.*

Criterio	Vinculación
	El Sistema de Tratamiento de Agua Residual (SITAR®) DLD14® está compuesto por dos cámaras donde se realiza el tratamiento en dos etapas mediante la acción conjunta del inóculo especializado (BIODLD®) y los sedimentadores de alta tasa patentados. Utilizando el último registro de la casa habitación las aguas residuales (grises y negras) se direccionan hacia la batería compuesta por cuatro SITAR® para alcanzar el volumen de operación. De esta manera inicia el proceso de tratamiento a lo largo de su paso por las dos cámaras del sistema. Posteriormente, el agua tratada puede ser vertida en un pozo de filtración (arena-grava-piedragrava). **SE CUMPLE CON 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 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.	*Preparación* *Los residuos generados se colocarán en contenedores con tapas, señalizados y rotulados, con los colores que marca la Ley para la Gestión integral de los residuos en el Estado de Yucatán, estos deberán estar en lugares bajo techo, se deberá promover la separación primaria y en su caso la secundaria.* *Construcción* *Residuos Sólidos urbanos: Los residuos generados se colocarán en contenedores con tapas, señalizados y rotulados, con los colores que marca la Ley para la Gestión integral de los residuos en el Estado de Yucatán, estos deberán estar en lugares bajo techo, se deberá promover la separación primaria y en su caso la secundaria.* *Operación* *Residuos Sólidos urbanos: En esta etapa, el promovente del proyecto es responsable de implementar los trámites necesarios ante el Ayuntamiento para brindar los servicios de recolección municipal. El responsable del almacenamiento temporal de los residuos generados serán los futuros resi-*

Criterio	Vinculación
	dentes de cada una de las viviendas. Los residuos serán enviados al sitio de disposición final permitido por las autoridades. En la zona se cuenta con el servicio de limpia municipal a través de la empresa de recolección SERVICIOS PROFESIONALES DE LIMPIEZA E HIGIENE PAMPLONA S.A. DE C.V. *Durante las etapas del proyecto se deberá complementar con la capacitación al personal operativo para su correcta identificación y disposición, se llevará una bitácora de su manejo y control.* *Durante todas las etapas los residuos que no se valoricen serán dispuestos en el Relleno sanitario municipal de Mérida y se resguardarán los comprobantes y fotografías de dicha actividad.* **SE CUMPLE CON 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.	*Durante el desarrollo del proyecto, se contempla la generación de residuos de manejo especial en las tres etapas del proyecto, por lo que para reducir y/o mitigar el posible impacto de los residuos en el sitio del proyecto, en cada etapa se realizan las siguientes actividades:* *Preparación* *Entre estos se encuentran los residuos derivados del desmonte y despalme. Para el control de estos residuos se recomienda separarlos en un lugar específico, los residuos de tipo vegetal podrán ser triturados y tratados como acondicionador de suelos en las futuras áreas verdes del proyecto. Los residuos edáficos se podrán usar para las actividades de relleno y nivelación.* *Construcción* *Los residuos como los derivados de la construcción, demolición, de insumos y materiales como metales, madera, cimbras y plásticos, estos residuos deberán almacenarse en un lugar temporal en el sitio para su posterior disposición en*

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

Criterio	Vinculación
	sitios autorizados por la SDS, realizado por empresas autorizadas para este fin por esta misma autoridad. *Operación* *Por lo general, este tipo de residuos se genera poco en las unidades habitacionales. Los que se puede producir son electrodomésticos, aceite vegetal, baterías, neumáticos, entre otros. Se recomienda al promovente proporcionar un folleto informativo sobre el método de eliminación correcto que se entregarán a los futuros residentes del proyecto.* *Durante las etapas del proyecto se deberá complementar con la capacitación al personal operativo para su correcta identificación y disposición, se deberá llevar una bitácora de su manejo y control.* **SE CUMPLE CON 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 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.	*El abastecimiento de agua se realizará mediante el Ayuntamiento, por lo que no se requerirá de la apertura de pozos para el abastecimiento del agua, y en caso de no ser posible el servicio de agua potable se procederá con los trámites correspondientes ante la CONAGUA. A petición de la autoridad se destinarán áreas para la instalación de infraestructura del servicio de agua potable. El gasto de diseño hidráulico operativo para las 74 viviendas residenciales se ha calculado para garantizar un consumo sumamente moderado, manteniéndose en un orden de magnitud muy inferior al límite restrictivo máximo de 16 l/s fijado por el POETCY.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
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 con los recorridos realizados en el predio del proyecto, no se detectaron presencia de oquedades, por lo que la presente no es vinculable al proyecto.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
6. 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 con los recorridos realizados en el predio del proyecto, no se detectaron presencia de zonas inundables, por lo que la presente no es vinculable al proyecto.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**

Criterio	Vinculación
7. 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.	*Para llegar al predio donde se pretende realizar el proyecto se cuenta con una vialidad, por lo que no será necesario la construcción de caminos y carreteras externos. El proyecto contempla vialidades interiores que comunican al fraccionamiento, incluyen rejillas pluviales para filtración del agua, así como el cumplimiento de lo que marque la normativa en materia de vialidades y pavimentos.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
8. 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 mejorar la conectividad, disminuir la fragmentación y funcionar como corredor biológico.	*El predio donde se pretende desarrollar el proyecto Sí presenta vegetación forestal; se ha presentado ante la Secretaría el correspondiente estudio técnico justificativo para su evaluación en materia forestal y cambio de uso de suelo. Así mismo las áreas destinadas para conservación del 20 por ciento del total del predio son las mejores conservadas.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
9. 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.	*En cumplimiento con la presente, todo el material derivado de las actividades de excavación se empleará para actividades de nivelación y terracerías, apegándose a la presente.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
10. 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 predio donde se pretende desarrollar el proyecto Sí presenta vegetación forestal; se ha presentado ante la Secretaría el correspondiente estudio técnico justificativo para su evaluación en materia forestal y cambio de uso de suelo. Así mismo las áreas destinadas para conservación del 20 por ciento del total del predio son las mejores conservadas.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
11. Todo proyecto, obra o actividad que se pretenda desarrollar en un predio, deberá identificar y caracterizar los humedales (cenotes, poljes, úvalas, 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	*No se detectó presencia de humedales (cenotes, poljes, úvalas, cuevas, grutas, humedales costeros, por lo que la presente no es vinculable al proyecto.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**

Criterio	Vinculación
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.	
12. 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.	*No se requerirá de la extracción de agua salobre.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
13. 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.	*Durante la etapa de preparación y construcción, se contratará el servicio de baños portátiles para mantener un control adecuado de las aguas residuales generadas en estas etapas, las empresas contratadas se encargarán de realizar la limpieza y el mantenimiento de los sanitarios portátiles y se verificará que estas cuenten con los permisos requeridos para el manejo y disposición final de las aguas generadas.* *Adicionalmente se capacitará al personal de obra y se supervisará el uso correcto de los sanitarios móviles para evitar el fecalismo al aire libre.* *Para cada vivienda se utilizar un sistema prefabricado de tipo individual de marca DLD 4 LODEC, de capacidad de 1,300 l.* *Para la casa club y departamentos se utilizará un sistema prefabricado de tipo individual de marca DLD 14 LODEC, de capacidad de 7,571 l.* *El Sistema de Tratamiento de Agua Residual (SITAR®) DLD14® está compuesto por dos cámaras donde se realiza el tratamiento en dos etapas mediante la acción conjunta del inóculo especializado (BIODLD®) y los sedimentadores*

Criterio	Vinculación
	de alta tasa patentados. Utilizando el último registro de la casa habitación las aguas residuales (grises y negras) se direccionan hacia la batería compuesta por cuatro SITAR® para alcanzar el volumen de operación. De esta manera inicia el proceso de tratamiento a lo largo de su paso por las dos cámaras del sistema. Posteriormente, el agua tratada puede ser vertida en un pozo de filtración (arena-grava-piedragrava). *Aunado lo antes expuesto, con las medidas propuestas en el capítulo VIII se garantizará el manejo adecuado de las aguas residuales de tipo sanitario generadas durante las etapas del proyecto, para minimizar y/o evitar el impacto al suelo y subsuelo.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
14. 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. f) Disminuir posibles afectaciones a las estructuras de cavernas y formaciones geológicas. j) Implementar diseños y estructuras constructivas que disminuyan la vulnerabilidad.	*El presente proyecto consideró en su diseño las regulaciones establecidas por las disposiciones jurídicas que le aplican, con el objetivo de establecer las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico.* *Para garantizar que el proyecto se ubique en las zonas más estables del predio, este mismo deberá considerar las recomendaciones realizadas en el estudio de Mecánica de suelos y de impacto ambiental, así como recomendaciones que pudiera emitir la autoridad pertinente.* *Por otro lado, el proyecto contará con áreas de conservación, donde se reubicarán todas las especies de flora rescatadas garantizando la preservación de la cobertura vegetal y la permeabilidad en estas superficies.* *Cabe señalar en el predio no se encuentra ninguna estructura cavernosa no geológica.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**

Criterio	Vinculación
15. 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.	*Para garantizar la recarga del acuífero el proyecto contará con áreas de conservación, donde se reubicarán todas las especies de flora rescatadas garantizando la preservación de la cobertura vegetal y por tanto la permeabilidad en estas superficies.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**

CRITERIOS DEL SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS	
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 presente proyecto se apegó a la presente medida, procurando el cumplimiento de esta, ya que se cuenta con un proyecto ejecutivo y también se contempla el establecimiento de áreas de conservación que permitirá mantener flora y fauna y contribuye a ser un área para recarga del acuífero. Durante la operación el ayuntamiento de Mérida proporcionara los servicios de manejo de residuos y de servicios urbanos.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
2. Los proyectos de urbanización, establecimientos de hospedaje turísticos e infraestructura urbana deberán establecerse preferentemente en: a) Vacíos urbanos de las áreas urbanas actuales. b) Reservas territoriales definidas en los programas de desarrollo urbano; o c) Áreas que aseguren el acceso a las redes de servicios públicos de drenaje y alcantarillado, manejo de residuos, energía eléctrica y comunicaciones.	*Entre los lineamientos de ambas UGA está el propiciar el aprovechamiento para el establecimiento de asentamientos humanos de manera ordenada y en superficies que ya cuenten con los servicios básicos municipales y la infraestructura necesaria para su desarrollo y de movilidad sustentable, por ello estas UGA son adecuadas para el desarrollo del proyecto.* **SE CUMPLE CON 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 contempla plantas desalinizadoras por lo tanto este criterio no aplica.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
4. Los proyectos de construcción y operación de desarrollos inmobiliarios y de turismo convencional que requieran con-	*Para el proyecto en particular, se propone la ejecución de los siguientes pasos:*

CRITERIOS DEL SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS	
Criterio	**Vinculación**
sumo de agua, deberán contemplar medidas para la reducción del consumo como pueden ser captación de agua de lluvia, reúso 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.	• *Concientizar a los ciudadanos sobre un uso responsable y ahorro de este recurso.* • *Utilizar equipos ahorradores en todo el complejo.* • *Captar y almacenar agua de lluvia.* • *Reutilizar aguas.* *Concientizar a los ciudadanos sobre un uso responsable y ahorro: Esta acción se realizará a través de letreros informativos.* *Utilizar equipos ahorradores: Se instalarán convendrá con los compradores la utilización de equipos ahorradores tales como: aireadores para grifos, los cuales contienen unos pequeños orificios en el anillo de salida donde además del agua deja pasar el aire, el cual reduce la cantidad de agua que sale del grifo, pero brindando mayor presión de salida. Esto beneficiará en que se estará obteniendo el chorro de agua con fuerza necesaria para el lavado de manos, rostro, enjuagar objetos de limpieza, lavado de dientes y demás; sin aumentar la cantidad de esta. Por lo que se dispondrá de este equipo en cada uno de los lavabos de baños y cocinas. De Igual forma se dispondrán de cabezales de duchas ahorradores, los cuales funcionan como el anterior, ya que contienen orificios más pequeños que brindan un efecto de dispersor promoviendo la salida del agua menor que en regaderas convencionales, pero a mayor presión. Brindando un confort al momento del baño. También se instalarán inodoros ahorradores. Estos inodoros funcionan igual de bien que uno convencional solo que a menor consumo de agua por cada descarga. Esto es, los inodoros convencionales mantenían una descarga de 9-12 litros; en los inodoros ahorradores de doble pulsador, la descarga grande es de 6 litros y la pequeña es de 3 litros.* *Captar y almacenar agua de lluvia: Se contempla que los habitantes de los lotes tengan la adecuación en la azotea de*

CRITERIOS DEL SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS	
Criterio	**Vinculación**
	sus viviendas para la instalación de una cisterna de captación de agua de lluvia a base de concreto, el cual incluirá elementos de recolección del agua captada que conduzca el agua hasta el inicio de la tubería de conducción, la cual podrá ser una canaleta de PVC o lámina metálica. Dichas canaletas estarán perfectamente aseguradas de tal manera que se garantice que no derramarán el agua captada. *Para el ahorro de agua se contempla el uso de sistemas certificados, tales como los dispositivos ahorradores de agua (inodoros, regaderas y fluxómetros) que se certifican bajo la normativa NOM-002-CONAGUA-2021 Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones mínimas que deben cumplir los aparatos sanitarios y sus respectivos accesorios, con el fin de asegurar la operación hidráulica, la hermeticidad y un uso eficiente del agua. Así mismo establece los métodos de prueba que deben aplicarse para verificar el cumplimiento, el procedimiento para evaluar la conformidad, y precisa además, los requisitos que se deben de incluir en el marcado de información al público. NOM-005-CONAGUA-1996, Fluxómetros-Especificaciones y métodos de prueba, esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir los fluxómetros para tazas de inodoros y mingitorios con el fin de asegurar el ahorro de agua en su uso y funcionamiento hidráulico. NOM-008-CNA-1998, Regaderas empleadas en el aseo corporal-Especificaciones y métodos de prueba.* *Los productos serán adquiridos en comercios establecidos. El promovente solo será el responsable de comprar productos con certificación.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
11. La construcción y operación de todo desarrollo que requiera suministro de energía eléctrica (incluyendo conjuntos habitacionales, fraccionamientos, establecimientos de	*El suministro de energía eléctrica será mediante la Comisión Federal de Electricidad, por lo que el promovente se encar-*

CRITERIOS DEL SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS	
Criterio	**Vinculación**
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 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.	*gará de gestionar los trámites necesarios para que los futuros poseedores de las unidades habitacionales cuenten con este servicio.* *El proyecto contemplará el uso de fuentes de energía renovable de tipo paneles solares para las áreas de uso común amenidades de la casa club, luminarias de alumbrado público, luminarias de jardines, caseta; lo que se estima sea al menos un 20% durante la etapa de operación.* *La comprobación de esta medida se presentará ante la autoridad ambiental correspondiente al término de la obra y la presentación de su Informe final de cumplimiento ambiental.* *Para el caso de electrodomésticos, existe la NMX-AA-158-SCFI-2011, que regula los requisitos para otorgar el sello de Grado Ecológico en lavadoras de ropa, validando su eficiencia en el uso de agua y energía; de la misma manera estos serán adquiridos en comercios establecidos. El promovente solo será el responsable de comprar productos con certificación.* **SE CUMPLE CON 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. b) Relleno artificiales en barrancos, humedales y terraplenes o en general terrenos no consolidados, inestables con agrietamientos y sensibles a asentamientos diferenciales o hundimientos.	*El presente proyecto consideró en su diseño las regulaciones establecidas por las disposiciones jurídicas que le aplican, con el objetivo de establecer las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico. Por otro lado, el proyecto contará con áreas de conservación, donde se reubicarán todas las especies de flora rescatadas garantizando la preservación de la cobertura vegetal y la permeabilidad en estas superficies. Cabe señalar en el predio no se encuentra ninguna estructura cavernosa no geológica.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**

CRITERIOS DEL SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS	
Criterio	**Vinculación**
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.	

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO COSTERO DEL ESTADO DE YUCATÁN (POETCY).

Criterio	Vinculación
Criterio 7 Con base en el principio de precautoriedad, la extracción de agua para abastecer la infraestructura de vivienda, turística, comercial, industrial o de servicios se deberá limitar al criterio de extracción máxima de agua de hasta 16 l/s con pozos ubicados a distancias definidas en las autorizaciones emitidas por la Comisión Nacional del Agua. Este criterio podría incrementarse hasta 20 l/s si se demuestra con un estudio geohidrológico detallado del predio, que la capacidad del acuífero lo permite; en este caso la autorización deberá supeditarse a que se establezca un sistema de monitoreo con registro continuo del acuífero y a la inscripción y participación activa del usuario en el Consejo de Cuenca de la Comisión Nacional del Agua, en los términos de lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales.	*El abastecimiento de agua se realizará mediante el Ayuntamiento, por lo que no se requerirá de la apertura de pozos para el abastecimiento del agua, y en caso de no ser posible el servicio de agua potable se procederá con los trámites correspondientes ante la CONAGUA. A petición de la autoridad se destinarán áreas para la instalación de infraestructura del servicio de agua potable. El gasto de diseño hidráulico operativo para las 74 viviendas residenciales se ha calculado para garantizar un consumo sumamente moderado, manteniéndose en un orden de magnitud muy inferior al límite restrictivo máximo de 16 l/s fijado por el POETCY.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 10 Se deberá promover la elaboración de programas de desarrollo urbano para planear y regular la expansión de los asentamientos humanos, regularizar los existentes, evitar	*Disposición dirigida a autoridades. El proyecto se adecua al PDU Mérida y cuenta con Factibilidad Urbana Ambiental FUA 252/2024.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**

invasiones en zonas federales de ciénagas, prever la creación de centros de población, y delimitación de fondos legales y reservas de crecimiento. Asimismo se promoverá la coordinación de los municipios conurbados en los términos de lo establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Yucatán.	
Criterio 11 De acuerdo con lo establecido en los artículos de la Ley General de Vida Silvestre, cuando se requiera delimitar los terrenos particulares, fuera de zonas urbanas y los bienes nacionales que hayan sido concesionados, con previa autorización de la autoridad competente, esta delimitación se deberá realizar garantizando el libre paso de las especies y que no fragmenten el ecosistema.	*Prohibición de bardas ciegas de concreto. Cercas vivas o mallas permeables elevadas a 15 cm del suelo, con pasos de fauna a nivel de piso y aéreos.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 13 El uso recreativo de cavernas, cenotes y manantiales requerirá para su funcionamiento de una manifestación de impacto ambiental.	*No aplica. Los estudios de campo confirmaron la ausencia de cenotes, cavernas u oquedades en el polígono.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 25 Los desarrollos urbanos y turísticos sometidos a autorización de la autoridad competente deberán contar con un programa integral de manejo de residuos sólidos.	*El proyecto de desarrollo inmobiliario contempla el siguiente manejo:* *Preparación* *Los residuos generados se colocarán en contenedores con tapas, señalizados y rotulados, con los colores que marca la Ley para la Gestión integral de los residuos en el Estado de Yucatán, estos deberán estar en lugares bajo techo, se deberá promover la separación primaria y en su caso la secundaria.* *Construcción* *Residuos Sólidos urbanos: Los residuos generados se colocarán en contenedores con tapas, señalizados y rotulados, con los colores que marca la Ley para la Gestión integral de los residuos en el Estado de Yucatán, estos deberán estar en lugares bajo*

	techo, se deberá promover la separación primaria y en su caso la secundaria. *Operación* *Residuos Sólidos urbanos: En esta etapa, el promovente del proyecto es responsable de implementar los trámites necesarios ante el Ayuntamiento para brindar los servicios de recolección municipal. El responsable del almacenamiento temporal de los residuos generados serán los futuros residentes de cada una de las viviendas. Los residuos serán enviados al sitio de disposición final permitido por las autoridades. En la zona se cuenta con el servicio de limpia municipal a través de la empresa de recolección SERVICIOS PROFESIONALES DE LIMPIEZA E HIGIENE PAMPLONA S.A. DE C.V.* *Durante las etapas del proyecto se deberá complementar con la capacitación al personal operativo para su correcta identificación y disposición, se llevará una bitácora de su manejo y control.* *Durante todas las etapas los residuos que no se valoricen serán dispuestos en el Relleno sanitario municipal de Mérida y se resguardarán los comprobantes y fotografías de dicha actividad.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 28 Dada la baja aptitud de los suelos para actividades agropecuarias, se deben incorporar prácticas agroecológicas, silvopastoriles o agroforestales que permitan evitar la erosión de los suelos y mantener su fertilidad, fomentar el uso de composta o mejoradores orgánicos de suelo, racionalizar el uso de agua y la aplicación de agroquímicos. Se privilegian aquellas actividades que favorezcan la producción orgánica. Se recomienda la adopción de prácticas de roza, tumba y reincorpora que promueve la Secretaría de Agri-	*Proyecto exclusivamente residencial habitacional; no contempla actividades agropecuarias ni porcícolas.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**

cultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. La actividad porcícola no está permitida dada la vulnerabilidad del territorio a la contaminación y a la falta de suelos adecuados para tal fin. No se permite el cultivo de organismos genéticamente modificados (transgénicos). Toda actividad forestal deberá someterse a evaluación de impacto ambiental y contar con programa de manejo autorizado.	
Criterio 29 Esta zona se considera apta para el desarrollo de actividades recreativas, tales como prácticas de campismo, ciclismo, rutas interpretativas, observación de fauna y paseos fotográficos, lo cual puede implicar la necesidad de instalación de infraestructura de apoyo tales como senderos de interpretación de la naturaleza, miradores y torres para observación de aves.	*El 20% de área de conservación funcionará como zona de amortiguamiento y esparcimiento pasivo de bajo impacto.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 35 De acuerdo con el artículo 122, fracción VI, de la Ley General de Vida Silvestre, se considera una infracción el manejar ejemplares de especies exóticas fuera de las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre de confinamiento controlado. Solo en casos justificados o de ornato se permitirá el uso de palma de coco (enano malayo) en la duna costera	*No se considera el manejo de ejemplares de especies exóticas.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 39 La construcción de nuevos caminos así como el ensanche, cambio de trazo y pavimentación de los caminos existentes requerirán de una evaluación en materia de impacto ambiental en los términos de lo establecido en las leyes federales y estatales correspondientes excepto en el caso que conlleve acciones de restauración de flujos hidráulicos en el caso de zonas inundables extendidas en sabanas, lagunas y manglares. A reserva de que los estudios hidráulicos en el trazo vial determinen especificaciones precisas, en carreteras existentes o futuras, se deberá procurar que	*No se considera la construcción de nuevos caminos así como el ensanche, cambio de trazo y pavimentación de los caminos existentes.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**

exista al menos un 30% del área libre de flujo y deben realizarse sobre pilotes y/ó puentes en los cauces principales de agua.	
Criterio 40 El uso del fuego deberá considerar las regulaciones que establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley de Prevención y Combate de Incendios Agropecuarios y Forestales del Estado de Yucatán	*Prohibición absoluta de quemas agrícolas o de desmonte. Trituración mecánica total de residuos vegetales.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 41 Se considera que el aprovechamiento de especies silvestres será compatible con la protección de este ecosistema siempre y cuando sea en unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre, cuyo programa de manejo sea autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	*No se realizará aprovechamiento comercial o extractivo de especies silvestres.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 43 Esta zona se considera apta para el pastoreo abierto de bovinos y ovinos sobre la vegetación natural; actividades turísticas de bajo impacto y la extracción artesanal de piedra superficial, sin introducir maquinaría de perforación para evitar afectación al acuitardo (capa impermeable que confina y somete a presión al acuífero). Se restringen la ganadería extensiva en potreros con pastizales inducidos, la agricultura y la acuacultura. En el caso de las áreas naturales protegidas, este criterio se aplicará de acuerdo con lo establecido en los programas de manejo. No se permite el cultivo de organismos genéticamente modificados (transgénicos).	*No se desarrollarán actividades ganaderas.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 45 En los casos que a la fecha de la expedición de este ordenamiento existieran ranchos con ganadería bovina extensiva, y dado que estos terrenos no son aptos para esta actividad, se recomienda que se realice en parcelas rotativas con desmontes temporales y manteniendo franjas de vegetación nativa, o mediante el establecimiento de sistemas agroforestales con especies forrajeras. Asimismo, se	*No se realizarán actividades ganaderas.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**

recomienda la adopción de prácticas de ganadería diversificada. No se permite el cultivo de organismos genéticamente modificados (transgénicos).	
Criterio 46 Esta zona es apta para la extracción artesanal de piedra sin uso de maquinaria de excavación ni explosivos. No se permite la extracción industrial de material pétreo excepto en los casos en que a la expedición de este ordenamiento estén funcionando y que serán sometidos a confinamiento en términos de la superficie proyectada de aprovechamiento y deberán presentar estudios geohidrológicos detallados y modelaciones matemáticas que permitan evaluar y monitorear su impacto en el acuífero y acuitardo por el tiempo proyectado de aprovechamiento. En el caso de bancos de préstamo para el mantenimiento de carreteras las obras proyectadas serán sometidas a evaluación de impacto ambiental.	*No contempla la extracción de materiales pétreos ni habilitación de bancos de sascab.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 47 Dada la vulnerabilidad y fragilidad del sitio, no se permite la construcción de campos de golf.	*El diseño arquitectónico no incluye campos de golf.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 52 El aprovechamiento cinegético estará supeditado a las autorizaciones y permisos de la autoridad competente, respetando los calendarios, las vedas y las unidades de manejo ambientales definidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. Se deberán respetar las áreas de restricción establecidas en las localidades de Uaymitún, Telchac Puerto y San Crisanto según el programa vigente de aprovechamiento cinegético de aves acuáticas.	*Se prohíbe la cacería y cualquier actividad cinegética en el predio.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 54 En la práctica de actividades acuáticas en los manantiales o cenotes, solo podrán usarse bloqueadores, bronceadores y repelentes de origen natural.	*No existen cenotes ni manantiales naturales dentro del área.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**

Criterio 55 No se permiten las descargas de aguas residuales de ningún tipo, según lo dispuesto en el artículo 121 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	*Durante la construcción del proyecto se construirá su respectivo drenaje pluvial que será funcional durante la operación. Se presenta un plano de pozos pluviales. Para las vialidades internas del proyecto se construirán pozos pluviales para el drenaje de aguas pluviales, se ubicaron 20 pozos a razón de un pozo por cada 359 m², con una cobertura de 7,180 m² (7,186.09 m² de terracerías circulación) para el proyecto).* *Durante la etapa de preparación y construcción, se contratará el servicio de baños portátiles para mantener un control adecuado de las aguas residuales generadas, las empresas contratadas se encargarán de realizar la limpieza y el mantenimiento de estos sanitarios portátiles y se verificará que cuenten con los permisos requeridos para el manejo y disposición final de las aguas generadas.* *Se realizarán capacitaciones al personal de obra y se supervisará el uso correcto de los sanitarios móviles para evitar el fecalismo al aire libre.* *Para la etapa de operación cada vivienda utilizará un sistema prefabricado de tipo individual de marca DLD 4 LODEC, de capacidad de 1,300 l.* *Para la casa club y departamentos se utilizará un sistema prefabricado de tipo individual de marca DLD 14 LODEC, de capacidad de 7,571 l.* *El Sistema de Tratamiento de Agua Residual (SITAR®) DLD14® está compuesto por dos cámaras donde se realiza el tratamiento en dos etapas mediante la acción conjunta del inóculo especializado (BIODLD®) y los sedimentadores de alta tasa patentados. Utilizando el último registro de la casa habitación las aguas residuales (grises y negras) se direccionan hacia la batería compuesta por cuatro SITAR® para alcanzar el volumen de operación. De esta manera inicia el proceso de tratamiento a lo*

	largo de su paso por las dos cámaras del sistema. Posteriormente, el agua tratada puede ser vertida en un pozo de filtración (arena-grava-piedragrava). **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 57 Los proyectos de construcción de viviendas, desarrollos turísticos de hospedaje y servicios, los desarrollos urbanos y, en general, cualquier edificación sometida a la evaluación de la autoridad competente deben incluir la implementación de sistemas ahorradores de agua y sistemas integrales de tratamiento y disposición de aguas residuales previendo la separación de aguas grises de las negras.	*Durante la construcción del proyecto se construirá su respectivo drenaje pluvial que será funcional durante la operación. Se presenta un plano de pozos pluviales. Para las vialidades internas del proyecto se construirán pozos pluviales para el drenaje de aguas pluviales, se ubicaron 20 pozos a razón de un pozo por cada 359 m², con una cobertura de 7,180 m² (7,186.09 m² de terracerías circulación) para el proyecto).* *Durante la etapa de preparación y construcción, se contratará el servicio de baños portátiles para mantener un control adecuado de las aguas residuales generadas, las empresas contratadas se encargarán de realizar la limpieza y el mantenimiento de estos sanitarios portátiles y se verificará que cuenten con los permisos requeridos para el manejo y disposición final de las aguas generadas.* *Se realizarán capacitaciones al personal de obra y se supervisará el uso correcto de los sanitarios móviles para evitar el fecalismo al aire libre.* *Para la etapa de operación cada vivienda utilizará un sistema prefabricado de tipo individual de marca DLD 4 LODEC, de capacidad de 1,300 l.* *Para la casa club y departamentos se utilizará un sistema prefabricado de tipo individual de marca DLD 14 LODEC, de capacidad de 7,571 l.* *El Sistema de Tratamiento de Agua Residual (SITAR®) DLD14® está compuesto por dos cámaras donde se realiza el tratamiento en dos etapas mediante la acción conjunta del inóculo*

	especializado (BIODLD®) y los sedimentadores de alta tasa patentados. Utilizando el último registro de la casa habitación las aguas residuales (grises y negras) se direccionan hacia la batería compuesta por cuatro SITAR® para alcanzar el volumen de operación. De esta manera inicia el proceso de tratamiento a lo largo de su paso por las dos cámaras del sistema. Posteriormente, el agua tratada puede ser vertida en un pozo de filtración (arena-grava-piedragrava). *Para el proyecto en particular, se propone la ejecución de los siguientes pasos:* • *Concientizar a los ciudadanos sobre un uso responsable y ahorro de este recurso.* • *Utilizar equipos ahorradores en todo el complejo.* • *Captar y almacenar agua de lluvia.* • *Reutilizar aguas.* *Concientizar a los ciudadanos sobre un uso responsable y ahorro: Esta acción se realizará a través de letreros informativos.* *Utilizar equipos ahorradores: Se instalarán convendrá con los compradores la utilización de equipos ahorradores tales como: aireadores para grifos, los cuales contienen unos pequeños orificios en el anillo de salida donde además del agua deja pasar el aire, el cual reduce la cantidad de agua que sale del grifo, pero brindando mayor presión de salida. Esto beneficiará en que se estará obteniendo el chorro de agua con fuerza necesaria para el lavado de manos, rostro, enjuagar objetos de limpieza, lavado de dientes y demás; sin aumentar la cantidad de esta. Por lo que se dispondrá de este equipo en cada uno de los lavabos de baños y cocinas. De Igual forma se dispondrán de cabezales de duchas ahorradores, los cuales funcionan como el anterior, ya que contienen orificios más pequeños que brindan un efecto de dispersor promoviendo la salida del agua menor*

	que en regaderas convencionales, pero a mayor presión. Brindando un confort al momento del baño. También se instalarán inodoros ahorradores. Estos inodoros funcionan igual de bien que uno convencional solo que a menor consumo de agua por cada descarga. Esto es, los inodoros convencionales mantenían una descarga de 9-12 litros; en los inodoros ahorradores de doble pulsador, la descarga grande es de 6 litros y la pequeña es de 3 litros. *Captar y almacenar agua de lluvia: Se contempla que los habitantes de los lotes tengan la adecuación en la azotea de sus viviendas para la instalación de una cisterna de captación de agua de lluvia a base de concreto, el cual incluirá elementos de recolección del agua captada que conduzca el agua hasta el inicio de la tubería de conducción, la cual podrá ser una canaleta de PVC o lámina metálica. Dichas canaletas estarán perfectamente aseguradas de tal manera que se garantice que no derramarán el agua captada.* *Para el ahorro de agua se contempla el uso de sistemas certificados, tales como los dispositivos ahorradores de agua (inodoros, regaderas y fluxómetros) que se certifican bajo la normativa NOM-002-CONAGUA-2021 Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones mínimas que deben cumplir los aparatos sanitarios y sus respectivos accesorios, con el fin de asegurar la operación hidráulica, la hermeticidad y un uso eficiente del agua. Así mismo establece los métodos de prueba que deben aplicarse para verificar el cumplimiento, el procedimiento para evaluar la conformidad, y precisa además, los requisitos que se deben de incluir en el marcado de información al público. NOM-005-CONAGUA-1996, Fluxómetros-Especificaciones y métodos de prueba, esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir los fluxómetros para tazas de inodoros y mingitorios con el fin de asegurar el ahorro de agua en su uso y funcionamiento hidráulico. NOM-008-CNA-1998, Regaderas empleadas en el aseo corporal-Especificaciones y métodos de prueba.*

	Los productos serán adquiridos en comercios establecidos. El promovente solo será el responsable de comprar productos con certificación. **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 58 Se restringe el uso de fertilizantes químicos, herbicidas, defoliantes pesticidas y se deberá fomentar el uso de productos ambientalmente compatibles para el control integral de plagas, enfermedades o control biológico.	*Prohibición de plaguicidas sintéticos. Mantenimiento de jardines con productos de origen natural o control biológico.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 60 Se recomienda que las autoridades correspondientes antes de otorgar las autorizaciones para la construcción de rellenos sanitarios y estaciones de transferencia sometan a minuciosa valoración los resultados de estudios hidrológicos, de mecánica de suelos y geofísicos.	*El proyecto no construirá rellenos sanitarios. Recolección municipal mediante PAMPLONA hacia el relleno de Mérida.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 62 No se permite el establecimiento de sitios de disposición final de residuos sólidos o líquidos en entradas de cuevas o grutas o en la ribera de cenotes, ni en las inmediaciones de estas, a distancias menores de 100m	*No aplica, NO corresponde a el establecimiento de sitios de disposición final de residuos sólidos o líquidos en entradas de cuevas o grutas o en la ribera de cenotes, ni en las inmediaciones de estas.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**
Criterio 65 Para el desarrollo de la industria eléctrica fotovoltaica y eólica, se deberá presentar un estudio de impacto ambiental, y particularmente el segundo requerirá de estudios detallados del sitio sobre geología, hidrogeología (con modelación matemática incluyendo cuña marina e interfase salina), topografía, geofísica y geotécnia, así como evaluación de cuando menos un año sobre las poblaciones de felinos, quirópteros, aves y rutas migratorias a 50 km a la redonda. De igual forma realizará evaluaciones sobre ruido e impacto visual. Este tipo de actividad se realizará preferentemente en terrenos agropecuarios. Todo cambio de uso de suelo forestal deberá justificarse plenamente.	*No es un parque industrial eléctrico, solo contará con paneles solares residenciales/comunitarios para autoconsumo.* **SE CUMPLE CON EL CRITERIO.**

Oficio No. 726.4/UGA-1002/ 00195
Asunto: Resolutivo en Materia Ambiental

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 permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación

La promovente manifestó lo siguiente en la respuesta a prevención presentada lo siguiente:

*"**Vinculación.** - en la etapa de operación, se instalará un sistema de tratamiento de aguas residuales prefabricado de 1,300 litros individual para cada lote marca SITAR DLD 14, los cuales serán los responsables de su instalación los futuros residentes de los lotes; en el momento de la construcción deberán respetar las obligaciones ambientales proporcionadas por la Administración y promovente del proyecto.*

Para la caseta de acceso y vigilancia se considera la instalación de un SITAR DLD 14, de igual capacidad de 1,300 l.
Para los baños de las áreas comunes como casa club serán SITAR DLD 14 de capacidad de 7,571 l.

Se adjunta ficha técnica del sistema, y documento proporcionado por la empresa distribuidora de los sistemas como evidencia del cumplimiento de la normatividad, donde se proporcionan estudios de calidad del agua tratada realizados por un laboratorio acreditado ante la EMA.

Por otra parte, se proyecta la construcción y operación de una piscina en las áreas comunes

Es importante manifestar que el agua de la piscina se mantendrá en continuo mantenimiento a fin de no desaguarla y mantener una óptima calidad de la misma durante más de un año. De esta forma se evita el desperdicio del agua y el aumento en el consumo de la misma.

Los pasos para el mantenimiento del agua en óptimas condiciones en cada una de las piscinas serán los siguientes:
- *Higiene antes de usar la piscina. Se brindará información a los huéspedes de la importancia de ducharse antes de ingresar a la piscina, ya que con esto se limitará el ingreso de sudor o suciedad al agua y, por lo tanto, se mantendrá limpia e inolora.*

- *Aplicar limpiafondos de manera periódica. Es una de las actividades básicas en el mantenimiento de una piscina, por lo tanto, también es esencial para conservar el agua en buen estado durante más tiempo.*

Los limpia fondos eléctricos no necesitan conectarse al sistema de depuración de la piscina; son autónomos y pueden programarse en caso necesario. Son los más avanzados en cuanto a limpieza de piscinas y asegurará una limpieza completa del fondo de la piscina.

- *Control de los niveles de cloro y ph. El cloro es la sustancia encargada de eliminar las bacterias, gérmenes y microorganismos maliciosos de nuestras piscinas. Por este motivo, es imprescindible hacer estos tratamientos de forma periódica para asegurar que el agua dure limpia y cristalina durante más tiempo.*

Para saber si es necesario clorar o no la piscina, se puede utilizar una herramienta de medición; la cual indicará otros parámetros como, por ejemplo: el nivel del PH, que siempre deberá situarse entre los 7,2 y los 7,6.

En este sentido es importante recalcar que no se permitirá el uso de sustancias contaminantes para sanear o aclarar el agua, sino más bien se utilizará el cloro principalmente en pastillas; ya que estas muestran mayor efectividad para controlar el ph del agua y por tanto mantener fuera las bacterias y demás contaminantes.
Manteniendo estas actividades para la limpia y sanación del agua de las piscinas, se promueve su mantenimiento hasta por cinco años.

Para cuando se requiera el desagüe de las piscinas, éstas serán desaguada por medio de pipas, para su destino final
Durante la operación de las áreas comunes para no impactar tanto el agua se verificará periódicamente el funcionamiento de la SITAR a fin de identificar fallas o retardos en cuanto al funcionamiento de tratado del agua proveniente de la casa club. Esta acción evitará derrames accidentales o malos procesos en el tratado de las aguas residuales.

*De igual forma, se brindará limpieza a las partes que conforman el sistema de captación de agua pluvial desde el desazolve de las canaletas hasta la verificación de derrames o fugas en las tuberías que alimentan a las instalaciones de servicios de la caseta o casa club. Así mismo, se colocarán letreros informativos en las áreas de consumo de agua tales como terrazas, área de piscina, caseta, etc; enfocados al no desperdicio de agua y a la concientización del cuidado del mismo". **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.

La promovente manifestó lo siguiente en la MIA-P proporcionada lo siguiente:

*"**Vinculación.** - Aclarando que el Objetivo y campo de aplicación de la Norma el siguiente:*
Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de

observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

Se vincula que NO es de aplicar al proyecto, porque el objeto del proyecto no tiene como alcances la identificación, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción.

Si bien fue consultada para determinar si alguna de las especies de vida silvestre durante los muestreos realizados se encontraba dentro de este listado.

En el capítulo 4, se menciona que durante el muestreo biológico en campo se detectó la presencia de Peterocereus gaumeri, especie protegida en la Norma.

Por lo que el proyecto deberá ejecutar los correspondiente Programas de rescate de flora y fauna para las especies con alguna categoría de protección. Se deberá realizar la supervisión ambiental y el Reporte de supervivencia". **SE CUMPLE CON LA NORMA.**

NOM-146-SEMARNAT-2017. Que establece la metodología para la identificación, delimitación y representación
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, fracción **X.- Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como sus litorales o zonas federales,** 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 U fracción I** 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 de la **promovente;** en el Artículo 18 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que dispone que en el Reglamento 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 **"DESARROLLO HABITACIONAL DE TIPO PRIVADO EN EL PREDIO TABLAJE 47696 DE LA LOCALIDAD DE SIERRA PAPACAL EN MÉRIDA, YUCATÁN",** que consiste en la **construcción y operación de un desarrollo habitacional tipo privado en el Tablaje Catastral 47696 de la localidad Sierra Papacal, municipio de Mérida, Estado de Yucatán, con una superficie total de 48,606.62 m².** Ubicado en las siguientes coordenadas:

Tabla 2. Coordenadas geográficas del predio

	Coordenadas UTM WGS 84	
Vértices	X	Y
1	217516	2339015
2	217013	2339043
3	217016	2339067
4	217088	2339063
5	217100	2339158
6	217111	2339175
7	217140	2339176
8	217178	2339235

Dimensiones del proyecto

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

CUADRO DE ÁREAS		TOTALES	
SUPERFICIE DE TERRENO: NO. CAT: 42 - 0273		48,606.62 M2	100 %
	ÁREA DE LOTES (ÁREA VENDIBLE)	26,672.89 M2	54.87 %
	ÁREA DE CASETA Y COMEDOR DE PERSONAL (EMPLEADOS)	91.58 M2	0.19 %
	ÁREA DE CASA CLUB Y SERVICIOS DE LA PRIVADA	514.77 M2	1.06 %
	PISCINA	144.16 M2	0.30 %
	BARDA PERIMETRAL:	178.36 M2	0.37 %
	VIALIDADES		
	CIRCULACIÓN (TERRACERÍAS)	7,186.05 M2	14.78 %
	BANQUETAS, ANDADORES:	2,004.57 M2	4.12 %
	ESTACIONAMIENTOS	635.57 M2	1.31 %
	CAMELLONES, GLORIETAS: (ÁREAS VERDES EN VIALIDADES)	1,356.89 M2	2.79 %
	ÁREA VERDE		
	SUELO NATURAL VEGETACIÓN EXISTENTE, JARDINES, ÁREA ARBOLADA	9,782.28 M2	20.15 %
	SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		
	SITAR CASA CLUB Y BIODIGESTOR CASETA DE VIGILANCIA	28.66 M2	0.06 %
	TOTALES:	48,606.62 M2	100 %

ÁREA DE 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.

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"

[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.

En la MIA-P presentada el promovente manifestó lo siguiente:

FORMACIONES VEGETALES

Los principales tipos de vegetación que podemos encontrar en la zona del proyecto según la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI serie VII es la siguiente:

Selva baja caducifolia: Esta selva es la más abundante en el estado de Yucatán y se distribuye en climas secos y cálido subhúmedos con régimen de lluvias en verano, con una precipitación total anual que varía de 728.2 a 1,000 mm y una temperatura media anual que oscila de 26° C a 27. 6° C. Se desarrolla en suelos planos poco profundos de color oscuro o rojizo calcáreos, con gran afloración de roca. Está constituida por árboles cuya altura oscila entre 6 y 15 m y con diámetro entre 10 y 30 cm; tienen como característica principal que casi todos los árboles pierden sus hojas durante la época seca del año, por lo que durante los meses de febrero a mayo y en especial en abril, la vegetación tiene un color pardo amarillento o café, típico en el paisaje de Yucatán.

Las especies representativas de este tipo de vegetación son: *Jatropha gaumeri, Metopium brownei, Alvaradoa amorphoides, Bursera simaruba, Mimosa bahamensis, Bahuinia divaricata, Caesalpinia gaumeri, Caesalpinia yucatanensis, Gymnopodium floribundum, Neomillspaughia emarginata, Guazuma ulmifolia, Diospyros cuneata, Hampea trilobata.* Las herbáceas más comunes son: *Senna uniflora, Sida acuta, Lantana alba, Bromelia pinguin y Achmea bracteata.* Las epífitas, cactáceas y algunas orquídeas.

Esta comunidad limita en Yucatán con selva mediana subperennifolia y la selva baja subperennifolia y espinosa. Esta comunidad vegetal se encuentra muy perturbada ya que ha sido substituida por cultivos de henequén y convertida en fuente importante de leña, siendo las especies de las leguminosas consideradas por los campesinos como proveedoras de la mejor leña.

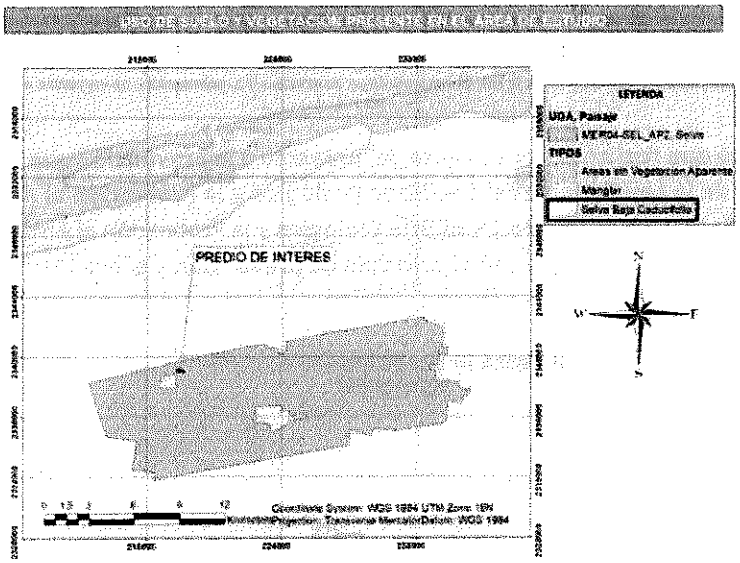


Ilustración 15. Tipos de vegetación.

Como se puede observar en el mapa del INEGI el tipo de vegetación predominante es la **Selva Baja Caducifolia** la cual cubre la totalidad del predio, en distintos grados de sucesión, para lo cual se está solicitando a la par de la MIA-P el ETJ correspondiente.

El predio se localiza dentro de la región fisiográfica de la Plataforma Carbonatada de Yucatán, en un paisaje caracterizado por la presencia de selva baja caducifolia desarrollada sobre un relieve prácticamente plano con afloramientos de roca caliza, suelos someros tipo Leptosol y alta permeabilidad derivada del sistema kárstico regional. Estas condiciones determinan una elevada conexión entre la superficie y el acuífero subterráneo, considerado el principal recurso hídrico de la región.

Estado de conservación de la biocenosis
A partir de los recorridos de campo, inventarios florísticos y faunísticos, así como del análisis de imágenes satelitales y fotografías aéreas históricas, se determinó que la vegetación presente corresponde a una **selva baja caducifolia.**

La comunidad vegetal conserva la estructura típica del ecosistema regional, integrada por estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, con predominio de especies nativas y procesos naturales de regeneración. Se observan individuos de diferentes clases diamétricas y evidencia de reclutamiento natural, lo que indica continuidad de los procesos sucesionales.

No obstante, el ecosistema presenta perturbaciones de origen antropogénico asociadas principalmente: apertura de brechas y caminos; extracción selectiva de productos forestales; tránsito ocasional de vehículos; presencia de residuos sólidos dispersos; influencia de desarrollos cercanos y cambios de uso de suelo en la región.

Estas alteraciones no han modificado completamente la funcionalidad ecológica del predio, aunque sí han favorecido la presencia de vegetación secundaria y reducido parcialmente la complejidad estructural respecto a una selva madura.

En términos generales, el grado de perturbación puede clasificarse como **moderado**, ya que aún se mantienen procesos ecológicos funcionales, cobertura vegetal continua y hábitat para especies de fauna silvestre.
El proyecto implica la remoción parcial de vegetación para el establecimiento de infraestructura, provocando una modificación localizada de la cobertura vegetal.

Sin embargo, considerando que únicamente se intervendrá una fracción del predio y que permanecerán áreas naturales de conservación y amortiguamiento, la inserción del proyecto se considera compatible bajo un esquema de manejo ambiental, siempre que se implementen las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas. La mayor parte de los impactos se concentran durante las etapas de preparación del sitio y construcción, siendo principalmente de carácter local y temporal, el ecosistema mantiene una funcionalidad ecológica media-alta, aunque presenta evidencias de perturbación derivadas del desarrollo regional.

Calidad del agua
El acuífero kárstico de Yucatán constituye uno de los elementos de mayor fragilidad ambiental. Debido a la elevada infiltración del terreno, cualquier contaminación superficial puede alcanzar rápidamente el acuífero si no se implementan medidas de control. No obstante, considerando el tamaño del proyecto y las medidas propuestas para el manejo de residuos peligrosos, almacenamiento de combustibles y control de escurrimientos, el impacto residual esperado sobre la calidad del agua se considera bajo.

Calidad del aire
Las principales emisiones corresponden a partículas suspendidas por movimiento de tierras; emisiones de maquinaria; gases de combustión. Su efecto será temporal y disminuirá rápidamente conforme aumenta la distancia respecto al área de trabajo. No se prevé una afectación regional de la calidad del aire.

Calidad del suelo
La remoción de vegetación incrementará temporalmente la exposición del suelo.
Los principales efectos esperados son: compactación; pérdida de materia orgánica; disminución de infiltración local; alteración superficial del horizonte edáfico. Sin embargo, considerando que únicamente se intervendrá una fracción del predio y que permanecerán áreas naturales de conservación y amortiguamiento, la inserción del proyecto se considera compatible bajo un esquema de manejo ambiental, siempre que se implementen las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas

Procesos de erosión y deposición
Debido a la casi nula pendiente del terreno, el potencial erosivo natural es muy bajo, y el establecimiento inmediato de medidas de control minimizará dichos procesos.

Fragmentación del sistema ecológico
La pérdida parcial de cobertura vegetal genera una disminución en la continuidad del hábitat, no obstante, el predio mantiene conectividad con superficies mayores de vegetación natural, existen corredores biológicos regionales, la fragmentación generada será localizada. Por ello, no se espera una interrupción significativa del funcionamiento ecológico regional.

Fragilidad del ecosistema
La selva baja caducifolia de la Península de Yucatán presenta una fragilidad ambiental media-alta y en consecuencia, cualquier cambio de uso del suelo debe acompañarse de medidas de conservación y restauración, tales como las que se implementarán en el proyecto

Tránsito de fauna

Durante la construcción se espera desplazamiento temporal de reptiles, pequeños mamíferos, aves residentes. El efecto será principalmente conductual y una vez concluida la etapa constructiva, parte de la fauna podrá recolonizar las áreas verdes remanentes.

Migraciones y períodos reproductivos
La región constituye hábitat para numerosas aves residentes y migratorias, las actividades de mayor intensidad (desmonte, ruido y movimiento de maquinaria) Sin embargo el paso suele ser de la costa al interior del estado y el proyecto al ser puntual no afectará la continuidad de las poblaciones migratorias.

DESRIPCIÓN DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES

El proyecto consiste en la Lotificación, Construcción y operación de un Desarrollo inmobiliario de tipo residencial privado, compuesto por vialidades, 74 lotes para construcción de vivienda unifamiliar, parques, casa club, área comercial, caseta de control de acceso y vialidades interiores. Para la ejecución de dicho proyecto, se consideran las siguientes etapas:

Etapa de preparación

Etapa de construcción

Etapa de Operación y mantenimiento

Distribuidas en dos FASES:

Tabla 1. Fases del desarrollo del proyecto

DISTRIBUCIÓN	ESPECIFICACIONES
Fase 1	Construcción de: • vialidades, banquetas, camellones y glorietas • servicios básicos de infraestructura: agua potable, electrificación, alumbrado • caseta de control y acceso • casa club con amenidades: alberca, canchas, parques, estacionamientos • Lotificación
Fase 2	Construcción de residencias

Como se mencionó anteriormente el proyecto es una obra nueva en la zona norte del municipio de Mérida; colindando con otros desarrollos inmobiliarios de su tipo.

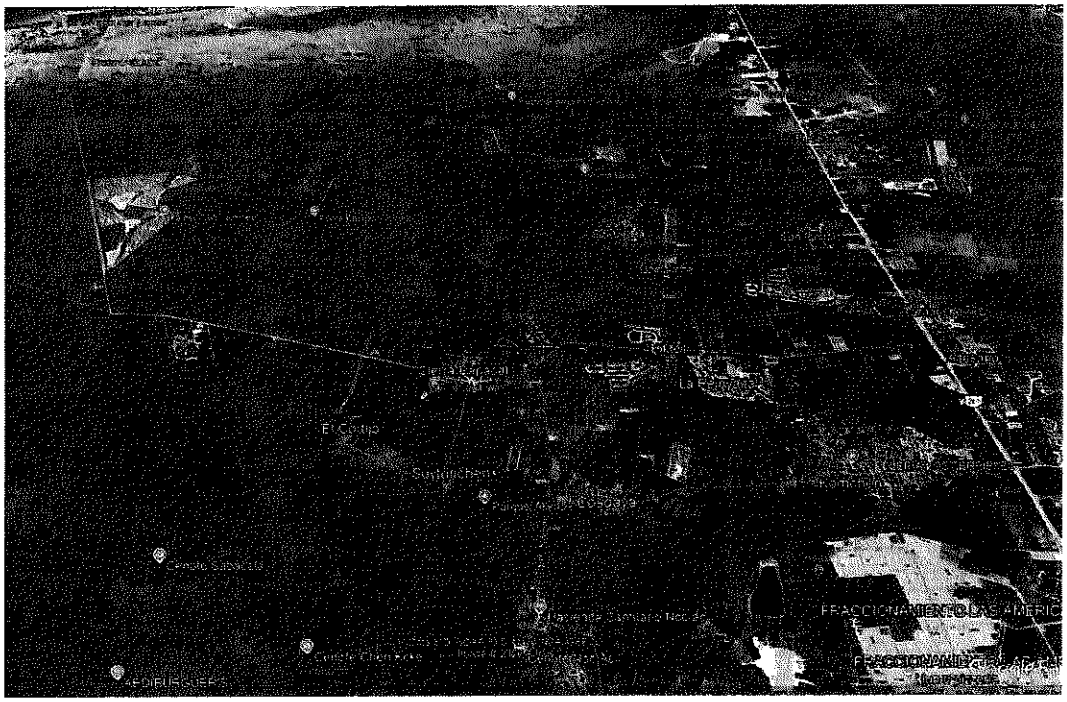


Ilustración 3. Vista de desarrollos privados en un radio de influencia de 5 km

Por lo que para la selección del sitio se tomaron en consideración criterios legales, socioeconómicos, técnicos, y ambientales para su construcción los cuales se describen a continuación.

Criterios Legales:

- El predio es propiedad del promovente y se adquirió específicamente para el desarrollo del proyecto propuesto.
- Se acredita la superficie total del predio donde se pretende desarrollar el proyecto con **48,606.62 m²** como idónea para el complejo residencial.

Criterios técnicos:

- El proceso constructivo propuesto no requiere el uso de materiales considerados como riesgosos y/o peligrosos, ni requiere de importación de materiales, ya que en la zona hay establecimientos para venta de insumos y todos los materiales que se requieran para su construcción.

- La ubicación del proyecto es ideal, pues se encuentra inmersa dentro de una zona rodeada de futuros conjuntos habitacionales, lotificaciones, vialidades proyectadas, comercios y áreas de servicios inmobiliarios en construcción y operación.

- Se contempla la aplicación de los programas de rescate de flora y fauna silvestre lo que minimizarán los efectos ocasionados a cada uno de los factores ambientales del sitio.

- Se contempla la ejecución de medidas de mitigación, compensación ambiental durante todas las etapas del proyecto.

Criterios Socioeconómicos:

- Se acredita la propiedad como el único terreno disponible y apropiada para el desarrollo del proyecto.

- El predio se encuentra en el área Metropolitana de Mérida, área que está creciendo en infraestructura e importancia económica y dentro de un entorno inmejorable de belleza paisajística y recursos naturales.

- Actualmente en el Estado, las actividades de construcción representan una mayoría de los recursos económicos en la zona, generando empleos directos e indirectos que pudieran ser temporales o permanentes.

Criterios Ambientales:

- El área donde se pretende realizar el proyecto está sujeta al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Yucatán en una UGA *UGA 059-APROV-CHO, con una política de Aprovechamiento sustentable* y al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial costero del estado de Yucatán en una *UGA MER 04-SEL-AP2 con una política de Aprovechamiento sustentable de intensidad media.*

- No se prevén afectaciones a la calidad de aire, ya que las emisiones estimadas serán mínimas por el uso de vehículos o maquinaria. Además de que no se propone la construcción de fuentes fijas emisoras de contaminantes.

- No se prevén afectaciones a la hidrología local debido a la ausencia de cuerpos de agua dentro del predio. Además de que el conjunto contará con un buen manejo de las aguas residuales en todas sus etapas.

- Los recursos y servicios ambientales se prevé sean modificados por el desarrollo urbano actual en la zona, sin embargo, la zona se proyecta urbanísticamente como zona de futuros desarrollos inmobiliarios de tipo habitacional residencial medio.

El predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto en cuestión se ubica en el tablaje 47696 de la localidad de Sierra Papacal en Mérida, Yucatán.

Se aclara que en el presente estudio de impacto ambiental solo se solicitará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la FASE 1, con la infraestructura de:

- vialidades, banquetas, camellones y glorietas
- servicios básicos de infraestructura: agua potable, electrificación, alumbrado
- caseta de control y acceso
- casa club con amenidades: alberca, canchas, parques, estacionamientos

Dimensiones del proyecto para cambio de uso de suelo.
Para el presente proyecto solo se realizará el CUS en parte de las superficies correspondientes:

- vialidades, banquetas, camellones y glorietas
- servicios básicos de infraestructura: agua potable, electrificación, alumbrado
- caseta de control y acceso
- casa club con amenidades: alberca, canchas, parques, estacionamientos

El objetivo primordial del proyecto es realizar la solicitud para el Cambio de Uso de Suelo para el proyecto denominado: **"Desarrollo Habitacional de Tipo Privado A Ubicarse En El Tablaje Catastral #47696 De La Localidad de Sierra Papacal en Mérida, Yucatán"**, el cual consistirá en un proyecto de urbanización y lotificación de un predio con una superficie total de 48,606.62 m² de los cuales 10,925.58 m² corresponderán a la superficie de solicitud de cambio de uso de suelo lo cual representa el 22.48%, un área de conservación con 9,726.92 m² que equivale al 20.1 % y el restante 57.51% corresponde a la superficie de 27,954.12 m², que aplica a la superficie de lotes vendibles que mantendrán su cobertura vegetal y cada propietario será responsable de sus trámites correspondientes.

Como bien se ha señalado con anterioridad, la superficie de CUS estará compuesta por vialidades de terracería, banquetas, casa club, área de caseta de acceso y zona de servicios generales. Todo esto a ocupar un área de **10,925.58 m²** lo cual equivale al **22.48%** de la superficie total del predio.

A continuación, se presentarán las características de cada área incluida en el desplante.

Polígono de solicitud de Cambio de Uso de suelo (CUS)

En aspectos generales como se menciona en los apartados anteriores la superficie de solicitud de cambio de uso de suelo está conformada por 11 polígonos definidos en el proyecto los cuales suman la superficie de solicitud de cambio de uso de suelo equivalente a **10,925.58 m²**.

Tabla 6. Superficies para CUS

CUS	m2	%	área
Polígono 1	1303.05	11.9265979	VIALIDAD
Polígono 2	2499.49	22.8774125	VIALIDAD
Polígono 3	85.27	0.780462	SERVICIOS
Polígono 4	1006.7	9.21415614	VIALIDAD
Polígono 5	260.42	2.38358055	BANQUETA
Polígono 6	399.1	3.65289532	BANQUETA
Polígono 7	2404.72	22.0099986	VIALIDAD
Polígono 8	1656.57	15.1623072	VIALIDAD
Polígono 9	534.1	4.88852766	BANQUETA
Polígono 10	280.17	2.56434899	CASA CLUB
Polígono 11	495.99	4.53971322	CASA CLUB
Total	**10925.58**	**100**	

URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS.

Energía eléctrica.
El empleo de este recurso durante las diferentes actividades de las etapas de preparación y construcción del proyecto se obtendrá mediante infraestructura de la CFE, debido a que el proyecto se encuentra dentro de una zona semiurbanizada donde se tiene ya infraestructura de la CFE cabe aclarar que esto se realizará de manera oportuna con todos los trámites necesarios para poder hacer un uso correcto de este recurso.

Agua.
El uso del agua es de vital importancia para poder desarrollar todas las actividades contempladas en el desarrollo del proyecto; este recurso se obtendrá a partir de la sustracción de agua de un pozo, para lo cual se deberá solicitar el permiso de Aprovechamiento de aguas subterráneas ante la Comisión Nacional del Agua, esto debido a que en la zona no existe actualmente red de agua potable, se realizará la con la inversión para un sistema de red privada de agua potable, que será registrada ante la CONAGUA.

De manera temporal para la etapa de construcción se utilizará un pozo pluvial, el cual se perfora para el sistema de drenaje pluvial de las calles.

El agua requerida para la preparación y construcción se dispondrá en contenedores de plásticos con capacidad de 1,000 l., o los tambores con capacidad de 200 l., los cuales serán rellenados cuando se requiera mediante la contratación de servicio de pipas particulares o mediante la extracción temporal de pozo del drenaje pluvial.

Con los siguientes datos se estimó el consumo diario en 118.4 m3 por los 74 lotes del proyecto y su ocupación en el desarrollo inmobiliario de tipo vivienda residencial, durante la etapa de operación.

PLAN DE AUTOSUFICIENCIA Y SUSTENTABILIDAD DE AGUA POTABLE

Este recurso natural es básico para el desarrollo sostenible, para mantener la integridad del medio ambiente, para el alivio de la pobreza y el hambre y es indispensable en la salud y bienestar de los humanos.
Un buen modelo de gestión sostenible del agua es el que fomenta el ahorro de ésta, que la regresa al medio ambiente con la calidad adecuada y garantiza el suministro de la demanda por medio de fuentes alternativas. Para el proyecto en particular, se propone la ejecución de los siguientes pasos:

- Concientizar a los ciudadanos sobre un uso responsable y ahorro de este recurso.
- Utilizar equipos ahorradores en todo el complejo.
- Captar y almacenar agua de lluvia.
- Reutilizar aguas.
- *Concientizar a los ciudadanos sobre un uso responsable y ahorro:* Esta acción se realizará a través de letreros informativos dirigidos a los huéspedes y personal laboral de las viviendas futuras. Estos letreros estarán dispuestos en las áreas de fácil acceso tales como: áreas verdes, área de conservación, área de cocina, área de comedor y área de estar, área de estacionamiento y demás.

Utilizar equipos ahorradores: Se instalarán convendrá con los compradores la utilización de equipos ahorradores tales como: aireadores para grifos, los cuales contienen unos pequeños orificios en el anillo de salida donde además del agua deja pasar el aire, el cual reduce la cantidad de agua que sale del grifo, pero brindando mayor presión de salida. Esto beneficiará en que se estará obteniendo el chorro de agua con fuerza necesaria para el lavado de manos, rostro, enjuagar objetos de limpieza, lavado de dientes y demás; sin aumentar la cantidad de esta. Por lo que se dispondrá de este equipo en cada uno de los lavabos de baños y cocinas.

De Igual forma se dispondrán de cabezales de duchas ahorradores, los cuales funcionan como el anterior, ya que contienen orificios más pequeños que brindan un efecto de dispersor promoviendo la salida del agua menor que en regaderas convencionales, pero a mayor presión. Brindando un confort al momento del baño. También se instalarán inodoros ahorradores. Estos inodoros funcionan igual de bien que uno convencional solo que a menor consumo de agua por cada descarga. Esto es, los inodoros convencionales mantenían una descarga de 9-12 litros; en los inodoros ahorradores de doble pulsador, la descarga grande es de 6 litros y la pequeña es de 3 litros.

Captar y almacenar agua de lluvia: Se contempla que los habitantes de los lotes tengan la adecuación en la azotea de sus viviendas para la instalación de una cisterna de captación de agua de lluvia a base de concreto, el cual incluirá elementos de recolección del agua captada que conduzca el agua hasta el inicio de la tubería de conducción, la cual podrá ser una canaleta de PVC o lámina metálica. Dichas canaletas estarán perfectamente aseguradas de tal manera que se garantice que no derramarán el agua captada.

Como separador de contaminantes se empleará un filtro de arena o material graduado ubicado antes de la entrada al tanque de almacenamiento. Dicho tanque de almacenamiento podrá ser de materiales prefabricados a fin de garantizar que no transmitan olor o sabor al agua almacenada, así como cualquier elemento contaminante que pudiera ser liberado por los radicales libres que se generan con la fotodegradación o degradación térmica del material, producto de los rayos UV del sol. La toma domiciliaria de abastecimiento de agua de lluvia se encontrará al interior del domicilio o del predio que sea abastecido por su propio sistema de captación de agua de lluvia; y dará cumplimiento a las especificaciones de la NOM-001-CONAGUA-2021.

Cisterna para la captación de agua pluvial.

La captación o cosecha de agua de lluvia es la acción de colectar, conducir, almacenar y tratar el agua que se precipita a la superficie terrestre para su uso o consumo. Es una práctica empleada en diversas partes del mundo desde tiempos prehistóricos y permite establecer un punto de abasto en cualquier sitio donde llueva.

Beneficios: Aumenta la disponibilidad de agua sin tener que transportarla por grandes distancias y disminuye el bombeo, el uso de pipas y otros medios de distribución, disminuye la extracción de agua de los acuíferos y otras fuentes, Reduce los escurrimientos a drenajes y calles durante aguaceros y con ello disminuye la presión sobre la infraestructura hidráulica y minimiza los riesgos de encharcamientos o inundaciones, disminución en el costo por abasto de agua. En la mayoría de los casos, el beneficio principal es el aumento de la disponibilidad y de la calidad de agua, lo que impacta favorablemente en la calidad de vida, los niveles de higiene y la salud de las personas. La captación de lluvia puede proveer agua de muy alta calidad, en muchos casos mejor que el agua que provee la red, siempre y cuando se utilice un sistema bien diseñado e instalado y que se opere y dé mantenimiento a las partes del sistema y a los techos. La captación de lluvia puede fomentar una extensa cultura de uso y cuidado del agua, que nos permita participar en el uso responsable de este recurso.

Limitaciones: La cantidad de agua captada depende directamente del volumen de lluvia que cae en cada lugar. En sitios con menos de 400 mm de precipitación media anual, la captación no tendrá resultados significativos. En muchas regiones de nuestro país, la lluvia es estacional, con meses del año lluviosos y otros secos, por lo que la captación no sirve como fuente única y se limitará a brindar agua durante la temporada lluviosa.

Componentes para la instalación de una cisterna de captación de agua pluvial:

Superficie de captación: La superficie de captación es el área generalmente un techo o cubierta sobre la que cae y escurre el agua de lluvia que se desea aprovechar. El tamaño de la superficie de captación, junto con la cantidad de agua que cae, determina la cantidad de líquido que se puede captar. El material y limpieza de esta superficie es fundamental para determinar la calidad del agua cosechada.

Centralización y distribución: Para llevar el agua desde la superficie de captación a las etapas de pretratamiento y almacenamiento se requieren canaletas, tubos y otros elementos de conducción. La idea es conducir el agua desde el techo y juntarla en un solo Bajante de Agua Pluvial (b a p) y dirigirlo hacia el almacenamiento y demás componentes del sistema de captación. Pre-tratamiento: El pre-tratamiento se refiere a los procesos de limpieza del agua que ocurren en el trayecto entre el techo y el almacenamiento pluvial o incluso dentro del almacenamiento mismo, previo a la extracción, filtración y tratamiento final del agua.

El objetivo del pre-tratamiento es eliminar la mayor cantidad posible de contaminantes antes de que lleguen al almacenamiento, para generar las mejores condiciones de limpieza en el tanque y no sobrecargar al tratamiento final con cantidades altas de elementos contaminantes. En este caso se empleará el método de malla o criba. Este método consiste en la colocación de algún tipo de filtro o criba previo al almacenamiento para evitar que ingresen hojas, ramas, u otros elementos que puedan generar algún bloqueo. Se recomienda usar filtros de cribas o malla de plástico o acero que sean fáciles de limpiar.

Almacenamiento del agua cosechada: El almacenamiento de un sistema de captación de agua de lluvia puede realizarse en cisternas, aljibes, tanques de plástico, tambos o cualquier tipo de contenedor seguro para guardar agua. Como cualquier almacenamiento de líquidos, independientemente de si es lluvia o no, lo esencial es que no contenga elementos tóxicos, que sea opaco y que no permita la entrada de insectos y otros animales. Finalmente, que se construya o instale de tal forma que su peso no presente un riesgo estructural al inmueble.

En algunos casos puede requerir la integración de un rebosadero para que el agua pueda desbordar de forma controlada cuando la lluvia supere la capacidad del tanque.

Bombeo: En algunos casos, especialmente en medios rurales, un sistema de captación de agua pluvial se diseñará de forma que no requiera electricidad y la extracción del agua sea por gravedad o bombeo manual. En zonas urbanas, sin embargo, la mayoría de los sistemas de captación de agua pluvial pueden integrar una bomba para sacar el agua del almacenamiento, hacerla pasar a presión por uno o más filtros y llevarla al punto de uso o a un tinaco en el techo.

Desinfección: El mayor riesgo para la salud que puede haber en el agua de lluvia captada es microbiológico es decir por la presencia de bacterias u otros organismos que afectan a los humanos. Esto es porque la superficie de captación está expuesta al exterior.

Los sistemas de captación de agua pluvial deben considerar algún método de desinfección del agua. Este proceso se puede realizar dentro de la cisterna, en el punto de uso o en un lugar intermedio (un tinaco en el techo, por ejemplo). Existen diversas opciones de desinfección, cada una con ventajas y desventajas, y estas opciones se pueden combinar. Los métodos más comunes de desinfección son: cloro, ozono, plata coloidal y luz ultravioleta. Todos estos se describirán a detalle en una sección posterior.

Manejo y mantenimiento: Además de la calidad del diseño del sistema de captación de agua pluvial, lograr una buena calidad del agua captada depende de un mantenimiento periódico, acciones esenciales para obtener los mejores resultados. El diseño mismo del sistema debe prever las acciones de uso y mantenimiento. Si resulta difícil o incómodo manejarlo y mantenerlo, es probable que su uso no sea eficiente y que no reciba los cuidados necesarios, disminuyendo la calidad del agua que se podría obtener.

Reutilizar aguas: Se propone la utilización de las aguas resultantes de la captación de agua pluvial en las actividades de limpieza general de la vivienda unifamiliar, área de lavandería, limpieza de pisos, riego de áreas verdes, etc.

Plan de autosuficiencia y sustentabilidad de energía eléctrica

El consumo sostenible de energía es un consumo que atiende a criterios de sostenibilidad ambiental y social, es decir es un consumo que permite el bienestar de las generaciones actuales sin desmerecer el futuro de las generaciones futuras. Debemos y podemos consumir energía, pero solo la justa y necesaria, utilizando los equipos y procesos más respetuosos con el medio ambiente.

Existen muchas formas de fuentes de energía sustentables que pueden ser incorporadas por los países para dejar de usar los combustibles fósiles. La energía sustentable no incluye ninguna fuente derivada de combustibles fósiles o bien productos de desecho. Esta energía es renovable y nos ayuda a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y no causa ningún daño al medioambiente.

Para el proyecto en particular, se propondrá a los compradores de los futuros lotes la ejecución de los siguientes pasos:

- Disminución del consumo de energía eléctrica.
- Instalación de sistemas ahorradores de energía.
- Captación y almacenaje de energía eléctrica.

Disminución del consumo de energía eléctrica: Para cubrir este apartado se dispondrán de letreros informativos en las áreas de acceso

Los letreros estarán dirigidos hacia los huéspedes y darán indicaciones para el consumo sustentable de la energía eléctrica. Algunos de los letreros indicarán: Desenchufar dispositivos que no estén en uso, reducir la utilización de aparatos eléctricos, mantén las luces apagadas si no son utilizadas, realizar duchas más cortas, apagar el aire acondicionado si no es requerido, entre otros.

Ahorradores de energía: Se dispondrá de focos ahorradores tipo LED en las áreas de cada área de las viviendas y de las áreas comunes del proyecto, a fin de proporcionar luz, pero a menor consumo de watts. De igual forma, se distribuirán de manera óptima en los sitios de mayor uso tales como cocina y comedor; a fin de minimizar el uso de varias lámparas o focos para alumbrar un área determinada. Se dispondrán de focos con sensores de movimiento en algunas áreas tales como: estacionamiento, recibidor, comedor, sala y cocina; a fin de mantenerse apagados cuando no detecten movimiento. El uso de paneles solares disminuirá en gran medida el consumo de energía eléctrica en cada una de la vivienda unifamiliar.

Captación y almacenaje de energía eléctrica: Se instalarán paneles solares para la autogeneración de energía eléctrica a través de la captación de energía solar que podrá ser utilizada en la operación de todo tipo de electrodomésticos y todo aquello que requiera de energía eléctrica en el proyecto. Es importante señalar que, aunque se cuente con paneles solares, estos deberán estar conectados con la red de energía eléctrica de la CFE, sin embargo; se reducirá el uso y, por lo tanto; reducirá las emisiones de CO_2.

Los paneles solares son módulos fotovoltaicos individuales que captan la energía que proporciona el sol convirtiéndola en electricidad. Están formados por celdas solares que a su vez contienen células solares individuales hechas de materiales semiconductores como el silicio (cristalino y amorfo) que transforman la luz (fotones) en energía eléctrica (electrones) (ver anexo 1.-Planos del proyecto).

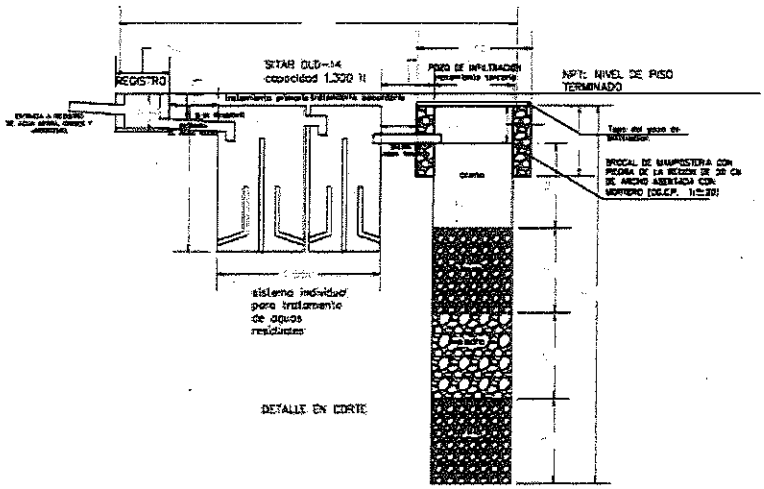
En los paneles solares, cuando hay luz solar, una célula solar se comporta casi como una batería. La luz solar recibida separa los electrones de modo que forman una capa de carga positiva y una de carga negativa en la célula solar; esta diferencia de potencial genera una corriente eléctrica.

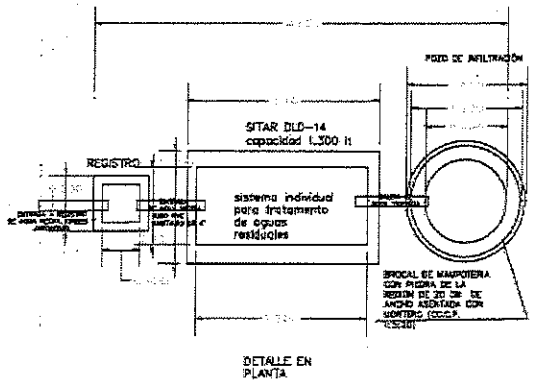
Estos paneles se conectan a su vez a una batería que almacena la electricidad generada y es esta carga la que se utiliza. Los paneles solares se componen de células fotovoltaicas (PV), que convierten la luz solar en electricidad de corriente continua (DC) durante las horas del día.

Los paneles fotovoltaicos toman la luz solar para generar una corriente directa, la cual es transferida y aprovechada por la mayoría de los equipos eléctricos. La energía generada pasa a través de un medidor, que la cuantifica. Luego continúa hacia una caja de suministro eléctrico, donde se distribuye hacia la red del lugar.

Plan de autosuficiencia y sustentabilidad de drenaje pluvial
Se contempla que el proyecto contará con áreas de suelo natural donde el agua pluvial podrá infiltrarse al freático y mantener la recarga del acuífero en la zona. Además de esto, se contará con áreas verdes que permitirán el drenaje natural del agua de lluvia hacia el subsuelo.

Manejo de aguas residuales
Finalmente, se contempla la instalación de un *sistema de tratamiento de aguas residuales* que brinde el tratamiento adecuado para las aguas que se generen en la etapa de operación de cada una de las viviendas. Para ello se contempla la instalación de un *SITAR DLD14* con capacidad de 1300 litros a ubicarlo en la porción del frente de la vivienda.





PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

| Concepto | Actividades | Meses | | |

Concepto	Actividades	Meses
	, terracerías, losas, muros, acabados)	
	Infraestructura urbana: establecimiento de las áreas verdes	
Operación y mantenimiento	Venta de los lotes	
	Mantenimiento del complejo inmobiliario	

| Concepto | Actividades | Meses | | |

IMPACTOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Impactos Ecológicos a Nivel de Sistema y Conectividad Paisajística

1. Impacto: Fraccionamiento del Sistema Ecológico y Pérdida de Conectividad Funcional

- Etapa: Preparación del sitio y Construcción.

Descripción del Impacto en el Ecosistema: El desmonte y despalme de la vegetación forestal secundaria de selva baja caducifolia modificará de forma irreversible la configuración continua del ecosistema local.

Al interactuar sinérgicamente con las lotificaciones preexistentes detectadas en un radio de 5 km, la remoción de biomasa actúa como una barrera antrópica que interrumpe los flujos genéticos y las rutas locales de tránsito de la fauna móvil.
Este desarrollo inmobiliario altera la resiliencia del ecosistema al aislar parches bióticos remanentes y limitar la dispersión natural de propágulos y semillas de la flora nativa hacia el sistema circundante.

Carácter y Significancia: Negativo, Mitigable y de Significancia Moderada-Severa a nivel de paisaje si no se aplica un diseño de bloque unificado.

Medida de Mitigación Ecológica Vinculada: Modificación del Máster Plan para establecer el área de conservación en un 20% de la superficie total, sirviendo como zona de amortiguamiento y corredor biológico permanente, complementado con el establecimiento obligatorio de pasos de fauna inferiores en las vialidades internas.

2. Impacto: Degradación de Ecosistemas Frágiles por Alteración de Interacciones Bióticas-Abióticas (Efecto de Borde)

- Etapa: Construcción, Operación y Mantenimiento.

Descripción del Impacto en el Ecosistema: La apertura de claros viales y zonas habitacionales genera un "efecto de borde" severo dentro de la biocenosis remanente.

Este fenómeno altera las variables abióticas (incremento de la radiación solar directa, mayor velocidad del viento, desecación del suelo y aumento de la temperatura micro climática) en las franjas de transición de la selva baja caducifolia. Estas alteraciones comprometen directamente la sobrevivencia de especies de flora frágiles y de lento crecimiento ecológico, tales como la cactácea endémica *Pterocereus gaumeri* (órgano kanzacam), catalogada en Peligro de Extinción de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Asimismo, la pérdida de humedad ambiental inhibe la colonización de epífitas (bromelias y orquídeas) e interrumpe los ciclos de anidación e interacciones bióticas de la avifauna residente al modificarse la estructura vertical del hábitat.
Carácter y Significancia: Negativo, Sinérgico, Acumulativo y de Significancia Moderada.

Medida de Mitigación Ecológica Vinculada: Implementación estricta del *Programa de Rescate de Flora y Fauna* priorizando la reubicación de ejemplares de *Pterocereus gaumeri*, bromelias y orquídeas hacia el núcleo protegido del bloque de conservación permanente.

3. Impacto: Modificación de la Dinámica Ecológica de la Cuenca Hidrológica Subterránea por Infiltración Antrópica

- Etapa: Operación y Mantenimiento.

Descripción del Impacto en el Ecosistema: Debido a la extrema fragilidad y permeabilidad del sistema kárstico de Sierra Papacal, cualquier alteración en la calidad del agua de recarga pluvial o la infiltración de efluentes tratados repercute de forma transfronteriza más allá del área de influencia directa.

Aunque la descarga cumpla con los límites de la NOM-001-SEMARNAT-2021, la aportación continua de nutrientes (nitrógeno y fósforo) al flujo subterráneo altera de forma acumulativa la dinámica trófica del acuífero costero interconectado (UGA MER04-SEL_AP2).

Este proceso arriesga a largo plazo la estabilidad ecológica de los sistemas estuarinos y de manglar ubicados hacia la costa, propiciando fenómenos locales de eutrofización y modificando las interacciones bióticas-abióticas de la microfauna estigobia del acuífero.

Carácter y Significancia: Negativo, Permanente, Transfronterizo y de Significancia Moderada.

Medida de Mitigación Ecológica Vinculada: Instalación obligatoria de los sistemas descentralizados avanzados de digestión biológica DLD 4 LODEC para garantizar un efluente con un nivel de remoción orgánica superior al límite básico normativo, sumado a un monitoreo semestral de la calidad del agua subterránea en pozos testigo de entrada y salida del predio.

ETAPA DE PREPARACIÓN

En esta primera etapa del desarrollo del proyecto, se hace la *limpieza del terreno* para eliminar la vegetación de la traza del proyecto. Posteriormente, se procede con el marcaje *y nivelación* para delimitar el espacio a ocupar por la mancha de la construcción y poder realizar las excavaciones correspondientes y marcar los niveles de desplante de las estructuras, trabajos de nivelación y terracerías. El movimiento de tierras y las excavaciones para formar los cimientos de la construcción también se realizarán en esta etapa, así como los correspondientes rellenos de estas con material extraído del mismo lugar.

Topografía, trazado y marcaje: Incluye el trazo y nivelación con equipo topográfico, establecimientos de puntos, ejes de referencia y bancos de nivel para su constante verificación en campo, elaboración del plano topográfico del terreno natural, de proyecto y de obra terminada.

Desmonte y despalme: Brecheo para permisos y trazos de cuadrículas para levantamientos y tomas de datos de topografía *in situ* para la ubicación de las áreas del proyecto.

Desmonte por medios manuales y con máquina en el terreno de la obra, previo se identificarán los árboles que deban respetarse conforme al proyecto, tomando las previsiones necesarias para no dañarlos; se realizará el marcaje de estos y su geoposicionamiento.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto
Se construirá un almacén temporal, con vigas de madera, con techo de láminas galvanizadas y forradas con lámina de cartón, este será utilizado como bodega de materiales y herramientas diversas, así como para la vigilancia diurna y nocturna. La bodega permitirá que ningún material que no sea utilizado de forma definitiva se encuentre dentro de la zona de construcción ni en los alrededores. Esto permitirá que todo el material almacenado será protegido de las inclemencias del clima, principalmente la lluvia, lo cual podría dañarlos y evitando que el material se convierta en un agente contaminante.

Este almacén se ubicará dentro del área de trabajo y será desmantelado cuando se concluya la obra, por lo que no se requerirá superficie adicional para obras provisionales.

Conformación de terracerías: Trazo y nivelación topográfica de calles, terrenos, áreas comunes. Incluye, establecer puntos y ejes de referencia, bancos de nivel, reporte de campo de nivelación topográfica en diferentes puntos del área a intervenir durante el tiempo del proceso constructivo, materiales, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Estos trabajos se realizan de acuerdo con el plano de trazo y al cuadro de construcción de proyecto que se obtiene de los datos topográficos recabados en los preliminares o trabajos de preparación.
Construcción de vialidades: trazo, nivelación, despalme, excavaciones, rellenos: Para la construcción de vialidades y banquetas se realizará excavación de terreno natural en material C, incluye: acarreo a una estación.

Excavación de cortes cualquiera que sea su clasificación en terreno natural, el material producto del corte se utilizará para relleno y nivelaciones *in situ*.

Construcción de terraplenes utilizando material de cortes, sin pruebas de compactación, en el cuerpo del terraplén, por unidad de obra terminada.

Construcción de terraplenes utilizando materiales producto de corte sin pruebas de compactación, Construcción de terraplenes utilizando material de banco, en la capa subrasante compactado al 95 % conforme lo indicado en el proyecto, por unidad de obra terminada.

Base hidráulica, con materiales pétreos procedentes de bancos de la localidad incluyendo acarreos, compactada al 95 % conforme lo indicado en el proyecto, por unidad de obra terminada.

Remoción, carga y acarreo del material de los montículos existentes dentro de la obra para la conformación de banquetas.

Aplicación de carpeta asfáltica de 5 cm de espesor en caliente (granulometría de ¾" a finos) se aplicará riego de impregnación a razón de 1 lt/m2 con emulsión catiónica de rompimiento súper estable.

Suministro y colocación de guarniciones de concreto prefabricado para delimitar banquetas. Forjado de pretil con bloc de 10 x 20 x 40 cm a lo largo del desarrollo de la banqueta. Relleno de área de banqueta con materiales producto de cortes y movimiento de tierras por unidad de obra terminada.

Colado de banqueta de 5 cm de espesor con concreto simple f'c= 100 kg/cm2, TMA 19 mm hecho en obra o premezclada. Incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Marcaje de lotes: Esta actividad involucra la lotificación de los predios, los cuáles serán destinados para la construcción de vivienda unifamiliar.

Posteriormente cada propietario del lote podrá realizar la construcción de las viviendas, respetando un Reglamento interno de construcción para el Desarrollo inmobiliario.

Infraestructura de obra civil: Caseta, áreas comunes casa club, parques, estacionamiento.

Amenidades
Sera un exclusivo desarrollo que contará con una casa club con acabados de primera, mármol, muros y pocetas con piedra macedonia; además contará con área de Lobby, área infantil, gimnasio cerrado, alberca, cancha de concreto de usos múltiples, canchas deportivas.

Infraestructura urbana, establecimiento de las áreas verdes: Para este proyecto el sitio cuenta áreas destinadas para la implementación de las áreas verdes, distribuidas de manera conveniente para el proyecto en varios puntos del predio. Las áreas de conservación corresponden a 9,726.92 m².

Infraestructura de obra civil, residencias: trazo, nivelación, terracerías, losas, muros, acabados.
Cada propietario del lote podrá realizar la construcción de las viviendas, respetando un Reglamento interno de construcción para el Desarrollo inmobiliario.

Esta actividad a realizar está compuesta por diferentes tareas entre las que se encuentran involucradas actividades de excavación de zanjas para mampostería y elementos de estructura a base de concreto para las cimentaciones , como el anclaje para castillos armados de 30x30 cm de ancho por la altura de la mampostería, lo cual puede variar de acuerdo al nivel de desplante indicado por el trazo de vialidades, cadenas de cimentación con acero de refuerzo, anclajes de castillos ahogados en las cadenas de cimentación y también la impermeabilización de elementos estructurales de cimentación (cadenas) para evitar el paso de humedad del subsuelo hacia los muros y prolongar la vida útil de las estructuras.

MUROS Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO
Forjado de Muro de block de 15x20x40 cm hasta una altura de 2.60 m de altura, el castillo ahogado en block de 15x20x40 cm con Varilla de refuerzo 3/8" y el castillo armado de 15x15 x 2.60 m con Armex 15x15-4 anclado a dado de cimentación de 30x30 cm, los concretos utilizados tendrán una resistencia de f'c=150kg/cm2, cerramiento para claros de puertas y ventanas de 15x20 cm de dimensión en corte por el largo del claro requerido y reforzado con varillas de 3/8" . También se forjará una cadena de concreto para enrase y nivelación para la posterior losa de techo, esta cadena estará reforzada con Armex 15-2 y su resistencia del concreto es la misma ya indicada.

LOSA DE AZOTEAS
Consiste en la colocación de las viguetas y bovedillas de nieve seca, sobre los muros ya nivelados, estas viguetas identificadas como 12-3 x la longitud acorde a los claros entre muro y muro, de manera que se acomodan a determinada distancia entre sí, se acomodan las bovedillas, de 18x61x123 y se apuntalan ambos elementos, con madera con la finalidad de que al verter el concreto, estas viguetas aguanten el peso del concreto fresco, (con la ayuda del apuntalamiento) hasta su fraguado final, que es en 3 días por lo menos, se podría retirar el apuntalamiento. Previo al colado, se preparan las instalaciones propias de la casa, como pasos de agua, entubados de luz, respiros de drenaje, se le coloca malla electrosoldada 6x6-10/10 como refuerzo de la losa, se cimbra todo el perímetro de la losa y se procede al colado de concreto f'c=150 kg/cm2 para la conformación de la capa de compresión para la consolidación de la losa, luego se hacen los pretiles con muro de block de 10x20x40 cm para delimitar el perímetro de la losa y evitar el derrame de agua pluvial por paredes y pueda conducirse hacia los desagües, Los bajantes pluviales se hacen con un tramo de tubería sanitaria de PVC de 3" de diámetro, este bajante se coloca en el pretil y se sella, justo a ras de la losa para desalojar las aguas pluviales al terreno natural de cada vivienda. Se

hace la base de tinaco, en forma de cruz, con block de 15x20x40 a 5 filas de altura y castillo ahogado al centro en el cruce de los muros como refuerzo. Esta base lleva una placa de concreto de 6 cm de espesor y 1.00 x 1.00 m. de área, que se cuela sobre la azotea y se asienta sobre la base una vez que esta seca (generalmente a los dos días del colado se puede manipular sin fracturarse). Se procede a hacer el calcreto de azotea para conformar el desalojo de las aguas de las lluvias, con pendientes hacia los bajantes pluviales previamente instalados, la unión del pretil con la losa se sella con un chaflán de mortero de forma triangulo rectángulo de 5x5 cm de dimensión de sus lados, esto sellará posibles grietas en la base de los pretiles, de igual manera se coloca chaflanes en la base de tinaco y se le da una capa final de masilla lisa, en toda la superficie como acabado final del calcreto, envolviendo chaflanes, pretiles, sellando bajantes pluviales y posibles oquedades. Por último, al finalizar se le da una impermeabilización para evitar filtraciones al interior de la vivienda.

FIRMES DE PISO
Esta actividad consiste en colar el firme piso de concreto de f'c= 100 kg/cm2 y 6 cm de espesor para nivelación de todas las áreas donde habrá recubrimiento de cerámica en piso, de igual manera en áreas donde se forjarán realce para closets.

COLOCACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS Y SANITARIAS (EN RESIDENCIA)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA
Esta consta de varias etapas en el proceso constructivo, en el caso de la vivienda, una vez levantado los muros, se realiza el entubado con los poliductos saltados hacia la cadena de enrase, de manera que al colar esta, queden embebidas, y al acomodar las viguetas y bovedillas, se termine de acomodar la tubería por los centros de luz de cada espacio habitacional, se colocan las chalupas y se espera a que la obra avance hasta tener puertas, ventanas y pintada para realizar el cableado y colocación de apagadores y contactos.

Respecto a la alimentación desde el murete de acometida, este consiste en un elemento de concreto prefabricado, en el que la alimentación de CFE viene por el suelo, este murete generalmente viene preparado para recibir la alimentación de CFE y de agua potable para cada par de casas. La alimentación de la base de medidor de CFE hacia el centro de carga QO2 se hace con cable cal. 8, la alimentación de ahí hasta llegar al primer contacto de la vivienda se hace con cable cal. 10. que necesariamente se canaliza con poliducto naranja por el suelo.
Ya en el interior de la vivienda, la alimentación se distribuye con cables del cal. 12 para contactos, y cables cel. 14 y 12 para apagadores y distribución por el interior de la casa. Este paso de cableado se hace al tener seguridad en el interior de la casa para evitar pillaje y vandalismo.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Durante el proceso constructivo de la vivienda, se va trabajando en la instalación hidráulica, de manera que, al colar la losa de azotea, pasen los tubos del bajante de tinaco y de alimentación al tinaco, de manera que, al estar dando acabados interiores, la tubería de ya este instalada y resanada sus ranuras por donde pasa; posteriormente se concluyen los trabajos de las azoteas, para instalar el tinaco y conectar su alimentación y bajante a la vivienda.

La alimentación que viene desde el murete de la acometida la cual tiene su espacio para alojar el medidor de agua potable, se coloca una vez que este terraceado el frente de la vivienda, toda la tubería que se usa en los ramales es de cpvc de ½", solo el bajante del tinaco hacia el interior de la vivienda es de ¾", de ahí, se reduce a 1/2" y se ramifica para cada servicio de la vivienda. Por lo que se usan conectores coples, codos, codetes, tees, niples, de ½" y de ¾". En cada servicio donde llega para alimentar se le instala su respectiva válvula de escuadra. Estos trabajos concluyen al instalar los muebles de baños como son: lavabo, inodoro, regadera, tarjas, etc.

INSTALACIÓN SANITARIA
La red sanitaria con tubería y conexiones de PVC sanitario de 4" y 2" de diámetro que conforman las salidas sanitarias de los muebles de baño, registros sanitarios de 0.60 x 0.40 (medidas interiores) forjados en obra con block de 10x20x40 cm con acabados interiores y forjados de medias cañas con mortero de concreto, con chaflanes y acabado interior, inc. tapa de concreto. Este apartado se debe considerar el suministro e instalación del sistema de tratamiento de aguas residuales.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Ocupación de los lotes
En esta etapa se realiza la compra de los lotes y la construcción futura de las de las viviendas por parte de los futuros habitantes del predio del proyecto. Los lotes del desarrollo inmobiliario tendrán ciertas especificaciones para su integración urbanística.

Uso y mantenimiento de la infraestructura urbana
Posteriormente a la ocupación de las viviendas del desarrollo inmobiliario se hará uso de la infraestructura urbana cuyo mantenimiento estará a cargo de la directiva del complejo administrativo, por lo que se platea lo siguiente:

La operación se refiere a la etapa más duradera del proyecto, ésta consiste al funcionamiento del conjunto de amenidades una vez construidos, así como de las edificaciones en los lotes una vez autorizados para su construcción. Las actividades que comúnmente se llevan a cabo en residencias de este tipo, son el tránsito temporal de vehículos para el acceso, el uso de las instalaciones hidrosanitarias y el desarrollo de actividades recreativas como el uso de las áreas sociales; típicas en este tipo de proyectos en la zona.

La operación de las instalaciones será responsabilidad del propietario quien estará al pendiente de la manera en que éstas se llevan a cabo y actuar en caso de tener que hacer reparaciones, mantenimientos, etc.

Se colocarán contenedores para basura en sitios estratégicos a fin de evitar la contaminación del área, estos contenedores llevarán letreros alusivos a su función. El promovente realizará la clasificación final de los residuos y embolsarlos de acuerdo con su naturaleza. Terminado el empaque de la basura clasificada será enviada a las empresas con las que se tendrá un convenio y lo demás enviado al relleno sanitario del municipio más cercano.

Durante la etapa de operación del desarrollo es donde se ejecutan principalmente las acciones de mantenimiento preventivo que consiste en la limpieza de las instalaciones diariamente durante su ocupación y en caso de estar desocupada se hará una vez por semana. El objetivo de estas acciones es evitar que la infraestructura se deteriore y requiriera después acciones que demandarían de mayores recursos económicos.

Las instalaciones tendrán otras acciones de mantenimiento preventivo y también correctivo, como pueden ser reparaciones de tuberías de agua y/o gas, reparaciones eléctricas y pintura e impermeabilización periódica, así como de manera importante, se señala el mantenimiento periódico de resanado e impermeabilización de la estructura, etc.

Descripción de obras asociadas al proyecto

Sistema de tratamiento de aguas residuales
Para cada vivienda se utilizará un sistema prefabricado de tipo individual de marca DLD 4 LODEC, de capacidad de 1,300 litros.

STAR.
(SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES)

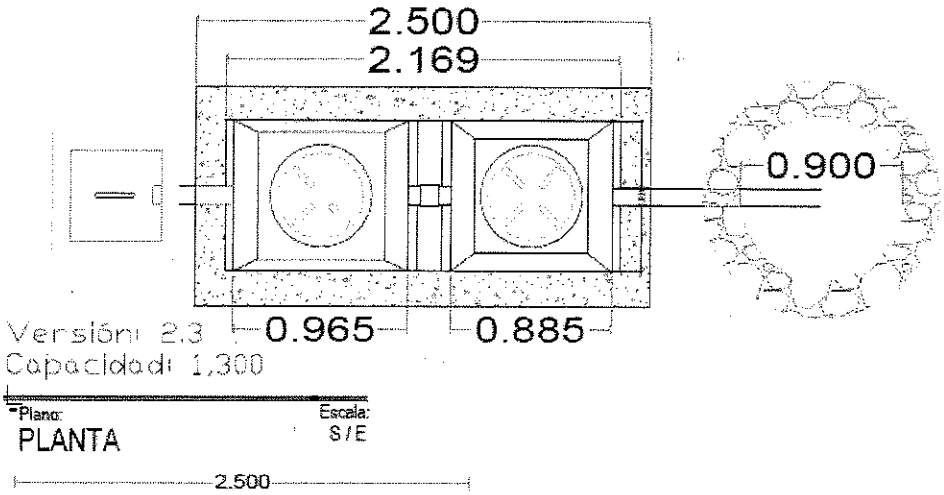
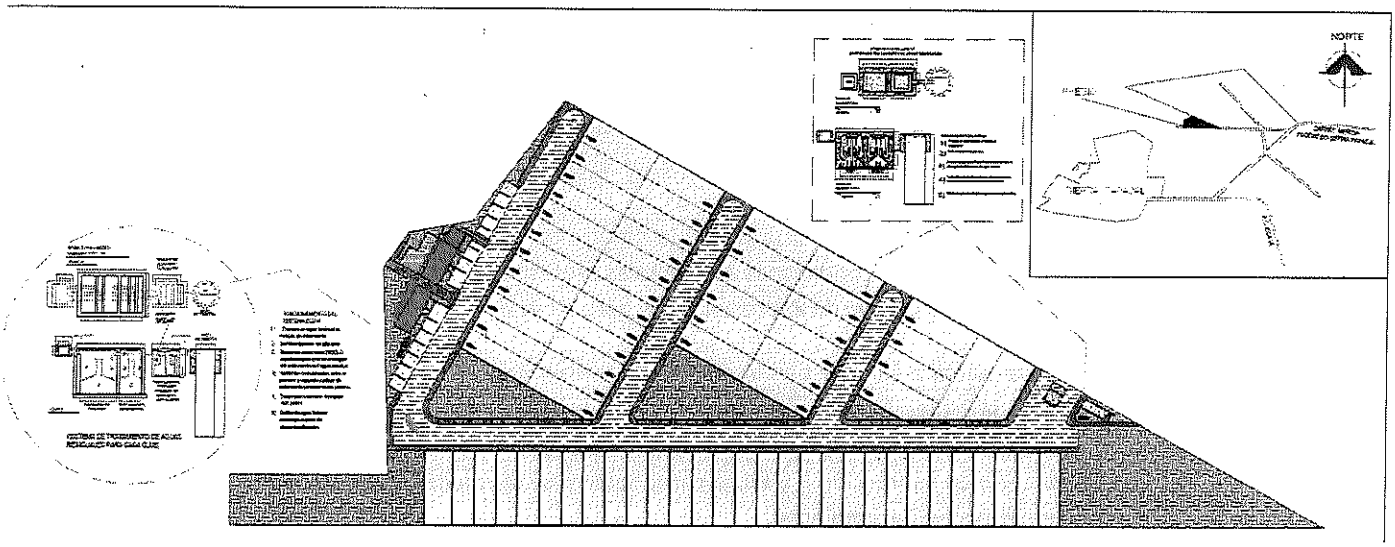


Figura 1. Vista de planta del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Para la caseta de acceso igualmente será un sistema DLD 14 de capacidad de 1,300 l y la casa club se utilizará un sistema prefabricado marca DLD 14 LODEC, de capacidad de 7,571 l.

El Sistema de Tratamiento de Agua Residual (SITAR®) DLD14® este compuesto por dos cámaras donde se realiza el tratamiento en dos etapas mediante la acción conjunta del inóculo especializado (BIODLD®) y los sedimentadores de alta tasa patentados. Utilizando el último registro de la casa habitación las aguas residuales (grises y negras) se direccionan hacia la batería compuesta por cuatro SITAR® para alcanzar el volumen de operación de 1,300 o 5,200 L/día. De esta manera inicia el proceso de tratamiento a lo largo de su paso por las dos cámaras del sistema. Posteriormente, el agua tratada puede ser vertida en un pozo de filtración (arena-grava-piedragrava).

ÁREAS DE CONSERVACIÓN



Análisis de esta Secretaría: Se condiciona al promovente a presentar las coordenadas geográficas en formato Excel y kmz del polígono del ÁREA DE CONSERVACIÓN, en un término de treinta días contados a partir de la recepción del presente resolutivo

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 **48 meses (04 años)** para llevar a cabo las actividades de construcción de las obras citadas para la primera etapa, 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** para las

siguientes etapas 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 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. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** 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 **"DESARROLLO HABITACIONAL DE TIPO PRIVADO EN EL PREDIO TABLAJE 47696 DE LA LOCALIDAD DE SIERRA PAPACAL EN MÉRIDA, YUCATÁN"**, así como de las condicionantes establecidas en la presente resolución, el **C. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** será el 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 48,606.62 m² que es la superficie total del predio durante toda la vida útil del proyecto.**
- **Utilizar una superficie mayor a 26,672.89 m² (54.87%) correspondiente a áreas de lotes (área vendible), 91.88 m² (0.19%) correspondiente a caseta y comedor de personal (empleados), 514.77 m² (1.06%) correspondiente a área de casa club y servicios de la privada, 144.16 m² (0.30%) correspondiente a la piscina, 178.36 m² (0.37%) correspondiente área de barda perimetral, 7,186.09 m² (14.78%) como área de circulación (terracerías), 2,004.57 m² (4.12%) como área para banquetas y andadores, y 635.57 m² (1.31%) como área de estacionamiento.**
- **Utilizar con otros fines la superficie de 1,356.89 m² (2,79%) como áreas verdes en vialidades, durante toda la vida útil del proyecto.**

- **Utilizar con otros fines la superficie de 9,792.28 m² (20.15%) destinado para área de conservación, durante toda la vida útil del proyecto.**
- **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.**
- **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. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** deberá:

1 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.

2 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.

3 **Realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales con la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** 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 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.

4 En virtud de que el promovente propone 20.15% en lugar del 30% de la superficie solicitada como Área de Conservación, esta Secretaría **CONDICIONA** el presente resolutivo a que, treinta días contados a partir de la recepción del presente oficio **previo a cualquier actividad, entregue para su evaluación** a esta Secretaría y a la PROFEPA una Propuesta de Compensación equivalente al 9.85% de la totalidad del predio.

5 El promovente será responsable de garantizar la protección, conservación, mantenimiento y permanencia de la vegetación existente dentro del Área de Conservación propuesta con una superficie de **9,792.28 m² (20.15%).** En consecuencia, deberá evitar cualquier actividad que implique remoción de vegetación, cambio en las condiciones naturales del sitio, apertura de caminos, depósito de residuos, introducción de especies exóticas o cualquier otra acción que pudiera afectar la estructura, composición, regeneración natural o funcionalidad ecológica de dicha área durante todas las etapas del proyecto. Asimismo, deberá implementar las medidas necesarias para asegurar la preservación de los recursos naturales presentes y mantener las condiciones ambientales que justifican su conservación.

6 Considerando el Área de Conservación propuesta con una superficie de **9,792.28 m² (20.15%)**, el promovente deberá presentar ante esta Secretaría y ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), en un **plazo no mayor a 60 días naturales** posteriores a la notificación de la presente autorización, **un mecanismo técnico, administrativo y jurídico que garantice la preservación permanente de dicha superficie durante toda la vida útil del proyecto.**

Para tal efecto, deberá demostrar documentalmente que el predio destinado a conservación **NO** será objeto de **cambio de uso de suelo, aprovechamiento forestal, actividades agropecuarias, desarrollos inmobiliarios, fragmentación, lotificación, enajenación parcial que comprometa su integridad ecológica, ni cualquier otra actividad** susceptible de provocar la pérdida, deterioro o degradación de la cobertura vegetal, los hábitats presentes o los procesos ecológicos que sustentan la biodiversidad del sitio.

Asimismo, deberá presentar ante esta a esta Oficina de Representación y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), un esquema de protección y vigilancia que incluya, como mínimo, la **delimitación georreferenciada del polígono de conservación, la acreditación de la posesión o de los derechos legales que le permitan garantizar su conservación a largo plazo, los instrumentos o mecanismos que aseguren su protección permanente y las acciones específicas** mediante las cuales se evitará cualquier afectación futura a la superficie propuesta para conservación.

Adicionalmente, el promovente deberá remitir anualmente a esta Secretaría y a la PROFEPA un informe de seguimiento acompañado de **evidencia documental, fotográfica georreferenciada, imágenes satelitales actualizadas o cualquier otro medio técnicamente verificable que permita constatar que el área de conservación mantiene su cobertura vegetal**, funcionalidad ecológica y condiciones ambientales originales, así como que no se han realizado actividades incompatibles con los objetivos de conservación establecidos.

7 Presentar las coordenadas geográficas en formato Excel y kmz del polígono del ÁREA DE CONSERVACIÓN, en un término de treinta días contados a partir de la recepción del presente resolutivo.

8 La Secretaría podrá requerir en cualquier momento información adicional para verificar el cumplimiento de la presente condicionante. En caso de acreditarse la pérdida, disminución, fragmentación o alteración de la superficie de conservación o de sus atributos ecológicos, el promovente deberá presentar e implementar, previa aprobación de esta Secretaría, las medidas de restauración, compensación y protección adicionales que resulten necesarias, sin perjuicio de las acciones de inspección y vigilancia que correspondan a la PROFEPA.

9 Presentar a esta Secretaría, **en un término de 30 días naturales** contados a partir de la recepción del presente oficio y previo a cualquier actividad, la **factibilidad de provisión de energía eléctrica** por parte de la Comisión Federal de Electricidad.

10 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 (previa entrega del presente resolutivo) presentar ante la PROFEPA y esta Secretaría la Licencia de Uso de Suelo y la Licencia de Construcción emitida por el H. Ayuntamiento Municipal.**

11 Presentar **reportes bimestrales** durante la etapa de preparación y construcción de lo siguiente:
a) rescates y reubicación con respecto a la flora y fauna endémicas y/o en algún estatus de protección.
b) Actividades de reforestación y evaluación de sobrevivencia, así mismo, deberá considerar por lo menos dos años para reposición de plantas muertas.

12 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.

13 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.

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

15 Presentar un tratamiento alternativo en caso de que la operación del sistema de tratamiento de agua residual no desempeñe su función, para lo cual deberá restablecer las condiciones originales del sitio de ubicación del mismo.

16 Toda vez que la presente autorización es emitida a favor de la promovente, se advierte que el mismo tendrá la obligación del cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación de las áreas de conservación al interior del predio. 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).

17 Con fundamento en lo establecido en 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 del proyecto se detectó la presencia de especies en alguna categoría de riesgo, conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**; la promovente deberá presentar a esta Dependencia un **estudio técnico-económico** debidamente justificado y la propuesta de un **instrumento de garantía** con el cual respalde 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 la promovente, durante la etapa de construcción del proyecto.

18 Referente al 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.

19 Referente al manejo de los residuos que se generarán en la etapa de construcción y durante la etapa de operación del proyecto, la **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.

PROGRAMAS ESPECIALES

20 En un **plazo no mayor a 60 días naturales** posteriores a la notificación de la presente autorización medida de compensación, deberá realizar el trámite de registro como Unidad de Manejo para la Conservación y el Aprovechamiento de la Vida Silvestre (UMA) de la superficie de **9,792.28 m² (20.15%) destinada como ÁREA DE CONSERVACIÓN,** cuyo objetivo sea la preservación y conservación de la flora y fauna silvestre.

21 La **promovente**, deberá 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 90 días naturales**, contados a partir de la recepción 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:

- 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:
  a) Responsable (s) técnico (s) del desarrollo, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
  b) 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.
  c) Identificación de fauna presente en el área de conservación proporcionando riqueza, abundancias y diversidad.
  d) Justificación de las técnicas seleccionadas y utilizadas para los muestreos de flora y fauna silvestre.
  e) Calendario de actividades y acciones desarrolladas.
- Monitoreo y seguimiento de acciones y medidas de protección y conservación de la flora y fauna, siendo necesario hay que señalar que, en el caso particular de la flora, 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.

22 Toda vez que el área de conservación no se encuentra en un solo bloque, deberá realizar muestreos semestrales enfocados al **análisis de la funcionalidad para la flora y fauna de cada uno de los polígonos propuestos como áreas de conservación**, entregando un informe anual durante la vida útil del proyecto. El estudio de funcionalidad lo deberá realizar especialistas en "funcionalidad y fragmentación del hábitat" o instituciones de investigación de la región. En caso de que **los resultados indiquen la baja o nula funcionalidad deberá presentar e implementar las medidas de mitigación y/o compensación** que sean necesarias para la preservación y conservación de la flora y fauna silvestre.

23 En un **plazo no mayor a 60 días naturales** posteriores a la notificación de la presente autorización, deberá realizar el trámite de registro como Unidad de Manejo para la Conservación y el Aprovechamiento de la Vida Silvestre (**UMA**) para el **ÁREA DE CONSERTVACIÓN**, cuyo objetivo sea la preservación y conservación de la flora y fauna silvestre.

24 La **promovente**, deberán presentar un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** en un **plazo máximo de 90 días naturales**, contados a partir de la recepción del presente oficio, pero de **manera previa a cualquier obra y/o actividad** relacionada con el proyecto. El programa deberá contener como mínimo, lo siguiente:

- Responsable (s) técnico (s) del desarrollo, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- 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 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.
- Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
- Plan operativo para la atención a contingencias ambientales.
- Cronograma de actividades de cada una de las medidas que integrarán los Programas del PVA.

III.- ABANDONO DEL SITIO

25 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. - 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.

NOVENO. – El **C. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** 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. - La presente resolución a favor del **C. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** relativa al proyecto **"MULTIFAMILIARES SISAL IV"** 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. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** deberá 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 PRIMERO. - Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

DÉCIMO SEGUNDO. – El **C. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** será el único responsable de realizar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos 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. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** deberá 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 TERCERO. - 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 CUARTO. – El **C. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA** deberá mantener èn 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. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** en el Municipio de **MÉRIDA**, deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran presentar.

DÉCIMO QUINTO. - 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. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** 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 SEXTO. - 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 SÉPTIMO. - 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.

DÉCIMO OCTAVO. - 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.

DÉCIMO NOVENO.- 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. - Notifíquese el presente resolutivo al **C. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA,** promovente del proyecto denominado **"DESARROLLO HABITACIONAL DE TIPO PRIVADO EN EL PREDIO TABLAJE 47696 DE LA LOCALIDAD DE SIERRA PAPACAL EN MÉRIDA, YUCATÁN"** 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
ESTADO DE YUCATÁN

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 DESPACHO DE LA PROFEPA EN YUCATÁN.- CIUDAD.
C.C.P.- C. CECILIA [illegible] PRESIDENTE MUNICIPAL DE MÉRIDA, YUCATÁN.
C.C.P.- LIC. LUIS EDUARDO GÓMEZ FLORES.- JEFE DE LA UNIDAD JURÍDICA.-EDIFICIO
C.C.E.P.- UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL. - EDIFICIO.
C.C.P.- MINUTARIO Y ARCHIVO.

NO. BITÁCORA: 31/MP-0009/02/26
CLAVE DEL PROYECTO: 31YU2026UD011

Outlook

NOTIFICACIÓN OFICIO No. 726.4/UGA-1002/0001957

Desde NOTIFICACIONES YUCATAN <notificaciones.yucatan@semarnat.gob.mx>
Fecha Mié 26/08/2026 16:23
Para
CC 'Jesus Arcadio Lizarraga Veliz' <jesus.lizarraga@profepa.gob.mx>

2 archivos adjuntos (24 MB)
OF. 726.4UGA-1002.0001957 pt1.pdf; 726.4UGA-1002.0001957 pt2.pdf;

Buen día:

Adjunto envío, en calidad de **NOTIFICACIÓN**, el Oficio No. **726.4/UGA-1002/0001957** de fecha **24 de agosto**, dirigido a nombre del **C. GABRIEL ALONSO NÚÑEZ ÁVILA, EN SU CARÁCTER DE PROMOVENTE.**

La presente NOTIFICACIÓN se realiza con fundamento en el artículo 35, fracción II de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y en base a los datos registrados en el Expediente **CON BITÁCORA 31/MP-0009/02/26.**

Solicito, se sirva Acusar de Recibido por este mismo medio, recordándole que la NOTIFICACIÓN surte efectos a partir de la presente fecha (**26 de agosto de 2026**).

No omito informarle que el documento original se encuentra a su disposición en las Oficinas de Representación de la SEMARNAT en Yucatán y **para recogerlo deberá entregar copia de identificación oficia vigente.**

Cabe mencionar que a partir del 05 de enero de 2026, para ingresar trámite o correspondencia (respuesta a prevención, cumplimiento de condicionantes, solicitud de opinión, estatus de un trámite), recoger originales de resolutivos ya notificados por email u oficios de respuesta, notificarse por comparecencia y/o asesoría documental, DEBERÁN GENERAR UNA CITA a través de la Plataforma de Citas en Oficinas de Representación de la SEMARNAT en el siguiente link:

https://servicios.semarnat.gob.mx/citas-ore/

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.
ATENTAMENTE

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



2026
año de
Margarita
Maza

L.A.E CARMEN GPE. PINTO MARÍN
Jefatura de Depto. De Contacto Ciudadano

Calle 59-B No 238 por Av. Zamná
Fracc. Yucalpetén. C.P. 97238
Mérida, Yucatán
Tel: 01 (999) 9421300 Ext. 31345

Oficina de Representación en el Estado de Yucatán
Oficina del Titular
Espacio de Contacto Ciudadano