

Área que clasifica. - Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Yucatán

Identificación del documento. - Versión pública del presente estudio en Materia Forestal y de Suelos.

Partes clasificadas. - **Partes clasificadas.-:** Domicilio particular, OCR de la credencial de elector, Teléfono y/o correo electrónico de terceros.

Fundamento Legal. - La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113, fracción 1, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Razones. - Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.

Firma del titular. - Titular de la Oficina de Representación en Yucatán.

Fecha y número del acta de la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública. - Resolución No. **ACTA_23_2024_SIPOT_3T_2024_FXXVII** en la sesión celebrada el **16 de octubre de 2024**, correspondiente al Artículo 70 fracción XXVII, del primer trimestre de 2024 del Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

Bitácora: 31/DS-0029/10/23

Mérida, Yucatán, 27 de agosto de 2024

Asunto: Autorización de cambio de uso
de suelo en terrenos forestales

C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA,
FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA,
JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE,
PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA,
CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS,
MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN,
LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA,
JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA,
ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V.,
GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V.,
GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA
S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES
PROMOVENTES

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de **PROMOVENTES** con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 120.160969 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOTIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II**, con ubicación en el o los municipio(s) de Kanasín en el estado de Yucatán, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 10 de octubre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 10 de octubre de 2023, los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V.,





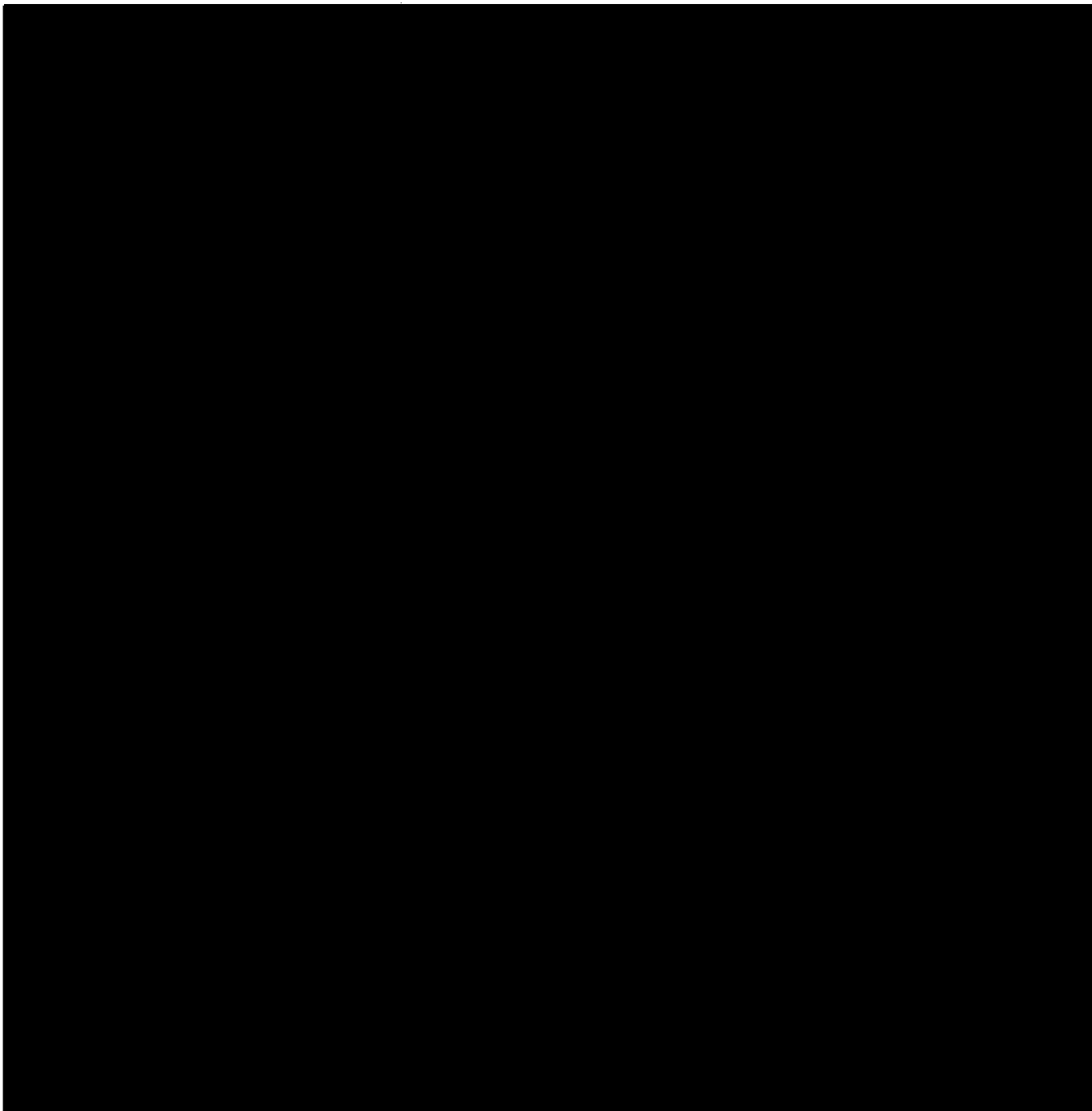
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de **PROMOVENTES**, presentaron la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 120.160969 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOTIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Kanasín en el estado de Yucatán, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:



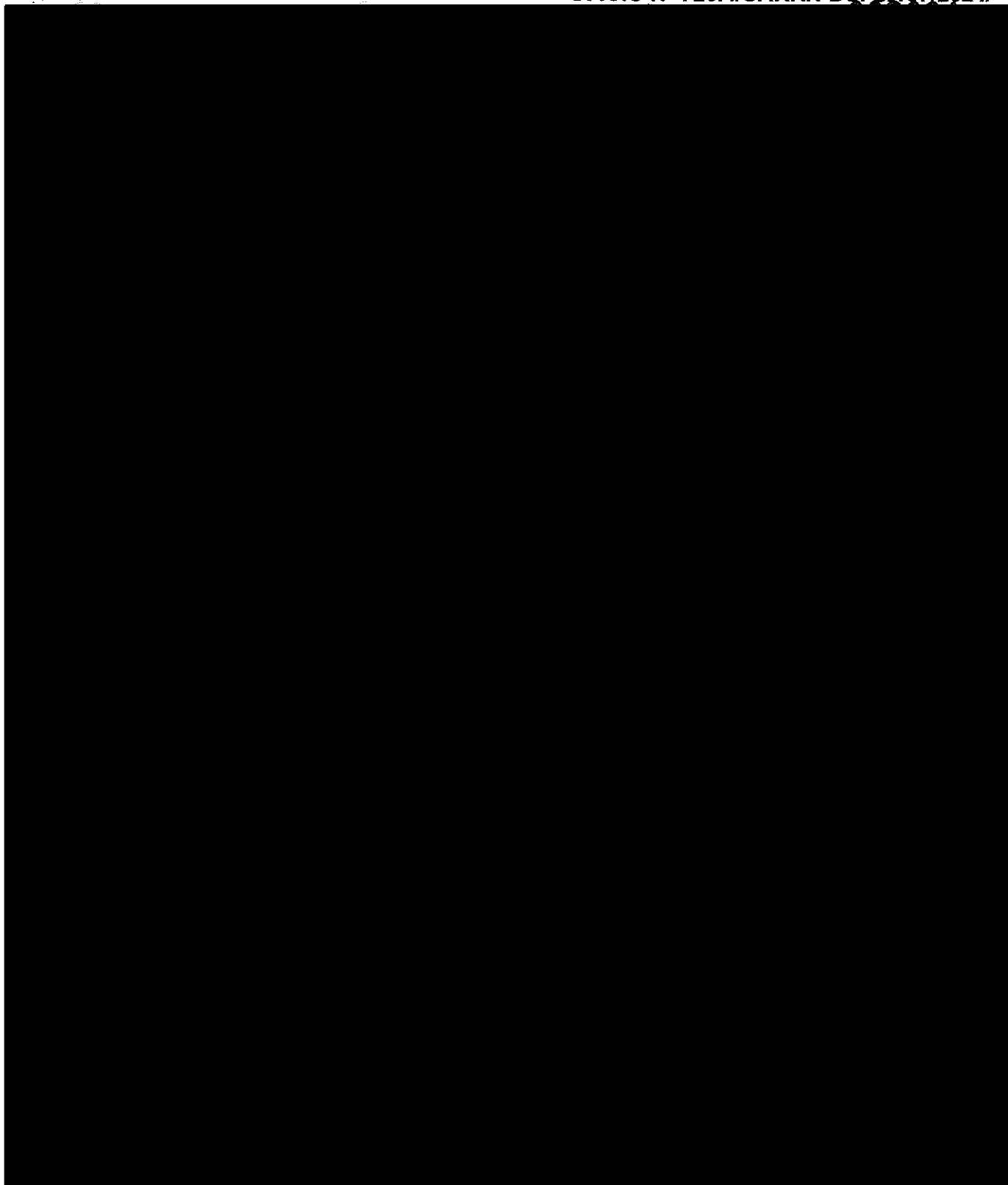


MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



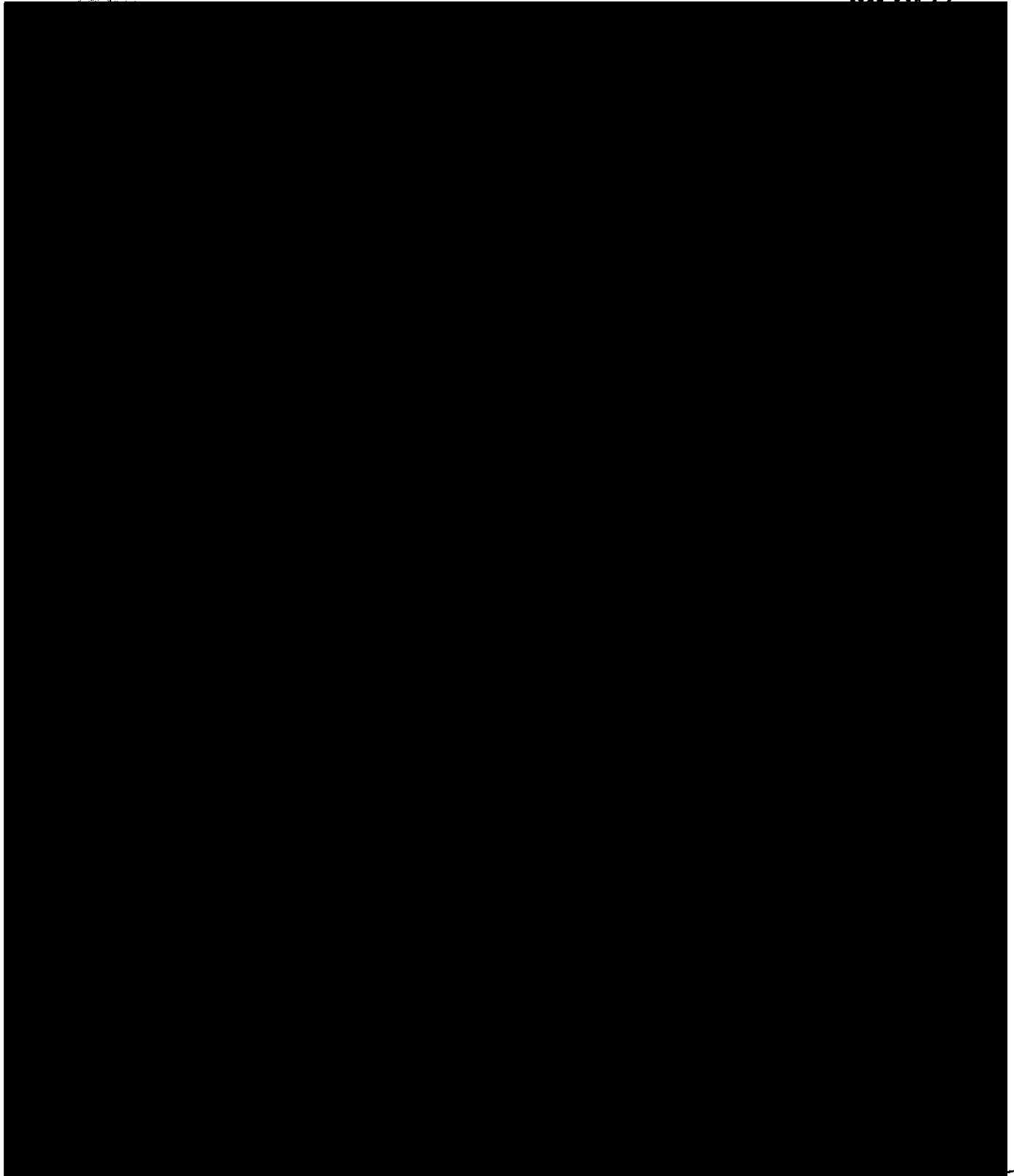
2024

Felipe Carrillo

PUERTO

GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN
GOBIERNO FEDERAL

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/





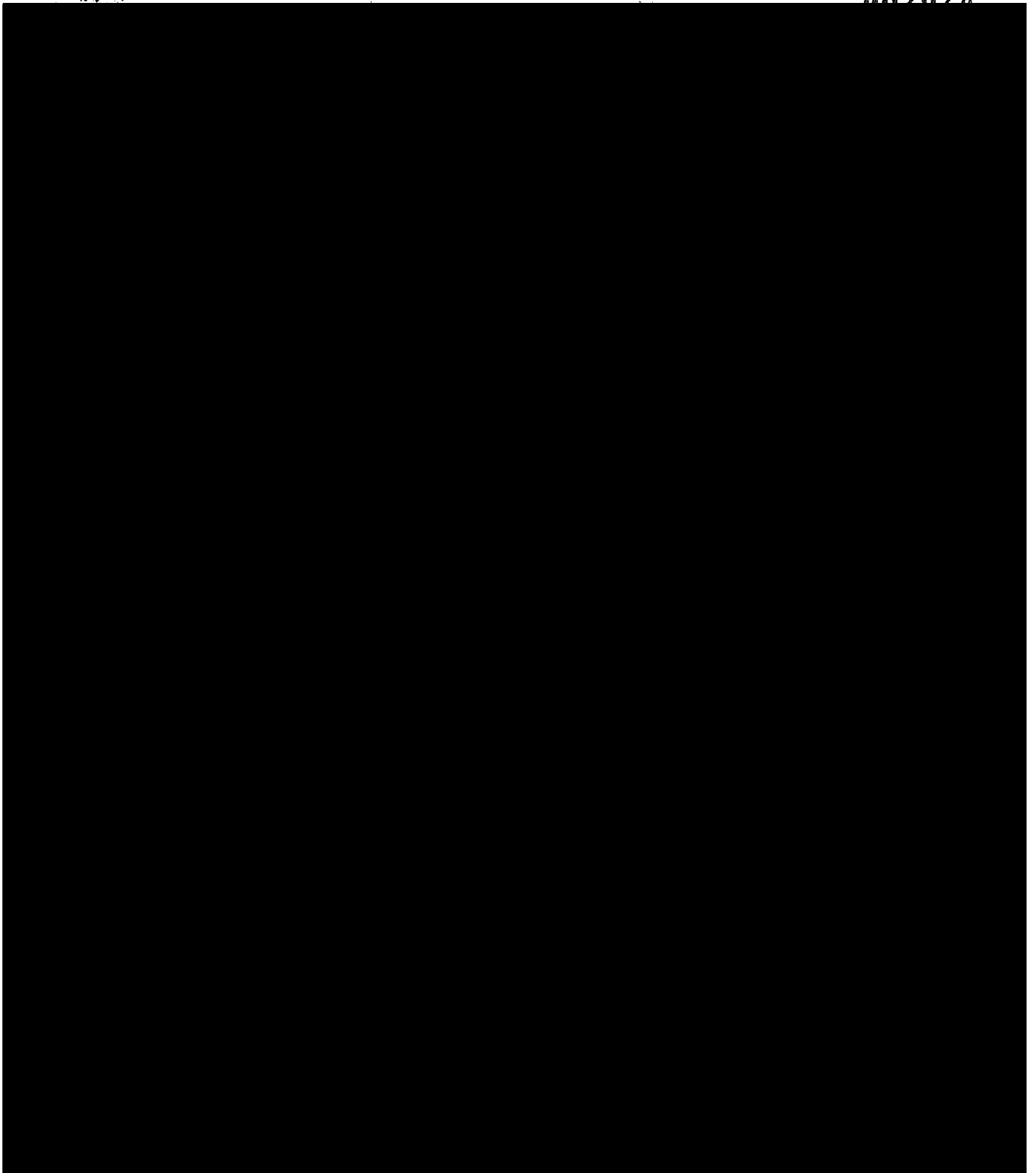
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSSES/157/2024/

0092077



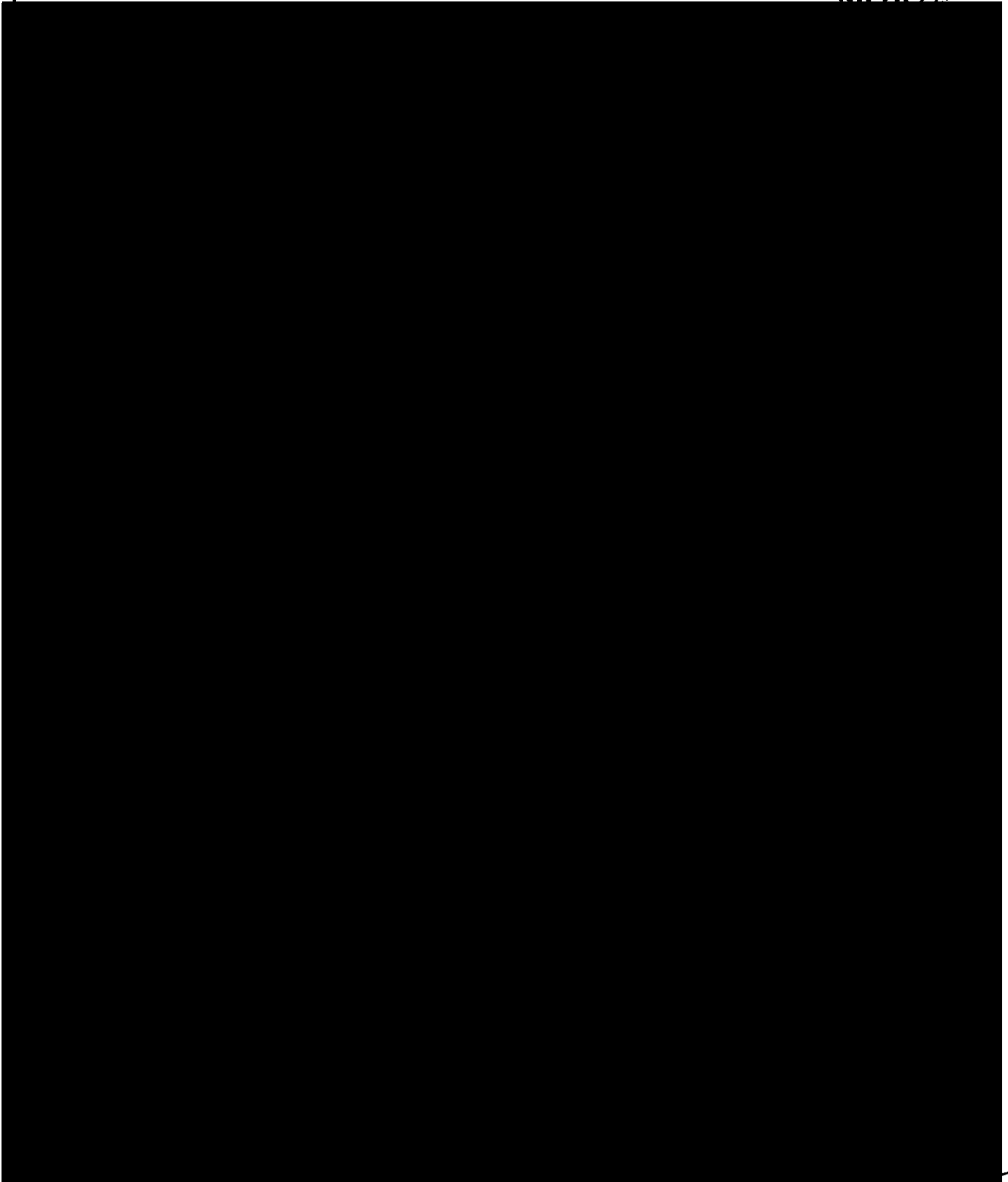


MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/
002001





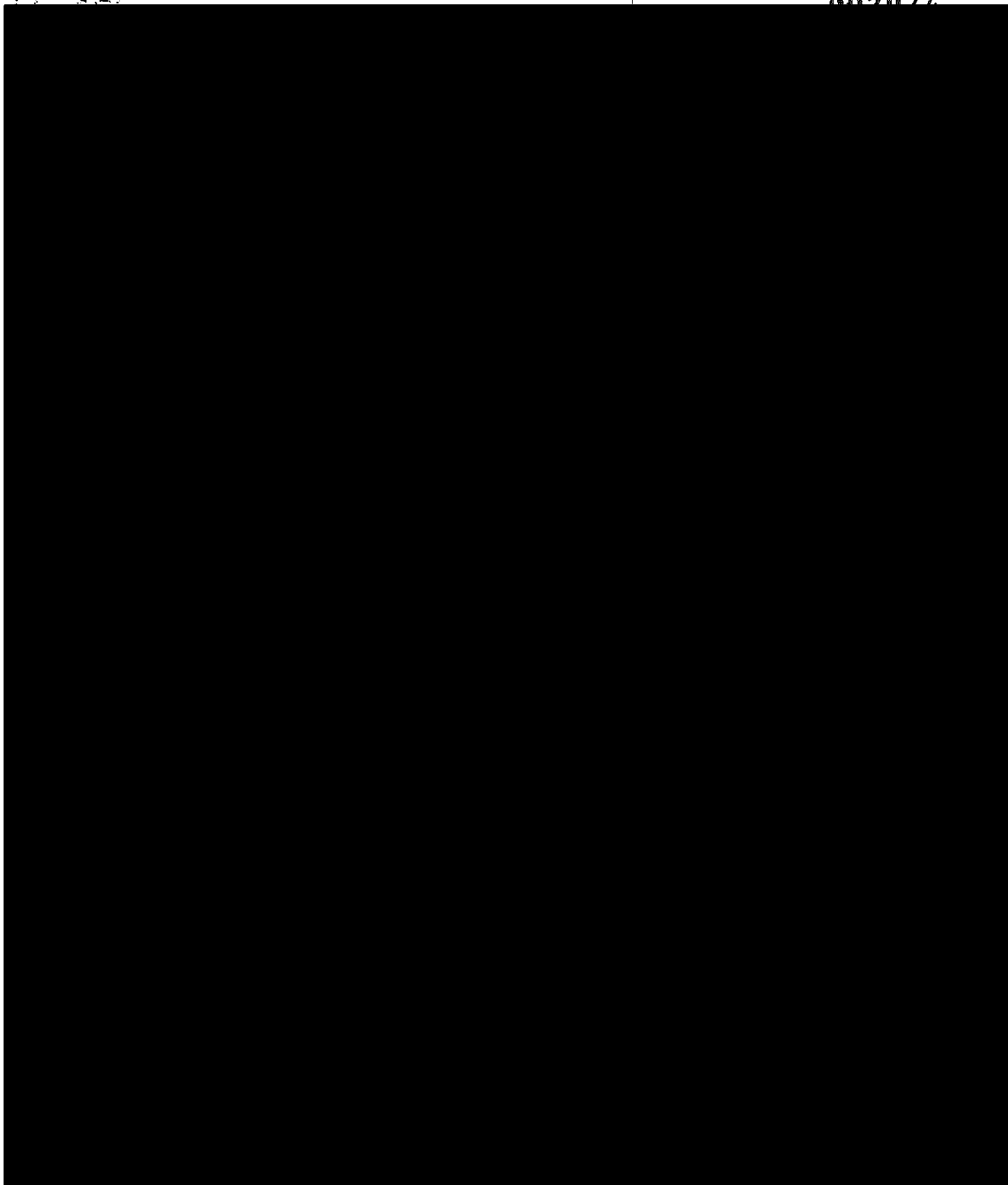
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

005057





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

II. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/238/2023/2810 de fecha 31 de octubre de 2023, esta Oficina de Representación, requirió a los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de **PROMOVENTES**, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **LOTIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II**, con ubicación en el o los municipio(s) de Kanasín en el estado de Yucatán, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

De la solicitud:

1. Deberá presentar el formato de solicitud FF-SEMARNAT-030 debidamente requisitado y firmado por las y los solicitantes del cambio de uso de suelo en terrenos forestales. La solicitud no establece los predios en los que se llevará a cabo el cambio de uso del suelo.

Del Estudio Técnico Justificativo:

1. CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DEL O LOS USOS QUE SE PRETENDAN DAR AL TERRENO.

1.3. Descripción del nuevo uso.

Deberá de ampliar la información referente a la descripción de los trabajos que serán ejecutados en la etapa de preparación del sitio (delimitación del terreno, desmontes para apertura de brechas de acceso y/o la ruta del trazo, despalmes, etc.) y de la fase de construcción del proyecto (cortes de terreno, drenaje, puentes, túneles, colocación de infraestructura, entre otros). Hacer uso de fotografías, diagramas, tablas, planos, esquemas, croquis que sirvan para ilustrar de manera gráfica las mismas. Asimismo, indicar y describir las obras y actividades provisionales que apoyarán el desarrollo del proyecto, tales como: campamentos, almacenes, talleres de mantenimiento de maquinaria y equipo, instalaciones sanitarias, caminos de acceso, bancos de préstamo de material y de tiro, oficinas, bodegas, brechas o caminos de acceso temporal, entre otros, que impliquen la ocupación temporal de áreas forestales, precisando la superficie y tipo de vegetación forestal que sustenta e indicar si éstas serán objeto de acciones de restauración al término del proyecto.

1.4. Justificación técnica del nuevo uso

Establece en el ETJ que la naturaleza del proyecto consiste en el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) para la Lotificación y urbanización Desarrollo inmobiliario no habitacional Indara II a desarrollarse en un conjunto de predios (Tablajes 16430, 16504,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

18858, 16427-I, 16427-G, 20063, 16427-H, 16427, 22285, 17104-E, 20485, 17104-D, 17104-B, 16426, 22289, 16708, 16709, 16710, 16424 y 11153) del municipio Kanasín, Yucatán, y una vez realizado el proyecto contactará con todos los servicios de agua potable, energía eléctrica, drenaje pluvial y alumbrado público. Para lo cual, previo al inicio de las obras se implementarán las propuestas de programas y se desmontará y construirán las vías de accesos adecuando la entrada para los servicios básicos a cada lote. Se deberá incluir la evaluación de alternativas técnicas sociales y económicas, considerando aspectos como: topografía del terreno, geología, hidrología, áreas de importancia ambiental (Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Interés para la Conservación de las Aves, Regiones Hidrológicas Prioritarias, Regiones Terrestres Prioritarias, Sitios Prioritarios), por los que atraviese el proyecto; así como la cercanía de centros de población, vías de acceso existentes, áreas de importancia arqueológica y de comunidades indígenas. Serán argumentos que motiven la necesidad de desarrollar el proyecto en los terrenos forestales seleccionados. Justificar la necesidad y viabilidad de desarrollar el proyecto en los terrenos forestales seleccionados, indicando las alternativas que mejor sirvan a la conservación del mayor número de recursos forestales existentes en el lugar, dicha argumentación deberá evidenciar que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitado sea resultado de un análisis, en función de la menor afectación de los recursos forestales.

2. CAPITULO II. UBICACIÓN Y SUPERFICIE TOTAL DEL O LOS POLÍGONOS DONDE SE PRETENDA REALIZAR EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN LOS TERRENOS FORESTALES, PRECISANDO SU LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA EN LOS PLANOS DEL PREDIO CORRESPONDIENTE, LOS CUALES ESTARÁN GEOREFERENCIADOS Y EXPRESADOS EN COORDENADAS UTM.

En este apartado deberá ubicar el proyecto con relación a las áreas de importancia ambiental, como es el caso de Áreas Naturales Protegidas de carácter federal, estatal o municipal, Áreas de Interés para la Conservación de las Aves, Regiones Hidrológicas Prioritarias, Regiones Terrestres Prioritarias y Sitios Prioritarios. Lo anterior sustentado conforme a lo solicitado en el punto 1.4. de la justificación del proyecto.

3. CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO

III. 2.1.2 Caracterización de la vegetación.

Presentar el análisis estadístico que justifique el diseño y tamaño de la muestra o esfuerzo de muestreo, que evidencie la representatividad de la muestra, en función de las especies que caracterizan a la estructura de la vegetación en la unidad hidrológico-forestal. El tamaño de la muestra debe tener niveles de confianza no menores al 95 %, para ello indicar intensidad de muestreo, tamaño de la muestra, número de sitios de muestreo y su distribución en el área de estudio.

Se deberá presentar en una carpeta electrónica; exclusivamente la información que se refiere a este capítulo. Dicha información deberá presentarse en formato Excel, la cual tendrá que contener la información de campo de cada sitio de muestreo, clasificada por estrato, el número de individuos por especie que fueron encontrados, para que en su momento, esta información pueda ser verificada en campo.

4. CAPÍTULO VI. UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TASAS DE EROSIÓN DE LOS SUELOS, ASÍ COMO LA CALIDAD, CAPTACIÓN E INFILTRACIÓN DEL AGUA, EN EL ÁREA SOLICITADA RESPECTO A LAS QUE SE TENDRÍAN DESPUÉS DE LA REMOCIÓN





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

DE LA VEGETACIÓN FORESTAL.

002024

VI.1.1 Análisis comparativo de tasas de erosión de los suelos.

En este capítulo, en el ETJ se menciona que con la finalidad de mitigar completamente la pérdida de suelo por motivo del CUSTF y dado que la medida antierosiva anterior aplicada (reforestación con especies nativas) no fue suficiente, a continuación, se plantean las siguientes medidas antierosivas: Recuperar la capa de suelo durante el desmonte y despalde, acamellonándolo temporalmente en áreas contiguas a la obra. Aprovechar el suelo acamellonado para las actividades de reforestación de las especies de flora nativa rescatadas en el área de CUSTF y a reubicarse en áreas propuestas por el proyecto. Llevar a cabo la labranza de conservación en el área de reforestación con la finalidad de proteger el suelo y el agua. Realizar actividades de reforestación en las áreas sin o con poca vegetación presentes en las áreas de conservación propuestas por el proyecto. Al respecto argumentar técnicamente que con las medidas propuestas permiten mitigar completamente la erosión potencial de 2757.92 ton/ha/año en virtud de que en 120.16 ha en que se realizaría el cambio de uso del suelo.

VI.1.2 Análisis comparativo de la calidad, captación e infiltración del agua.

En este capítulo, en el ETJ se menciona que la diferencia entre el volumen de infiltración con cobertura vegetal y con proyecto es de 462,427.47 m³/año. La pérdida neta de 462,427.47 m³/año es el volumen de captación de agua e infiltración del agua necesaria a mitigar para hacer del proyecto totalmente viable y ser acreedor a la autorización del CUSTF por excepción que se solicita. En este sentido argumentar técnicamente que se permitirá en el corto plazo, mitigar completamente la pérdida en la captación de agua por la filtración de 462,427.47 m³/año así como en su calidad en las 120.16 ha en que se realizaría el cambio de uso del suelo.

5. CAPÍTULO XI. SERVICIOS AMBIENTALES QUE SERÁN AFECTADOS POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO.

Los servicios ambientales son los que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos forestales, tales como: la protección de suelos, la provisión del agua en calidad y cantidad y la captura de carbono. En este sentido abundar sobre aspectos técnicos con los cuales se demuestre que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigan en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal. Asimismo, abundar particularmente en este caso, para el recurso agua de calidad durante la operación del proyecto.

6. CAPÍTULO XIV. APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS, LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS Y DEMÁS DISPOSICIONES JURÍDICAS APLICABLES.

Integrar información adicional en la vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) específicamente en la Estrategia Sectoriales de la UAB 62. Karst de Yucatán y Quintana Roo, respecto al criterio C) Protección de los recursos naturales. 9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados. De igual manera, anexar información adicional sobre la vinculación al Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC) con respecto al criterio con Clave G001 de Acciones Generales de la UGA 105, específicamente la acción de promover el





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes y la Clave G054 de la acción promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.

Asimismo, integrar información adicional en la vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Yucatán (POETY) de los criterios ambientales de la UGA Planicie de Hunucma-Tekit-Izamal (1.2 A), respecto a los Lineamientos Generales, específicamente el criterio: Garantizar el uso racional del recurso hídrico, la recarga de los acuíferos y la calidad del agua, además del criterio: Prevenir la erosión y degradación de los suelos y el criterio 14 de protección de dicha UGA respecto a las actividades a implementar en sentido de si las áreas de conservación propuestas son suficientes para su cabal cumplimiento.

Actualizar y justificar con datos técnicos de que se cumplirán con los criterios establecidos en NOM-001-SEMARNAT-2021. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales en aguas y bienes nacionales en el sentido de la manera de implementarse durante la etapa de operación del proyecto.

De la documentación legal:

1. Con base a la documentación legal presentada ante esta Oficina de Representación y lo estipulado en el artículo 30 fracción I del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se determinó que dicha documentación no cumple con la acreditación sobre el derecho de propiedad o posesión respecto del terreno objeto de la solicitud. Por lo anterior, deberá presentar las boletas de inscripción en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Estado de Yucatán de los Tablajes Catastrales: 16430, 16504, 18858, 16427-I, 16427-G, 20063, 16427-H, 16427, 22285, 17104-E, 20485, 17104-D, 17104-B, 16426, 22289, 16708, 16709, 16710, 16424 y 11153 todos del municipio de Kanasín, Yucatán.

Otros faltantes:

1. En virtud de que el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI) del Gobierno Federal cataloga el territorio, la localidad y el sitio donde se ejecutará el proyecto como asentamiento indígena; deberá solicitar su opinión en el sentido de: si el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la construcción, o las actividades a ejecutar en la implementación y operación del proyecto necesitan ser consultadas por la afectación del entorno ecológico de alguna comunidad indígena.

Deberá ratificar o rectificar el objetivo, naturaleza y descripción del proyecto, así como del nuevo uso de suelo sujeto de la solicitud, toda vez que en el boletín de prensa del Gobierno del Estado de Yucatán del 14 de septiembre de 2023, se informa que en ese sitio se desarrollará la construcción de una planta de producción cervecera. Lo anterior aunado a que dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que se encuentra en ejecución, para el proyecto que se promueve se presentó una solicitud de consulta ciudadana.

III. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 29 de noviembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 29 de noviembre de 2023, los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V.,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de PROMOVENTES, solicitaron una ampliación del plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **LOTIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II**, con ubicación en el o los municipio(s) Kanasín en el estado de Yucatán.

- IV. Que mediante oficio N°726.4/UARRN-DSFS/250/2023/3085 de fecha 30 de noviembre de 2023, esta Oficina de Representación, otorgó a los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de PROMOVENTES, una ampliación al plazo por **ocho días hábiles** contados a partir de haberse cumplido el plazo originalmente establecido en el oficio 726.4/UARRN-DSFS/238/2023/2810 de fecha 31 de octubre de 2023, haciendo de su conocimiento que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desechado.
- V. Que mediante oficio SIN NÚMERO de fecha 07 de diciembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 07 de diciembre de 2023, los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de PROMOVENTES, solicitaron la paralización del trámite.
- VI. Que mediante oficio N°726.4/UARRN-DSFS/259/2023/3242 de fecha 13 de diciembre de 2023, esta Oficina de Representación, le comunicó a los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de PROMOVENTES, que es procedente la paralización del trámite hasta por tres meses a partir del 07 de diciembre de 2023, por lo que transcurridos estos, sin que se realicen la entrega de la información y documentación solicitada para continuar el procedimiento de expedición de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se declarará la caducidad del trámite iniciado ante esta instancia.
- VII. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 15 de diciembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 15 de diciembre de 2023, los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de PROMOVENTES, remitieron la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°726.4/UARRN-DSFS/238/2023/2810 de fecha 31 de octubre de 2023, la cual cumplió con lo requerido.

- VIII. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/229/2023/0210 de fecha 01 de febrero de 2024 recibido el 02 de febrero de 2024; esta Oficina de Representación, se requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **LOTIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II**, con ubicación en el o los municipio(s) Kanasín en el estado de Yucatán.
- IX. Que mediante oficio VI-0332-24 de fecha 04 de marzo de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 07 de marzo de 2024, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **LOTIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II**, con ubicación en el o los municipio(s) de Kanasín en el estado de Yucatán en los términos siguientes:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

El Consejo Forestal del Estado de Yucatán respecto a la solicitud del Estudio Técnico Justificativo sobre el proyecto acordó que sea positivo, con las siguientes observaciones:

PRIMERO. Es importante que el Sistema de tratamiento de agua residual, cumpla con el funcionamiento de acuerdo a lo establecido en la NOM-006-CONAGUA-1997 y la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 que establecen los límites máximos permisibles de contaminantes en la descarga de agua residual en aguas y bienes nacionales.

SEGUNDO. Aportar información sobre las implicaciones que tiene el impacto ambiental en cuanto a las emisiones de carbono en el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático. De acuerdo a las metas asumidas por el gobierno de México en los Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el Periodo 2020-2030 ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático de Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación; y de acuerdo al Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de disminuir en un 40% el ratio de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030, se recomienda reforestar una superficie con las mismas dimensiones físicas, y tipo de vegetación a remover, así como aportar información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que se acumule el carbono vegetal emitido por el desmonte del proyecto.

Por lo tanto, este proyecto se encuentra de conformidad con los Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios y Recomendaciones de manejo, el Estudio Técnico Justificativo, denominado DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II no se contrapone a los usos que establece los modelos de ordenamiento territorial en las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) 038-APROV-ACA y 053-APROV-MER en las que se ubica el polígono del Proyecto. Razón por la cual para este Órgano Consultivo acordó que el proyecto sea POSITIVO.

- X. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/045/2024/0541 de fecha 30 de mayo de 2024 esta





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

Oficina de Representación notificó a los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de PROMOVENTES que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **LOTIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Kanasín en el estado de Yucatán atendiendo lo siguiente:

1. Verificar si la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo. En su caso hacer las precisiones de superficies y tipos de vegetación objeto de diferencias.
2. Verificar si las coordenadas de ubicación del predio o los predios, así como las correspondientes a las áreas sujetas a cambio de uso del suelo en terrenos forestales se refieren a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.
3. Verificar si el volumen estimado por especie de materias primas a remover, corresponde con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.
4. Identificar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar. Precisar si es vegetación clímax o se encuentra en algún estadio de sucesión. Precisar si se trata de vegetación en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
5. Verificar si existe inicio de obra en la superficie objeto de la solicitud que haya implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en su caso, estimar la superficie involucrada y su ubicación.
6. Indicar si el área donde se llevará a cabo el proyecto, ha sido afectada por algún incendio forestal, en su caso, referir la superficie involucrada y el posible daño de ocurrencia del mismo.
7. Corroborar si los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados en el Estudio Técnico Justificativo y si las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales son las adecuadas. En caso contrario, hacer las precisiones necesarias.
8. Verificar si las especies de flora que se pretenden remover corresponden con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.
9. Verificar la existencia de especies de flora y fauna bajo estatus de riesgo clasificadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en su caso, reportar el nombre común y científico a nivel de género y especie.
10. Verificar que el proyecto no afecte ni ponga en riesgo algún cuerpo de agua o manantial.

XI. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 22 de Marzo de 2024 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

1. La superficie fue verificada dentro del Sistema Nacional de Gestión Forestal de esta Dependencia en la cual tuvo algunas variaciones que no son significativas. Por lo tanto, la superficie propuesta para cambio de uso del suelo y la vegetación forestal corresponden a





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo de cambio de uso del suelo.

2. Por lo que corresponde a la georeferencia del predio se concluye que existe congruencia entre lo plasmado en el estudio y lo verificado en la presente visita.

3. Como resultado de las observaciones realizadas en el campo y lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo, se encontró que no existe variación significativa entre el número de individuos, la cobertura y los volúmenes reportados, y los observados en campo.

4. La vegetación observada en el recorrido realizado en el predio, motivo de la solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales corresponde a vegetación secundaria de Selva Mediana Caducifolia en un estado crecimiento y desarrollo (recuperación), donde se observan parches de vegetación de diferentes alturas y composición de especies.

5. Durante el recorrido realizado en el predio no se detectaron obras de infraestructura que hayan implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

6. Durante el recorrido, no se encontró evidencia de que el predio haya sido afectado por algún incendio forestal, por lo tanto, no se proporciona información de la superficie involucrada ni de daños por tal causa.

7. Asimismo la información referida a los servicios ambientales enlistados para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, es congruente con las características del predio visitado. Por otra parte, las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales son adecuadas a las características del proyecto.

8. Durante el recorrido se pudieron observar la mayoría de las especies descritas, por lo que la información manifestada corresponde a la establecida en el Estudio Técnico Justificativo.

9. En lo general, la información manifestada para flora corresponde a la establecida en el Estudio Técnico Justificativo. Con respecto a la fauna, durante el recorrido no se observó las especies descritas, por lo cual se remite a la información manifestada en el Estudio Técnico Justificativo para este rubro.

10. Se constató que en el polígono donde se implementarán las obras de cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se afecta directamente o pone en riesgo algún cuerpo de agua o manantial.

XII. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/114/2024/1174 de fecha 11 de junio de 2024, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUÉNFI, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S.A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de PROMOVENTES, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$23,465,648.28 (veintitrés millones cuatrocientos sesenta y cinco mil seiscientos cuarenta y ocho pesos 28/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

06/02/2024

superficie de 528.71 hectáreas con vegetación de Selva Mediana Caducifolia, preferentemente en el estado de Yucatán.

XIII. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 24 de julio de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 24 de julio de 2024, los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de PROMOVENTES, notificaron haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 23,465,648.28 (veintitrés millones cuatrocientos sesenta y cinco mil seiscientos cuarenta y ocho pesos 28/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 528.71 hectáreas con vegetación de Selva Mediana Caducifolia, preferentemente en el estado de Yucatán.

Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- I. Que esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de los artículos 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15...

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO S/N de fecha 10 de Octubre de 2023, el cual fue signado por los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de PROMOVENTES, dirigido al Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 120.160969 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOTIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Kanasín en el estado de Yucatán.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 139. Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;

II. Lugar y fecha;

III. Datos de ubicación del predio o Conjunto de predios, y

IV. Superficie forestal solicitada para el Cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;

III. Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo;





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

IV. *Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y*

V. *El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139 fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 139 fracciones III y IV del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos de acuerdo al dictamen jurídico de fecha 20 de agosto del 2024, emitida por la Unidad Jurídica de esta Oficina de Representación, en el presente expediente con los siguientes documentos:



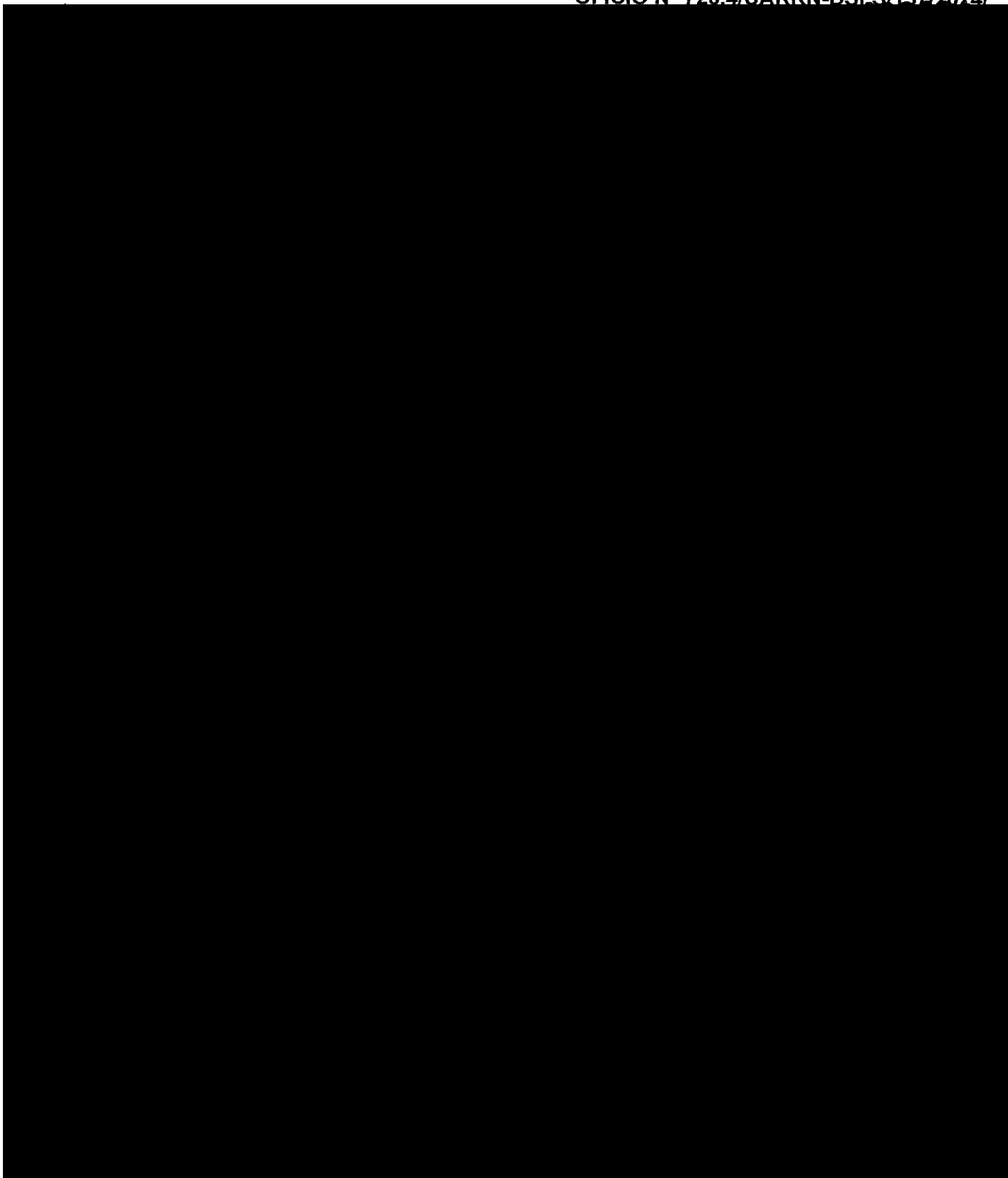


MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSSES/157/2024/



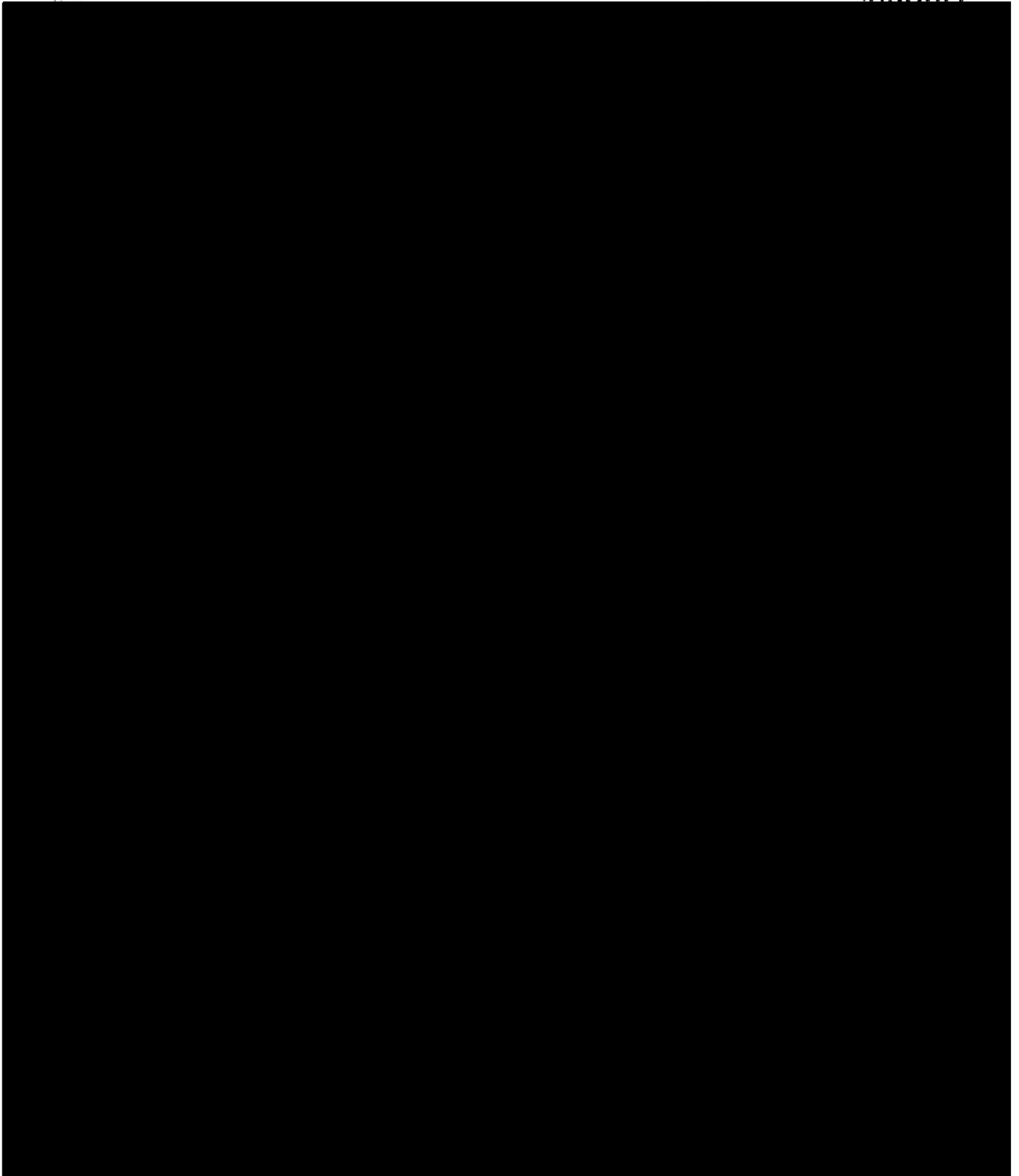


MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

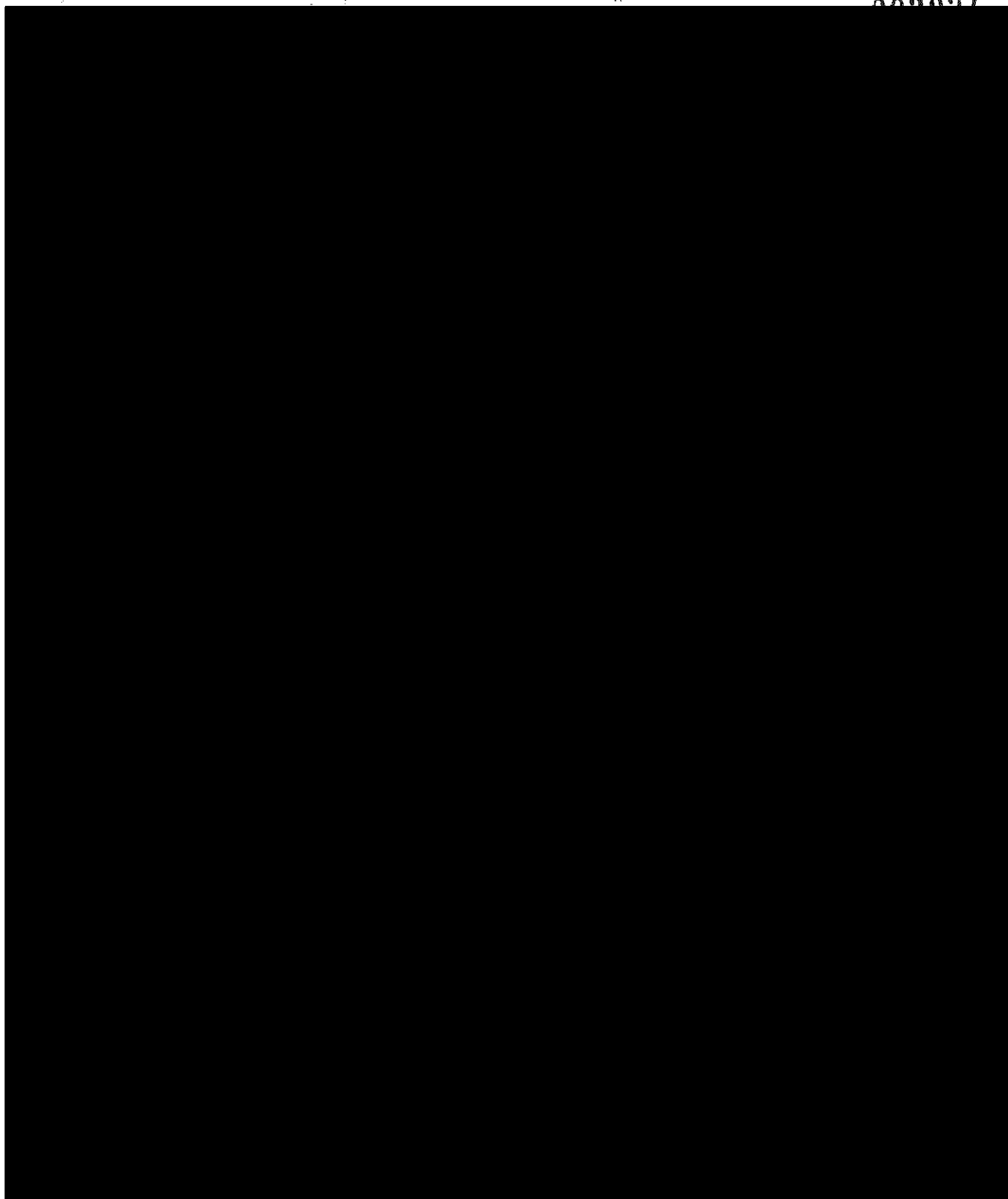


OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

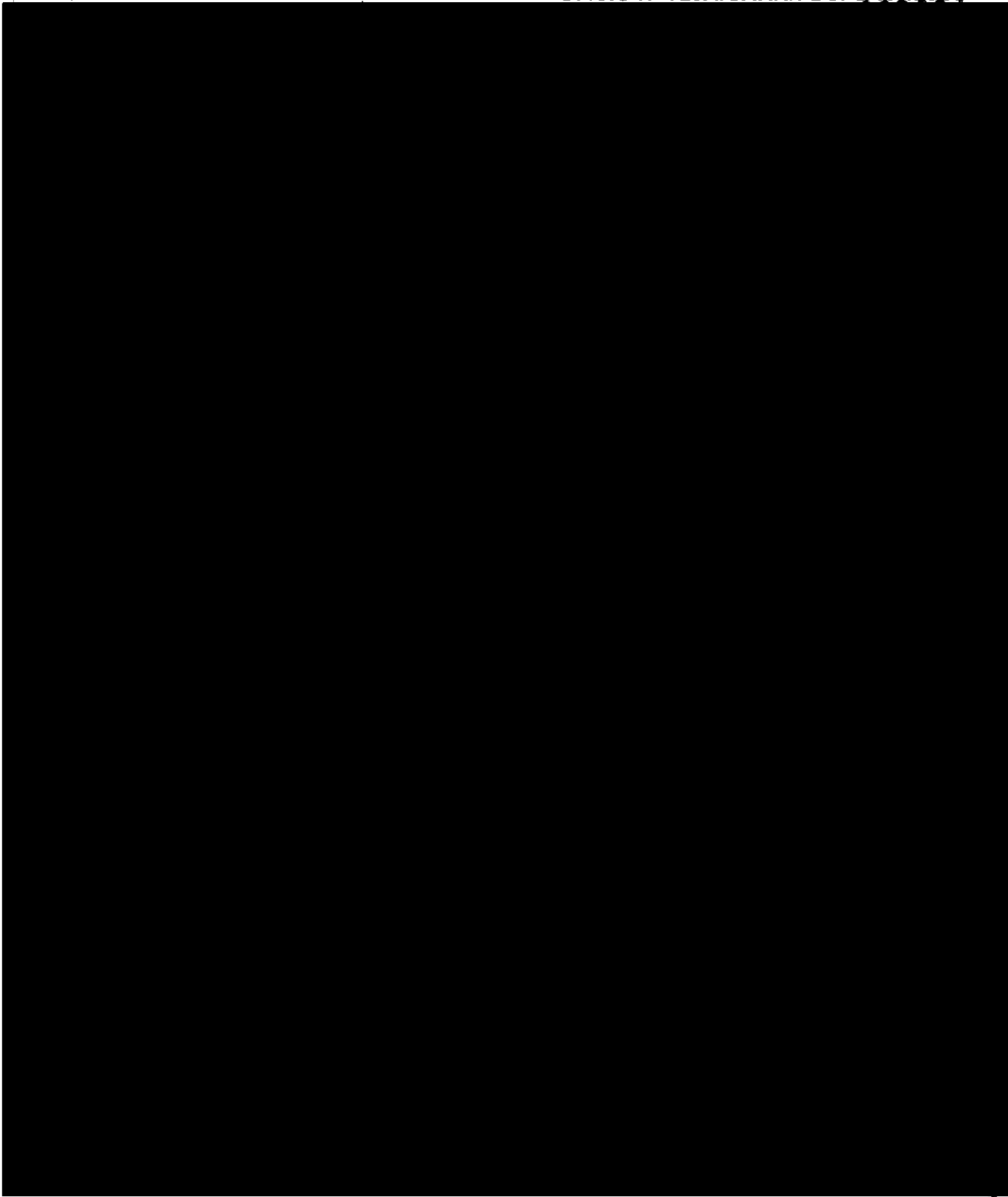


2024

Felipe Carrillo
PUERTO

GOBIERNO DEL PRESTANAMIO
REPOSICIONAMIENTO Y DESARROLLO
DEL YUCATÁN

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/





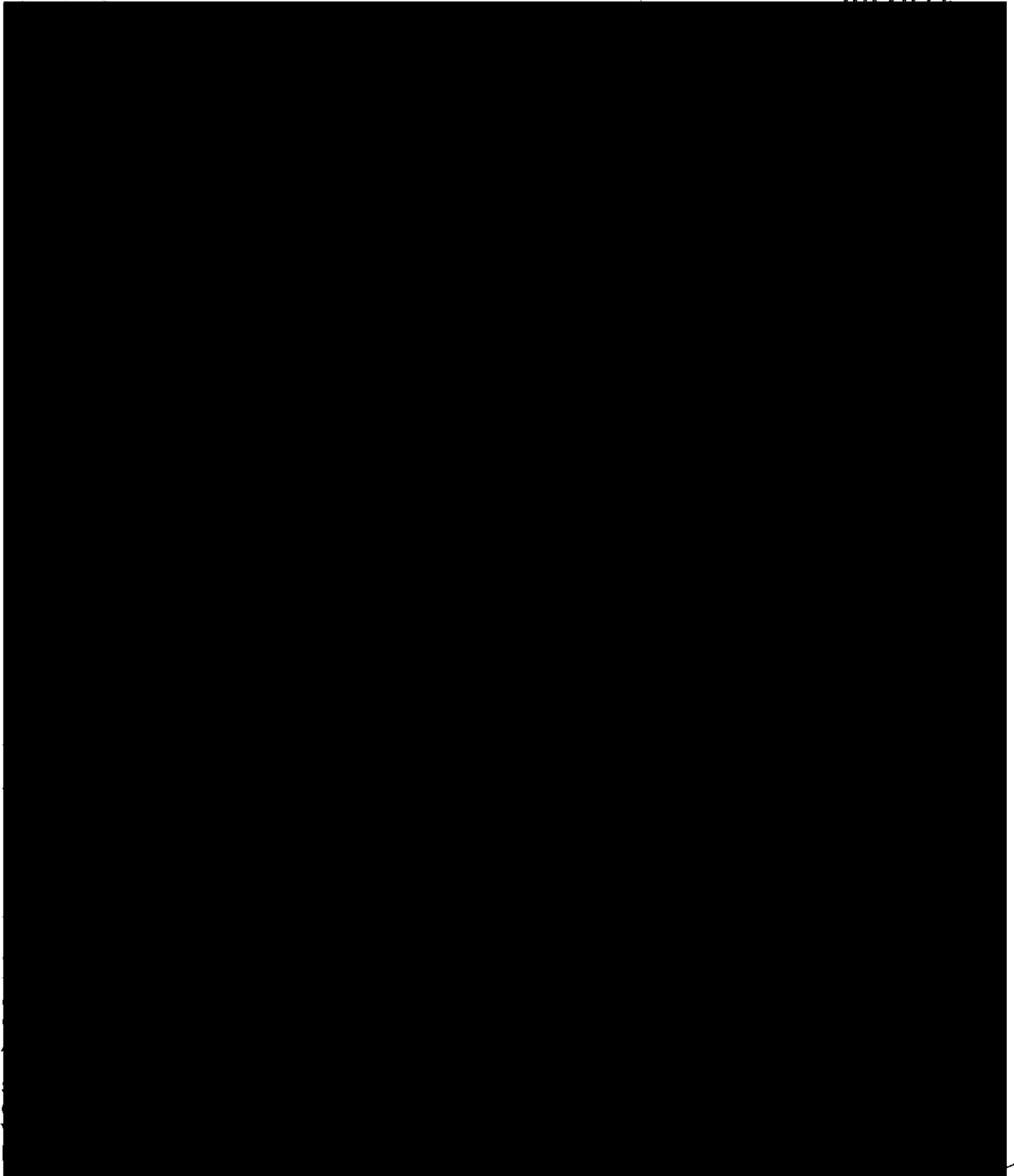
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002021





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán contener, por lo menos, lo siguiente:

- I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;*
- II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;*
- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;*
- IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;*
- V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;*
- VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación*





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;

VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;

VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;

IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;

X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;

XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;

XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;

XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;

XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y

XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante ESCRITO S/N y la información faltante con ESCRITO S/N, de fechas 10 de Octubre de 2023 y 15 de Diciembre de 2023, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSES/157/2024/

por los artículos 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTÍCULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

1. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,
2. Que la erosión de los suelos se mitigue,
3. Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue y
4. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los cuatro supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que la **biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

La biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantiene. **FLORA:** Los resultados más importantes en cuanto a la composición, estructura y diversidad de la flora y fauna silvestre observada en el predio es el siguiente: **FLORA SILVESTRE.** Como resultado de los muestreos se tiene que dentro del predio se registró una riqueza de 55 especies pertenecientes a 49 géneros y 24 familias. Especies del estrato **HERBÁCEO.** En el estrato herbáceo del predio bajo estudio y en donde se llevará a cabo el CUSTF se registraron 16 especies. De acuerdo con lo anterior se puede observar que las especies más representativas por su cobertura registradas dentro del estrato herbáceo fue la especie: *Dioscorea convolvulacea* (32.80 %). Así mismo, la especie *Lasiacis divaricata* (49.67 %) fue la más importante por su densidad. Por último, las especies con el mayor valor de frecuencia relativa dentro del predio bajo estudio fueron: *Lasiacis divaricata* (27.66 %),





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

Fridericia floribunda (8.51 %) y *Aeschynomene fascicularis* (6.38 %). De manera particular se puede indicar que dentro del estrato herbáceo del predio bajo estudio las tres especies con los mayores Valores de Importancia Relativa (VIR) son las especies *Lasiacis divaricata* (98.09), *Dioscorea convolvulacea* (42.28) y *Morinda royoc* (21.62). El estrato herbáceo del ecosistema de vegetación secundaria derivada de selva mediana caducifolia presente dentro del predio bajo estudio posee una riqueza específica de 16 especies, las cuales poseen una distribución de 0.7249, con el cual se confirma la dominancia de ciertas especies como *Lasiacis divaricata* y *Dioscorea convolvulacea*. Las especies de mayor importancia en el estrato herbáceo dentro del predio son las siguientes: *Lasiacis divaricata* (98.09), *Dioscorea convolvulacea* (42.28) y *Morinda royoc* (21.62). La máxima diversidad que puede alcanzarse en el estrato herbáceo dentro del predio es de 2.7726 y la H' calculada fue de 2.0098, lo que nos indica que el estrato herbáceo presenta una diversidad media. Especies del estrato ARBUSTIVO. En el estrato arbustivo del predio bajo estudio y en donde se llevará a cabo el CUSTF se registraron 14 especies. De acuerdo con lo anterior se puede observar que las especies más representativas por su cobertura registradas dentro del estrato arbustivo fueron las especies: *Mimosa bahamensis* (45.16%), *Diospyros anisandra* (18.34%) y *Randia obcordata* (7.83 %). Para el caso de las especies más representativas por su densidad dentro del estrato arbustivo se encuentran *Mimosa bahamensis* (29.95 %) y *Diospyros anisandra* (19.25 %). Por su parte las especies con los mayores valores de frecuencia relativa dentro del predio bajo estudio fue: *Mimosa bahamensis* (20.75 %) y *Diospyros anisandra* (15.09 %). De manera particular se puede indicar que dentro del estrato arbustivo del predio bajo estudio las tres especies con los mayores Valores de Importancia Relativa (VIR) fueron la *Mimosa bahamensis* (95.87), *Diospyros anisandra* (52.69) y *Randia obcordata* (21.80). El estrato arbustivo del ecosistema de vegetación secundaria derivada de selva mediana caducifolia presente dentro del predio bajo estudio, este posee una riqueza específica de 14 especies, las cuales poseen una distribución de 0.8333, con el cual se puede afirmar la alta dominancia de algunas especies como *Mimosa bahamensis* y *Diospyros anisandra*. Las especies de mayor importancia en el estrato arbustivo dentro del predio bajo estudio fueron las siguientes: *Mimosa bahamensis* (95.87), *Diospyros anisandra* (52.69) y *Randia obcordata* (21.80). La máxima diversidad que puede alcanzarse en el estrato arbustivo dentro del predio es de 2.6391 y la H' calculada fue de 2.1990, lo que nos indica que el estrato arbustivo tiene una diversidad media. ESPECIES DEL ESTRATO ARBÓREO. En el estrato arbóreo del predio bajo estudio y en donde se llevará a cabo el CUSTF se registraron 22 especies. Estas especies presentaron los siguientes valores de VIR: De acuerdo con lo anterior se puede observar que las especies más representativas por su cobertura registradas dentro del estrato arbóreo fueron; *Bursera simaruba* (39.81 %), *Piscidia piscipula* (21.80 %) y *Havardia albicans* (11.67 %). Para el caso de las especies más representativas por su densidad dentro del estrato arbóreo fueron las mismas especies, con porcentajes de densidad de 28.57 %, 19.74 % y 12.59 %, respectivamente. Por su parte las especies con los mayores valores de frecuencia relativa dentro estrato arbóreo del predio bajo estudio fueron la *Bursera simaruba* y *Piscidia piscipula* con un valor de 11.76 %. De manera particular se puede indicar que dentro del estrato arbóreo del predio bajo estudio existe una especie con el mayor Valor de Importancia Relativa (VIR) fue la especie *Bursera simaruba* (80.15 %). El estrato arbóreo del ecosistema de vegetación de selva mediana caducifolia presente dentro del predio bajo estudio posee una riqueza específica de 22 especies, las cuales poseen una distribución de 0.7074, con el cual se puede afirmar la dominancia de ciertas especies como *Bursera simaruba* y *Piscidia piscipula*. Las especies de mayor importancia en el estrato arbóreo dentro del predio bajo estudio fueron las siguientes: *Bursera simaruba* (80.15 %). La máxima diversidad que puede alcanzarse en el estrato arbóreo dentro del predio es de 3.0910 y la H' calculada fue de 2.1866, lo que nos indica que el estrato arbóreo presente una diversidad media. ESPECIES DEL ESTRATO DE EPÍFITAS Y CACTÁCEAS. En el estrato de epífitas y cactáceas del predio bajo estudio y en donde se llevará a cabo el CUSTF se registraron tres especies. Estas especies presentaron los siguientes valores de importancia relativa: De acuerdo con lo anterior se puede observar que la especie más representativa por su cobertura, densidad y frecuencia relativa registrada dentro del estrato de epífitas y cactáceas fue la especie *Bromelia karatas*, con una cobertura de 87.06 %, una densidad de 43.24 % y una frecuencia de 42.86 %. Los Valores de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

Importancia Relativa de las especies encontradas en el predio fueron: *Bromelia karatas* (173.16), *Opuntia inaperta* (81.79) y *Acanthocereus tetragonus* (45.05). El estrato de cactáceas y epífitas del ecosistema del predio bajo estudio, este posee una riqueza específica de tres especies, posee una distribución de 0.9062, con el cual se puede afirmar la dominancia de algunas especies como *Bromelia karatas* y *Opuntia inaperta*. Las especies de mayor importancia en el estrato dentro del predio bajo estudio fueron las siguientes: *Bromelia karatas* (173.16 %), *Opuntia inaperta* (81.79 %) y *Acanthocereus tetragonus* (45.05 %). La máxima diversidad que puede alcanzarse en el estrato de epífitas y cactáceas dentro del predio es de 1.0986 y la H' calculada fue de 0.9955, lo que nos indica que el estrato presenta una diversidad muy baja. En el área de estudio en donde se pretende llevar a cabo el CUSTF y en general en el predio bajo estudio no se observaron especies catalogadas bajo alguna categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por otro lado, se observaron 13 especies endémicas (*Parmentiera millspaughiana*, *Opuntia inaperta*, *Diospyros anisandra*, *Diospyros tetrasperma*, *Cnidoscolus souzai*, *Croton icche*, *Jatropha gaumeri*, *Havardia albicans*, *Lonchocarpus yucatanensis*, *Senegalia gaumeri*, *Neomillspaughia emarginata*, *Colubrina yucatanensis* y *Thouinia paucidentata*) de amplia distribución en toda la península de Yucatán.

FAUNA SILVESTRE. De acuerdo a los muestreos realizados dentro de los transectos establecidos, se registraron 144 especies de vertebrados terrestres, siendo el grupo de las aves el de mayor riqueza con 111 especies, seguida del grupo de reptiles con 17 especies, a este grupo le siguieron los mamíferos con nueve especies y por último los para el grupo de los anfibios se registraron siete especies. A continuación, se muestra los resultados obtenidos en campo por cada grupo taxonómico. **ANFIBIOS.** Dentro del área del proyecto en temporada de lluvias, el grupo de los anfibios obtuvo un total de 22 registros para cuatro especies de las cuales dos especies el sapo costero (*I. valliceps*) y el sapo gigante (*R. horribilis*) podrían considerarse como las especies más abundantes al tener el mayor número de registros. Por otro lado, durante la temporada de secas, se registraron cuatro especies con un total de cinco registros, de las cuales de nueva cuenta el sapo costero (*I. valliceps*) y el sapo gigante (*R. horribilis*) fueron las más abundantes al tener el mayor número de registro. En lo que respecta a las especies presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se registraron especies en esta norma. Por otra parte, la máxima diversidad que puede alcanzar el grupo de los anfibios en nuestra área de estudio es de 1.3863 lluvias y 0.6931 en secas, con lo cual se puede decir que de acuerdo a nuestros resultados no se encuentra lejos de alcanzarse esta diversidad, esto influenciado por el índice de distribución J' ; Pielou, ya que para ambas temporadas se obtuvieron valores cercanos a los 0.9, y con el cual también se puede decir que dentro de este grupo no hay especies dominantes. En cuanto a los índices de diversidad verdadera, para la temporada de secas se obtuvo para el exponencial de Shannon 1.9601 para secas y 3.9835 para la época de lluvias. En el caso del inverso de Simpson se tuvo para las secas un valor de 1.9231 y de 3.9672 para lluvias. Como se puede apreciar los valores de diversidad son mayores en época de lluvias. **REPTILES.** De acuerdo a lo anterior y a los muestreos realizados, en el área del proyecto se verificó la presencia de 17 especies de reptiles dentro de los transectos previamente determinados, siendo el grupo de las lagartijas el mejor representado, por lo que estos registros representan el 20% de las especies registradas para la región (80 especies), esto sin considerar las especies de cocodrilos y tortugas marinas, debido a que por la ubicación de los sitios de muestreo es muy poco probable obtener registro alguna de estas especies (Brito-Castillo, 1998; Lee, 2000; González-Escamilla, 2004; González-Martínez, 2006). Durante todo el muestreo se registraron en total 163 individuos, donde las especies con mayor abundancia y densidad fueron la lagartija espinosa de puntos amarillos (*S. chrysostictus*) con 48 individuos observados, la lagartija arcoíris (*H. undulatus*) con 22 y el huico yucateco (*A. angusticeps*) con 28 ejemplares registrados. Dentro del área del proyecto en temporada de lluvias, el grupo de los reptiles obtuvo un total de 82 registros. Por otro lado, durante la temporada de secas, se registraron cuatro especies con un total de 81 registros. En lo que respecta a las especies presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se registraron dos especies catalogadas como Amenazadas el Gecko yucateco de bandas (*C. elegans*) y la iguana rayada (*C. similis*). Asimismo, fue registrada una especie endémica de la Península de Yucatán, la lagartija arcoíris (*H. undulatus*). La máxima diversidad que puede alcanzar el grupo de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024

002024

los reptiles en nuestra área de estudio es de 2.5649 durante las secas y de 2.6391 durante la temporada de lluvias, la H Shannon fue de 2.1402 durante las secas lo que nos indica que para esta temporada se encuentra lejos de alcanzar la máxima diversidad, influenciado por una alta abundancia de ciertas especies como se puede apreciar de acuerdo al índice de equidad J Pielou 0.8344. Por el contrario, durante las lluvias se obtuvo una H Shannon de 2.2361, lo que nos indica que nuestro grupo faunístico se encuentra cerca de alcanzar la máxima diversidad esperada dentro del área del proyecto. En cuanto a los índices de diversidad verdadera, para la temporada de secas se obtuvo para el exponencial de Shannon 8.5012 para secas y 9.3571 para la época de lluvias. En el caso del inverso de Simpson se tuvo para las secas un valor de 6.1955 y de 6.8893 para lluvias. Como se puede apreciar en la tabla anterior durante la época de secas se obtuvo un valor relativamente bajo, influenciado por una alta abundancia de ciertas especies como las lagartijas que durante esta época tienen mayor actividad. Para el caso de la época de lluvias son valores similares cercanos a los valores obtenidos durante el presente muestreo. AVES. Se verifico la presencia de 103 especies que hacen uso directo de los fragmentos de vegetación presentes del área del proyecto. En total se contabilizaron 1371 individuos de los cuales las especies de mayor abundancia fueron: la paloma ala blanca (*Z. asiática*), la chara yucateca (*C. yucatanicus*), la tortolita canela (*C. talpacoti*), y el zanate mexicano (*Q. mexicanus*). Para el grupo de las aves, durante la etapa de muestreo en lluvias, se obtuvo una riqueza de 102 especies con un total de 749 registros. Durante la etapa de muestreo en secas, se obtuvo una riqueza de 98 especies con un total de 622 registros. En lo que respecta a las especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 fueron registradas cuatro especies catalogadas bajo Protección Especial, el tinamú canelo (*C. cinnamomeus*), el perico pecho sucio (*E. nana*), el vireo manglero (*V. pallens*), y el colorín sietecolores (*P. ciris*) y una especie como Amenazada Guajolote ocelado (*M. ocellata*). Para el caso de las especies endémicas a la provincia biótica de la Península de Yucatán fueron registradas 10 especies, la codorniz yucateca (*C. nigrogularis*), la paloma caribeña (*L. jamaicensis*), el colibrí vientre canelo (*A. yucatanensis*), el carpintero yucateco (*M. pygmaeus*), Guajolote ocelado (*M. ocellata*), el papamoscas yucateco (*M. yucatanensis*), el saltapared vientre blanco (*U. leucogastra*), la chara yucateca (*C. yucatanicus*), el rascador oliváceo (*A. rufivirgatus*) y la calandria dorso naranja (*I. auratus*). La máxima diversidad que puede alcanzar el grupo de las aves en nuestra área de estudio es de 4.6728 durante las secas y de 4.7005 durante la temporada de lluvias, la H Shannon fue de 4.3690 en secas y de 4.4131 durante la temporada de lluvias, lo que nos indica que para ambas temporadas la riqueza se encuentra cerca de alcanzar la máxima diversidad esperada, influenciado por una alta J Pielou (equidad) obteniendo 0.9350 en secas y 0.9389 en lluvias. En cuanto a los índices de diversidad verdadera, para la temporada de secas se obtuvo para el exponencial de Shannon 72.4697 para secas y 78.0195 para la época de lluvias. En el caso del inverso de Simpson se tuvo para las secas un valor de 56.8780 y de 61.9138 para lluvias. Como se puede apreciar son valores similares cercanos a los valores obtenidos durante el presente muestreo. Mamíferos terrestres. De acuerdo al muestreo realizado dentro del área del proyecto, se registraron siete especies, lo que de acuerdo a los expuesto en el párrafo anterior representa el 7% de los mamíferos reportados para el Estado de Yucatán, esto sin considerar especies marinas y a los órdenes Quiróptera y Rodentia, ya que para el presente estudio no fueron considerados. Con base en la información de campo permiten indicar que el Coatí (*N. narica*) obtuvo las mayores abundancias con 13 individuos observados a lo largo de todo el muestreo, seguida de Tlacuache nortño (*D. virginiana*) y Venado cola blanca (*O. virginianus*), tal y como se observa en la tabla anterior. Para el grupo de los mamíferos, durante la temporada de muestreo de lluvias, se registraron siete especies con un total de 23 registros. Por otro lado, durante la temporada de secas se registraron 14 organismos de seis especies. Ninguna de las especies registradas resulto ser endémica de la provincia biótica de la Península de Yucatán o se encuentra catalogada bajo algún estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010. La máxima diversidad que puede alcanzar el grupo de las aves en nuestra área de estudio es de 2.0794 durante las secas y de 2.1972 durante la temporada de lluvias, la H Shannon fue de 2.0213 en secas y de 2.0352 durante la temporada de lluvias, lo que nos indica que para ambas temporadas la riqueza se encuentra cerca de alcanzar la máxima diversidad esperada, influenciado por una alta J Pielou (equidad)





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

obteniendo 0.9721 en secas y 0.9263 en lluvias. En cuanto a los índices de diversidad verdadera, para la temporada de secas se obtuvo para el exponencial de Shannon 5.3025 para secas y 5.7500 para la época de lluvias. En el caso del inverso de Simpson se tuvo para las secas un valor de 4.6667 y de 4.8532 para lluvias. Como se puede apreciar son valores similares cercanos a los valores obtenidos durante el presente muestreo. Es importante mencionar que tanto las especies catalogadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, las especies endémicas y en general la fauna silvestre que pudiese verse afectada por las actividades del proyecto podrán ser reubicadas y protegidas de acuerdo a lo indicado en el propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el cambio de uso de suelo. A través del análisis de este servicio ambiental se puede indicar que dichos servicios serán afectados en un grado mínimo, y se puede afirmar que el proyecto es ambientalmente viable.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Para estimar la EROSIÓN DEL SUELO se puede utilizar la siguiente ecuación: $E = R K L S C P$. Donde: E = Erosión del suelo t/ha año. R = Erosividad de la lluvia. Mj/ha mm/hr. K = Erosionabilidad del suelo. LS = Longitud y Grado de pendiente. C = Factor de vegetación. P = Factor de prácticas mecánicas. Para explicar este modelo en forma práctica se utilizarán algunos resultados que se han obtenido de la investigación en México y que han permitido a nivel nacional, hacer un uso adecuado de este modelo predictivo. La EROSIÓN POTENCIAL se estima con la siguiente ecuación: $E_p = R K L S$. Los factores se consideran como inmodificables. La EROSIÓN ACTUAL se estima utilizando la ecuación, que considera los factores inmodificables R K LS. Los factores de protección como son la vegetación, las prácticas y obras de manejo para reducir las pérdidas de suelo se pueden modificar. Para utilizar este modelo, se han propuesto diferentes metodologías para estimar cada una de las variables; sin embargo, la aplicación de algunas de ellas en el campo es difícil de realizar por no contar con la información necesaria. Para evitar estos problemas, en este apartado se presentará una metodología simplificada y adecuada para utilizarse en nuestro país (Martínez-Méñez, 2005). Erosividad R.- La estimación de R se puede realizar conociendo la energía cinética de la lluvia y la velocidad de caída de las gotas de lluvia. Considerando lo complejo de hacer esta estimación se propuso que un mejor estimador de la agresividad de la lluvia sería o sea el valor de erosividad de la lluvia (R). Para estimar R se obtiene el valor de energía cinética por evento, se estima por evento como $E_c = 0.119 + 0.0873 \log_{10} I$ donde hay que conocer la intensidad de la lluvia y obtener el Valor de E_c y multiplicarlo por la intensidad máxima de la lluvia en 30 minutos. La suma de estos valores de E_i 30 en un año da el valor de R. Este procedimiento es complicado cuando no se cuenta con datos de intensidad de la lluvia; por esta razón se buscó correlacionar los datos de precipitación anual con los valores de R estimados en el país utilizando la información de intensidad de la lluvia disponible (Cortés y Figueroa, 1991). De acuerdo con este procedimiento se elaboraron modelos de regresión donde a partir de datos de precipitación anual (P) se puede estimar el valor de R de la EUPS. Para estimar R en el ámbito regional, se puede utilizar la precipitación anual y con un modelo lineal muy simple estimarlo. Para estimar el valor de erosividad para la región (Región XI. Península de Yucatán) en donde se encuentra el área de estudio se puede aplicar la siguiente ecuación: $R = 3.7745p + 0.004540p^2$. Donde: R = Erosividad de la lluvia Mj ha mm hr. p = Precipitación media





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

anual de la región. De acuerdo a los datos climáticos de la precipitación y temperatura obtenidos en la Estación Meteorológica METEOROLÓGICA 00031019 MÉRIDA (estación meteorológica más cercana al área de estudio), indica lo siguiente: La precipitación pluvial anual media para la zona del proyecto es de aproximadamente 1282.8 mm. El mes con mayor precipitación pluvial ha sido septiembre con una precipitación media mensual de 290.2 mm, seguida por julio con 161.9 mm. Con base a la ecuación lineal y el volumen de precipitación anual antes presentados se obtiene el valor de R que sería: $R = 3.7745 (1282.8) + 0.004540 (1282.8)^2$. $R = 12,312.84$ Mj ha mm hr. Erosionabilidad (K). La determinación de los tipos de suelos a afectar por el proyecto fue obtenida con el apoyo del Conjunto de datos edafológicos vectoriales en formato shapefile, con escala de 1:250,000, Serie II, Edición 2013 del INEGI. En el área de estudio no existen datos específicos de clase textural y otras características fisicoquímicas para este tipo de suelo, y que es necesaria para el cálculo del Factor K a través del método propuesto por Wischmeier et al., (1971). Estos autores propusieron una ecuación para determinar el valor de K, donde se incluyen los siguientes factores: porcentaje de limo+arena fina (partículas de 0.002 a 0.1 mm), porcentaje de arena (partículas de 0.1 a 2.0 mm), contenido de materia orgánica (%), estructura y permeabilidad del suelo. Los valores de los primeros cuatro parámetros son valores promedio para los primeros 20 cm y se estiman en laboratorio, a partir de muestras de suelos. La estructura y permeabilidad se determinan en campo considerando la valoración que se da en un nomograma a estructura en los primeros 20 cm y la permeabilidad en todo el perfil. No obstante, como no se cuenta con los datos necesarios de suelos para utilizar el monograma de Wischmeier et al., (1971), Montes-León et al. (2011), propusieron un método sencillo para estimar el Factor K, donde se utiliza la unidad de clasificación del suelo FAO/UNESCO y la textura como parámetros para determinar K. Para utilizar este método, se requiere seguir los siguientes puntos: 1. Se determinó la unidad de suelo o grupo de unidades de suelo asociados entre sí, con ayuda de la Cartografía de Suelos Serie II propuesto por el INEGI (2013). 2. Se determinó la clase textural que presenta cada unidad o grupo de suelos asociados entre sí de acuerdo con la información de la Cartografía de suelo del INEGI (2013). 3. Una vez determinada la unidad de suelo y la clase de textura se obtuvieron los valores correspondientes de erosionabilidad de acuerdo con la Tabla VI.2. 4. Como el polígono de estudio se encuentra conformado por una unidad de suelo LP, se obtuvo el valor de K para dicho tipo de suelo, tal como se puede observar en la Tabla VI.3. Valores de erosionabilidad de los suelos (K) estimado en función de las unidades y subunidades de suelo y su textura, Montes-León et al. (2011). En función de los valores de K de cada unidad de suelo, se procedió a obtener un valor de K del área de estudio, tal como sigue: TIPO DE SUELO EN ÁREA DE CUSTF: LEPTOSOL (LP). CLASE DE TEXTURA: MEDIA. VALOR DE K= 0.02. Longitud y Grado de pendiente (LS). -Este factor considera la longitud y el grado de pendiente. La pendiente media del terreno se obtiene dividiendo la diferencia de elevación del punto más alto del terreno al más bajo entre la longitud del mismo, tal como se puede observar a continuación: $S = \frac{H_a - H_b}{L} \times 100$. Donde: S = Pendiente media del terreno (%). H_a = Altura mayor del terreno (m). H_b = Altura menor del terreno (m). L = Longitud del terreno (m). En el área de estudio se tienen los siguientes valores de los parámetros de la altura más alta del terreno, altura más baja del terreno y la longitud: Como puede observarse el nivel de la parte alta es de 18 m y la elevación en la parte baja es de 3 m; por lo que, la diferencia en elevaciones es de 15 m. Por otro lado, la longitud del terreno es de 14,000 m. Con todo lo anterior y aplicando la fórmula, entonces la pendiente media del terreno es de: $S = \frac{18 - 3}{14,000} \times 100$. $S = 0.001$. Esto es; $S = 0.1\%$. Para calcular el LS (el factor de grado y longitud de la pendiente) se puede utilizar la siguiente fórmula: $LS = (L)m (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S^2)$. Donde: LS = Factor de grado y longitud de la pendiente. L = Longitud de la pendiente. S = Pendiente media del terreno. m = Parámetro cuyo valor es 0.2. Considerando los valores de longitud de la pendiente de 14,000 m, la pendiente media del terreno de 0.1% y m de 0.2, el valor de LS resulta como sigue: $LS = (14,000)0.3 (0.0138 + 0.00965 (0.001) + 0.00138 (0.001)^2)$. $LS = 0.09$. Estimación de la Erosión Actual (Sin proyecto y con cubierta forestal). Considerando que R es igual a 12,312.84, que K es igual a 0.02, que LS es igual a 0.09, que C es igual a 0.01 (este valor es por la condición actual del terreno, forestal) y P con un valor de 1.00 (este valor indica la no aplicación de obras o actividades para la protección y conservación del suelo y del agua en el área). Por lo que, para estimar la erosión anual actual





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

(Erosión natural, sin CUSTF y sin proyecto) es necesaria determinar la protección del suelo que le ofrece la cubierta vegetal y la resistencia que oponen las prácticas mecánicas (que en nuestro caso no existe, ya que no requiere de cierto modo al no tener pendientes muy inclinadas en la región y por la carencia de aguas superficiales) para reducir la erosión, de tal forma que si usamos la ecuación podemos obtener la erosión actual que sería de: $E = (12,312.84) (0.02) (0.09) (0.01) (1.00)$. $E = 0.2295$ t/ha/año. Con base en lo anterior, se puede indicar que la pérdida de suelo en condiciones de campo natural a lo largo de un año es de 0.2295 t/ha año. Es decir, anualmente de manera natural se pierde una lámina de suelo de 0.023 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo). Esta condición natural es clara y coherente, debido a que, en el caso del predio bajo estudio, la vegetación actualmente ofrece condiciones de resistividad a la pérdida de suelo; siendo esta una de las principales funciones de las selvas, que son generadoras y protectoras de suelo, principalmente las selvas medianas y altas. Estimación de la Erosión Potencial (Con Proyecto y sin medidas antierosivas). Considerando que R es igual a 12,312.84, que K es igual a 0.02 y que LS es igual a 0.09 como fueron determinados previamente, la erosión potencial se estima sustituyendo estos valores en la ecuación, de la siguiente manera: $E_p = (12,312.84) (0.02) (0.09)$. $E_p = 22.9519$ t/ha año. La erosión potencial indica que de no existir cobertura vegetal que proteja el suelo (suelo desnudo) y no existir prácticas de conservación del suelo y del agua, se perdería 22.9519 t/ha por año de suelo, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 2.2952 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo). Con base a lo antes planteado se puede trazar los siguientes escenarios antes y después del CUSTF en el predio bajo estudio: Una vez calculado la pérdida de suelo antes y después del CUSTF se puede visualizar que la pérdida neta por hectárea es de 2.2952 toneladas por año y por el área pretendida para el CUSTF sería de 275.7921 toneladas por año, tal como se puede observar a continuación: La pérdida neta de 275.7921 toneladas por año es el volumen de suelo necesaria a mitigar para hacer del proyecto totalmente viable y ser acreedor a la autorización del CUSTF por Excepción que se solicita. Estimación de la Erosión Esperada (con proyecto y medidas antierosivas). En caso de llevar a cabo el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) y establecer un uso diferente al forestal, es importante plantear la aplicación de medidas antierosivas o medidas para la protección y conservación del suelo y el agua en el área del proyecto. Lo anterior con la finalidad de contribuir a la protección del suelo y la captura del agua en la región y con miras en la sustentabilidad de los proyectos. Por lo anterior el proyecto en primera instancia plantea medidas antierosivas consistentes en el establecimiento de un Factor de protección a través de la vegetación (C) y Factor de prácticas mecánicas (P), tal como siguen: Factor de protección de la vegetación (C).- El factor de protección (C) se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote o parcela con un cultivo de interés y las pérdidas de suelo de un lote desnudo. Los valores de C son menores que la unidad y en promedio indican que a medida que aumenta la cobertura del suelo el valor de C se reduce y puede alcanzar valores similares a 0. Por ejemplo, cuando existe una selva con una cobertura vegetal alta. Para estimar la erosión del suelo considerando que en el terreno existirá después del establecimiento del proyecto, y dado que el proyecto plantea actividades antierosivas sobre superficies con exposición del suelo a la intemperie (suelo desnudo) como medida de compensación por la pérdida de suelo provocado por el presente proyecto se plantea realizar lo siguiente: Actividades de reforestación con especies de plantas nativas rescatadas del área de CUSTF. Esta actividad y práctica antierosiva, en principio funcionará como una vegetación secundaria (producto de sucesión de las selvas) derivada de la selva baja caducifolia con una productividad baja; por lo que el valor de C para esta etapa será de 0.10 (bosque natural con nivel de productividad baja). La medida de mitigación anteriormente presentada promoverá mecanismos de protección, formación del suelo y conservación del agua. Con todo lo anteriormente vertido es de indicarse el siguiente valor de C: $C = 0.10$ Bosque natural con nivel de productividad baja. Factor de prácticas mecánicas (P). - Como última alternativa para reducir la erosión de los suelos se tiene el uso de las prácticas de conservación de suelos para alcanzar pérdidas de suelo que estén por debajo de los niveles máximas permisibles en el país. El factor P se estima comparando las pérdidas de suelo de un lote con prácticas de conservación y un lote desnudo y el valor que se obtiene varía de 0 a 1. Si el valor de P es cercano a 0, entonces





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

hay una gran eficiencia en la obra o práctica seleccionada y si el valor es cercano a 1, entonces la eficiencia de la obra es muy baja para reducir la erosión. Los valores de P que se utilizan para diferentes prácticas y obras como el surcado al contorno, surcos con desnivel, surcos perpendiculares a la pendiente, fajas al contorno, terrazas de formación sucesiva construidas en terrenos de diferentes pendientes y las terrazas de banco. Es importante notar que la eficiencia que se logra con el uso de las prácticas mecánicas es menor que la que se alcanza con el uso de la vegetación y el manejo del cultivo; sin embargo, cuando se combinan el uso de la vegetación y la práctica mecánica existe un efecto combinado. Para determinar el efecto de las prácticas de manejo y de las obras de conservación del suelo, es necesario seleccionar las prácticas de manejo de la vegetación y como última instancia se realizarían las obras y prácticas de conservación del suelo y agua. Dado que en el área del proyecto no se tiene, ni se aplica ninguna obra o práctica de protección del suelo y del agua; ya que en esta región no se tienen pendientes muy pronunciadas; por lo que, el valor de P es de 1.00. Sustituyendo los valores de C y P en la ecuación lineal de erosión del suelo permite tener el siguiente valor de erosión: $E = (12,312.84) (0.02) (0.09) (0.10) (1.00)$. $E = 2.2952$ t/ha año. Como se puede notar el aplicar las medidas de mitigación (reforestación con especies nativas) únicamente permitirían una pérdida de suelo de 2.2952 t/ha año; por lo que la medida anterior, ayudaría a mitigar y evitar la pérdida de un volumen de suelo de 20.6567 ton/ha.año (erosión potencial-erosión esperada con medidas de mitigación y conservación del agua y del suelo). No obstante, dado que en el país se tiene un valor máximo permisible de pérdida de suelo de 10 t/ha.año, y tomando en cuenta este último, se puede indicar que el proyecto cumple obteniendo un valor de pérdida de suelo que está por debajo del volumen máximo permisible en el país, convirtiendo a su vez al proyecto en totalmente viable y que no provoca la degradación del suelo de la región. Con la finalidad de mitigar completamente la pérdida de suelo por motivo del CUSTF, y dado que la medida antierosiva anterior aplicada (reforestación con especies nativas) no fue suficiente, a continuación, se plantean las siguientes medidas antierosivas: Recuperar la capa de suelo durante el desmonte y despalle, acamellonándolo temporalmente en áreas contiguas a la obra. Aprovechar el suelo acamellonado para las actividades de reforestación de las especies de flora nativa rescatadas en el área de CUSTF y a reubicarse en áreas propuestas por el proyecto. Llevar a cabo la labranza de conservación en el área de reforestación con la finalidad de proteger el suelo y el agua. Realizar actividades de reforestación en las áreas sin o con poca vegetación presentes en las áreas de conservación propuestas por el proyecto. El efecto de dichas medidas antierosivas y mitigaciones aplicadas por el proyecto permiten mitigar completamente la posible pérdida de suelo que se daría por motivo del CUSTF. Como se puede observar la aplicación de las diferentes medidas de mitigación y antierosivas prevendrán y mitigarán la pérdida de 3,020.15 ton/año de suelo LP por motivo del CUSTF en el predio bajo estudio. De hecho, como se ha visto con las medidas anteriores se logra MITIGAR completamente la pérdida de suelo por motivo del CUSTF y se logra proteger el recurso suelo dentro del predio bajo estudio y dentro de la microcuenca hidrográfica. La permanencia de conservación rescate y reubicación del suelo forestal del área de CUSTF y su posterior reubicación en las áreas desnudas en donde se llevarán a cabo labranza de conservación y, por último, la reforestación con especies nativas de la región contribuirá a mitigar la pérdida de suelo por el CUSTF y coadyuva a la protección y conservación del suelo Leptosol dentro de la microcuenca. Con base a los datos anteriormente vertidos se puede concluir que el recurso suelo tendrá un grado de afectación mínimo y se mitigará completamente la erosión del suelo afectado por motivo del CUSTF.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue**, se observó lo





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Se mitiga la capacidad de almacenamiento de carbono. Métodos para la estimación de la biomasa de árboles sobre el suelo. El cálculo de la biomasa es el primer paso para evaluar la productividad de los ecosistemas y la contribución de los bosques tropicales en el ciclo global del carbono (Castañeda et al., 2005). Para ello, existen varios métodos, entre ellos el tradicional, el destructivo, la determinación de biomasa a través de imágenes de satélite o empleando ecuaciones alométricas. Considerando que para el presente caso se dispone de información a nivel de árbol por especie, obtenida a partir del inventario forestal levantado en el sitio, el método a ser utilizado será el tradicional, mismo que se describe brevemente a continuación. Método tradicional. Este método, se basa en los datos del volumen total, obtenidos a partir de información básica de inventario forestal, de la densidad básica de la madera y del factor de expansión de la biomasa (FEB). Este método puede aplicarse en las selvas densas, secundarias o maduras, correspondiente a climas húmedos (Brown, 1997). La biomasa se estima a través de siguiente ecuación general: $BA = VC \times D \times FEB$. Donde: BA = Biomasa aérea (t ha). VC = Volumen comercial (m³). D = Densidad básica de la madera (Kg m³ o t m³). FEB = Factor de expansión de la biomasa. Densidad básica de la madera y contenido de carbono en la biomasa. Generalmente, a través del inventario se cuenta con el volumen comercial o total. Para llevar este volumen a biomasa es necesario contar con la densidad básica de la madera, la cual permite transformar los volúmenes húmedos en biomasa. Dentro de las propiedades físicas de la madera, la densidad básica es una de las más importantes, ya que determina el valor y la utilidad de esta, y está fuertemente correlacionada con otras propiedades tales como la resistencia mecánica, la rigidez, la conductividad térmica y el calor específico (Davel et al., 2005). La densidad básica de la madera varía en función del tipo de bosque, de las condiciones de crecimiento, de la densidad de rodal y del clima (Brown, 1997; IPCC, 2003). Además, posee un patrón de variación con la edad y la altura del árbol, de tal manera que durante los primeros años el árbol produce madera con anillos de crecimiento anchos, donde hay una mayor proporción de madera temprana de baja densidad. Respecto a la altura, la densidad es mayor en la base y va disminuyendo hacia la copa. (Pereyra y Gelid, 2002). En general, se acepta que el contenido de carbono corresponde al 50% de la biomasa (Slijepcevic, 2001). El IPCC (1996) señala también que el rango más citado para el contenido de carbono en la biomasa es de 43 a 58%. Factor de expansión de la biomasa. Existe una amplia experiencia en el campo forestal sobre las técnicas para estimar el volumen (total y comercial) y el crecimiento de un rodal a lo largo del tiempo. A partir de ellas se ha generado mucha información que constituye una base muy útil para generar estimaciones de la capacidad de fijación de carbono en un rodal. Para la transformación de ese volumen de fustes estimado mediante inventarios forestales en valores de biomasa total son necesarios coeficientes técnicos que permitan la relación porcentual entre ambas medidas. Estos coeficientes son los denominados factores de expansión de la biomasa (FEB) (Loguercio y Defosse, 2001). FEB es el factor de multiplicación que aumenta la madera en pie o el volumen comercial, para tener en cuenta componentes de biomasa no medidos, como ramas, follajes y árboles no comerciales (IPCC, 2003). El factor de expansión de biomasa se define como el cociente entre la biomasa aérea total y la biomasa de los fustes (Dauber et al., 20016), y se expresa de la siguiente manera: $FEB = BT / BF$. Donde: FEB = Factor de expansión de la biomasa. BT = Biomasa total (kg). BF = Biomasa de fuste (kg). El factor de expansión de la biomasa varía mucho entre especies y condiciones particulares de los ecosistemas forestales. El valor más empleado es 1.6 (Dixon, 19951; Andrade e Ibrahim, 2003); sin embargo, en sistemas agroforestales, se pueden encontrar valores promedios de 2.2 con un rango de 1.9 a 2.4 (Andrade e Ibrahim, 2003 op cit).





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

Ruiz (20023) encontró valores promedio de FEB de 1.6 para siete especies arbóreas dispersas en pasturas de Matiguas, Nicaragua (*Cassia grandis*, *Platymiscium pleiostachyum*, *Pithecellobium saman*, *Guazuma ulmifolia*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Cordia alliodora* y *Tabebuia rosea*). Considerando lo anterior, para el caso que nos ocupa se considerará un valor para el FEB de 1.6. Para obtener la biomasa que representa cada uno de los árboles muestreados en el predio que se analiza, se procedió a estimar los parámetros dasométricos de área basal (m²) y volumen total (m³) y a obtener la densidad básica de la madera de cada una de las especies identificadas en el muestreo forestal. La información se obtuvo para cada uno de los árboles muestreados en los 13 sitios de inventario levantados y posteriormente se organizó la información concentrando los valores por especie, considerando para este caso únicamente el volumen total. Los valores por hectárea para el volumen total son de 25.1111 m³. La información de la densidad básica se obtuvo de los resultados publicados por algunos autores, que han estudiado las características de la madera de especies tropicales, entre ellos Tamarit y Torres (2007); Zavala (2000); Aguilar Rodríguez et al (2001) y Ricker et al (2013). Con la información de volumen total y de la densidad básica se obtuvo el valor de biomasa que concentra cada especie, se estimaron los valores de biomasa en toneladas por especie y se aplicó el Factor de Expansión de Biomasa (FEB), obteniéndose el valor estimado de biomasa, por especie en toneladas por hectárea. Finalmente, considerando lo reportado por varios autores de que en promedio la biomasa contiene alrededor del 50% de carbono, se estimaron los valores de contenido de carbono por hectárea, que representa cada especie y el total por hectárea para todos los componentes arbóreos. En las zonas forestales de los tablajes donde se pretende realizar el proyecto en cuestión, las comunidades forestales de selva mediana caducifolia contienen 22.9590 toneladas de biomasa y 11.4795 toneladas de carbono por hectárea. Considerando la superficie que se determinó como forestal, 120.160969 ha, y los resultados obtenidos en la tabla anterior, las zonas forestales del predio contienen 2,758.78 toneladas de biomasa y 1,379.39 toneladas de carbono. De acuerdo con lo anterior se puede indicar que el CUSTF pretendido llevaría a remover una biomasa forestal de 2,758.78 toneladas y una liberación en el ambiente de 1,379.39 toneladas de carbono, que al cabo de un tiempo y con las medidas de reforestación planteadas en el proyecto se revertiría. Como se puede observar si bien el presente proyecto afectara la captación de CO₂ su impacto será mitigable y reversible. Asimismo la información referida a los servicios ambientales enlistados para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, es congruente con las características del predio visitado.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la capacidad de almacenamiento se mitiga.**

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigan**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

El deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigan. Cantidad: Para cuantificar el VOLUMEN DE CAPTACIÓN E INFILTRACIÓN del agua en la zona del proyecto, se realizó un Balance Hidrometeorológico con los parámetros de precipitación media anual, evapotranspiración, escurrimiento obtenidos con datos de la estación climatológica 00031019 MÉRIDA. Con las variables anteriores se calculó la infiltración de agua para el área total del predio, área de CUSTF y áreas de conservación, para poder visualizar el grado de afectación del





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

proyecto en cuanto a la captación del agua en diferentes escenarios se pueden revisar con detalle en los siguientes apartados. **MODELO PREDICTIVO INFILTRACIÓN. A. INFILTRACIÓN DEL AGUA.** Para determinar el efecto del proyecto sobre la infiltración de agua en el sitio, se procedió a determinar su volumen, de acuerdo a la siguiente ecuación: $\text{Infiltración} = (P - \text{ETR}) \text{At} - \text{Ve}$. Donde: P= Precipitación. ETR= Evapotranspiración potencial. At= Área total. Ve= Volumen de escurrimiento. En los siguientes cálculos se presentarán las captaciones de agua (infiltración) actualmente perceptible (sin proyecto) y pérdidas de captación del agua que se tendrán por el CUSTF y establecimiento del proyecto. **B. EVAPOTRANSPIRACIÓN. C. La evapotranspiración se calculó mediante el Método de Thornthwaite, tal como sigue:** $\text{ETP} = 16[10(T I)]^a$ Donde: ETP = Evapotranspiración potencial en mm. T= Temperatura media anual en C. I= Índice de calor. $a = 0.00000067513 - 0.000077112 + 0.017921 + 0.49239$. Aplicando la fórmula del método de Thornthwaite se obtiene lo siguiente: $\text{ETP} = 16[10(25.50 \ 141.74)]^a$ a $3.41 = 11$. **D. VOLUMEN DE ESCURRIMIENTO.** La estimación del volumen de escurrimiento se llevó a cabo aplicando la siguiente formula: $\text{Ve} = (P)(\text{At})(\text{Ce})$. Donde: Ve= Volumen medio anual de escurrimiento (m3). P= Precipitación anual en mm. Ce= Coeficiente de escurrimiento anual. At= Área total sujeta a cambio de uso de suelo en m². A continuación, se presentan las variables necesarias para la aplicación de la formula anteriormente presentada El valor del Coeficiente de escurrimiento utilizado para el presente estudio fue para este caso, se utilizaron dos Ce. Cuando el suelo se encuentra cubierto por vegetación forestal de selva baja caducifolia, pendiente plana con 1.2% y suelo con textura media se tiene que un valor de $\text{Ce} = 0.30$. Cuando se aprovecha, compacta y sella dicha superficie por la habilitación del proyecto (superficies con concreto y pavimento) se tiene un valor de $\text{Ce} = 0.60$. De los todos los datos anteriores se obtuvieron las siguientes variables: P= 1.28 m3/año. Ce= 0.30 (Áreas forestales). Ce= 0.60 (Pavimento). At= 1,201,609.69 m². Las variables anteriores sirvieron para el cálculo del volumen de escurrimiento (Ve) en el área de CUSTF aplicando la siguiente formula: $\text{Ve} = (P)(\text{At})(\text{Ce})$. Entre los resultados se encuentran las siguientes: La diferencia entre el volumen de infiltración con cobertura vegetal y con proyecto es de 462,427.47 m3año. La pérdida neta de 462,427.47 m3año es el volumen de captación de agua e infiltración del agua necesaria a mitigar para hacer del proyecto totalmente viable y ser acreedor a la autorización del CUSTF por Excepción que se solicita. **Provisión del agua en calidad.** Para contribuir al seguimiento de la prestación del servicio ambiental de la provisión de agua en calidad, el proyecto aplicará una serie de medidas de mitigación y buenas prácticas ambientales durante la preparación del sitio y construcción, tales como las siguientes: Instalación de letrinas móviles. Durante la preparación del sitio y el CUSTF por el proyecto se contratará una empresa arrendadora de sanitarios portátiles certificada, cuyo servicio consistirá en la instalación de 1 letrina por cada 10-15 trabajadores por frente de trabajo, dará mantenimiento de estas letrinas, realizará la disposición final de las aguas residuales y, por último, exhibirá una factura del prestador de servicios correspondiente al arrendamiento anteriormente mencionado. **Procedimiento de manejo de residuos sólidos urbanos:** Este procedimiento tiene como finalidad establecer los lineamientos necesarios para la identificación y manejo de los residuos no peligrosos que se generen durante las diferentes actividades de la etapa de preparación (incluido el CUSTF) y construcción del proyecto, con el objetivo de minimizar el riesgo ambiental que representan. **Procedimiento de manejo de residuos peligrosos:** Este procedimiento ejecutivo tiene como finalidad establecer los lineamientos necesarios para la identificación y manejo de los residuos peligrosos que se generen durante las diferentes actividades del proyecto, con el objetivo de minimizar el riesgo ambiental que representan. **Permanencia de áreas verdes y de conservación.** El proyecto mantendrá áreas verdes y de conservación en donde se llevará a cabo entre otras actividades la reubicación de suelo orgánico forestal, labranza de conservación y reforestación con especies nativas, y que en un futuro cercano permitirán la captación, infiltración y purificación natural del agua en el área de estudio. El total de superficies destinadas para estas áreas es de 37.758 ha de las cuales 11.4254 ha corresponden a áreas de conservación y 26.333 ha corresponden a áreas verdes. **Supervisión técnica:** Al momento de llevarse a cabo el CUSTF y el desarrollo del proyecto tendrá impactos tangibles sobre el ambiente y por lo cual se recomienda que se cuente con la supervisión de personal altamente capacitado al momento del desmonte y despalle de la vegetación ya que durante el proceso de construcción pueden darse, posibles derrames de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

gasolina, diésel o cualquier otro residuo peligroso, mala disposición de desechos sólidos urbanos, repercusiones sobre la flora y fauna silvestre, etc. Por tal motivo, como parte de las responsabilidades de la empresa que llevará a cabo el proyecto antes mencionado deberá llevar a cabo vigilancia ambiental durante las diferentes actividades del proyecto. De esta forma la supervisión ambiental contribuirá a la correcta realización de la obra en concordancia con la compatibilidad ambiental y normatividad ambiental vigente. Todas las medidas anteriores en conjunto permitirán prevenir la contaminación del suelo, de la lixiviación de contaminantes y contaminación del acuífero de la región. Durante la operación del proyecto, también se contribuirá a la protección de la calidad del agua del acuífero de la zona, para esto, el proyecto tratará sus aguas residuales mediante la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). El diseño del Proyecto contempla el tratamiento del 100% del agua residual generada. La región del Municipio de Kanasín no cuenta con infraestructura para el abasto de agua potable y alcantarillado por lo que es necesario realizar la infiltración de las aguas residuales tratadas en el subsuelo. La descarga será de acuerdo con la normativa aplicable en materia de aguas residuales tratadas bajo la NOM-001-SEMARNAT-2021, y se hará mediante infiltración a una profundidad de 90 metros (o la altura final que indiquen los estudios geohidrológicos). El tratamiento del agua, su canalización después del tratamiento y su aprovechamiento será sobrellevada por el proyecto con los mejores estándares de calidad en materia de calidad de agua y ajustado a la normatividad que la regula.

Provisión del agua en cantidad. En el ETJ se menciona que la diferencia entre el volumen de infiltración con cobertura vegetal y con proyecto es de 462,427.47 m³ año. La pérdida neta de 462,427.47 m³/año es el volumen de captación de agua e infiltración del agua necesaria a mitigar para hacer del proyecto totalmente viable y ser acreedor a la autorización del CUSTF por excepción que se solicita. En este sentido deberá argumentar técnicamente que se permitirá en el corto plazo, mitigar completamente la pérdida en la captación de agua por la filtración de 462,427.47 m³/año así como en su calidad condicionando las 120.16 ha en que se realizaría el cambio de uso del suelo. Técnicamente el proyecto mitiga completamente la pérdida en la captación de agua de lluvia por infiltración de 462,427.47 m³/año que es el que será afectado por motivo de CUSTF. La diferencia entre el volumen de infiltración con cobertura vegetal y con proyecto es de 462,427.47 m³/año. Este es el volumen de suelo a mitigar mediante el uso de las medidas de protección del suelo y agua: Recuperación del suelo orgánico del área de CUSTF, Reubicación del suelo orgánico recuperado en el terreno de 37.76 ha propuestos para las actividades de reforestación dentro de las áreas verdes y de conservación, Realizar actividades de labranza de conservación en el terreno de 37.76 ha, Realizar actividades de reforestación con especies nativas de la región en el terreno de 37.76 ha. Adicionalmente, el proyecto implementará lo siguiente: Permeancia de áreas permeables (áreas de conservación). La permanencia de estas áreas permitirá tener áreas permeables en donde se llevará a cabo la captación y purificación del agua a través de la infiltración del agua de lluvia hasta el freático y, por ende, la recarga del acuífero de la región. Construcción de drenaje pluvial. Las aguas de lluvia serán drenadas por medio de pozos de absorción perforados en los lugares de cota mínima según el proyecto y captarán el agua para drenar las aguas escurridas de las vialidades y por la precipitación pluvial de la zona. Estas medidas en su conjunto tuvieron una influencia totalmente positiva en la mitigación en la pérdida de captación de agua de lluvia. Asimismo, en un análisis de evaluación en un horizonte de evaluación de 10 años dentro de las áreas propuestas para las actividades de reubicación del suelo, labranza de conservación y reforestación con especies de plantas nativas, y considerando una recuperación paulatina de la vegetación a través del tiempo se permite mitigar completamente el volumen de agua comprometida y afectada por motivo de CUSTF (462,427.47 m³). Lo anterior, se puede verificar a continuación en el siguiente apartado: el volumen acumulado (tón) de recuperación de captación de agua en un horizonte de evaluación de 10 años indica que en el año 8 se mitiga completamente la pérdida de captación de volumen de agua por motivo de CUSTF con un valor de 586,785.81 m³ (volumen a mitigar de 462,427.47 m³) y con un volumen total acumulado de 916,852.83 m³ en ese lapso de análisis. Como se puede observar con el seguimiento de infiltración que se seguirá dando en el área con superficie compactada y sellada en conjunto con las mitigadas por las prácticas antierosivas y de protección y conservación del agua permiten el seguimiento en la infiltración de agua de lluvia



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

con un volumen de 916,852.83 m³/año en el área de estudio y dentro de la microcuenca. Adicionalmente Algunas medidas, se presentaron en el apartado anterior, algunas técnicas para un manejo eficiente del agua: 1. Interferencia entre pozos. Se considerará construir los pozos a una distancia mínima de 500m entre sí para no afectar la operación entre ellos. 2. Control de caudales de extracción. Se sabe que el extraer altos caudales de agua dulce pueden llevar al asenso del agua salada que se encuentra por debajo del manto de agua dulce, por ello se utilizarán caudales alrededor de 10 lps. 3. Se estará considerando el desarrollo de planes de manejo de residuos sólidos y líquidos para evitar la contaminación del subsuelo y los cuerpos de agua subyacentes. 4. Se considera la disminución del uso de agua para los procesos. 5. Perforación de pozos de descarga (inyección) a una profundidad segura (120m) que no comprometan el manto de agua dulce que sobreyace. 6. El proyecto contempla la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) para cumplir con la NOM 001 SEMARNAT 2021. 7. Se está considerando la construcción de un humedal en la planta, eso permitirá tratar parte del agua residual generada en la planta para reincorporarla en actividades que sea posible, con lo anterior reducir el volumen de agua de deshecho en la planta y disminuir el impacto visual. 8. Plan de monitoreo del agua subterránea. Será establecido un plan de monitoreo para vigilar que la calidad del agua subterránea no se modifique respecto a sus condiciones hidrogeoquímicas iniciales por la operación de la planta. 9. Se desarrollará un estudio para establecer zonas de conservación que garanticen la recarga natural del acuífero, ya sea dentro del predio del proyecto o fuera de él a manera de compensación. Con las medidas antes planteadas se concluye que permiten mitigar completamente la disminución en la captación de cantidad de agua de lluvia por motivo del CUSTF; por lo tanto, dar cumplimiento al supuesto normativo de excepcionalidad para la autorización del CUSTF solicitado.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.**

- V. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo, cuarto y quinto de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafos, segundo, cuarto y quinto, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

...

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Tratándose de terrenos ubicados en territorios indígenas, la autorización de cambio de uso de suelo además deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 07 de marzo del 2024 mediante escrito con número de oficio VI-0332-24 de fecha 04 de marzo del 2024, el Consejo





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

Estatul Forestal del estado de Yucatán remitió la minuta en la que se manifiesta:

002024

El Consejo Forestal del Estado de Yucatán respecto a la solicitud del Estudio Técnico Justificativo sobre el proyecto acordó que sea positivo, con las siguientes observaciones: PRIMERO. Es importante que el Sistema de tratamiento de agua residual, cumpla con el funcionamiento de acuerdo a lo establecido en la NOM-006-CONAGUA-1997 y la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 que establecen los límites máximos permisibles de contaminantes en la descarga de agua residual en aguas y bienes nacionales. SEGUNDO. Aportar información sobre las implicaciones que tiene el impacto ambiental en cuanto a las emisiones de carbono en el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático. De acuerdo a las metas asumidas por el gobierno de México en los Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el Periodo 2020-2030 ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático de Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación; y de acuerdo al Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de disminuir en un 40% el ratio de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030, se recomienda reforestar una superficie con las mismas dimensiones físicas, y tipo de vegetación a remover, así como aportar información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que se acumule el carbono vegetal emitido por el desmonte del proyecto. Por lo tanto, este proyecto se encuentra de conformidad con los Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios y Recomendaciones de manejo, el Estudio Técnico Justificativo, denominado DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II no se contrapone a los usos que establece los modelos de ordenamiento territorial en las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) 038-APROV-ACA y 053-APROV-MER en las que se ubica el polígono del Proyecto. Razón por la cual para este Órgano Consultivo acordó que el proyecto sea POSITIVO.

2.- En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de las especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifestó y comprometió a lo siguiente:

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna silvestre.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolución.

Programas de ordenamiento ecológicos.

Este proyecto se encuentra de conformidad con los Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios y Recomendaciones de manejo, el Estudio Técnico Justificativo, denominado DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II no se contrapone a los usos que establece los modelos de ordenamiento territorial en las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) 038-APROV-ACA y 053-APROV-MER del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán (POETY), establecido por el Decreto 793/2007 publicado en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán el día jueves 26 de julio de 2007.

- VI. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 97 de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley. 002024

Respecto a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado, desmontado o talado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, desmontado o talado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **no se observaron vestigios de incendios forestales, desmonte o tala.**

VII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 144 y 152 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/114/2024/1174 de fecha 11 de junio de 2024, se notificó a los interesados que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$23,465,648.28 (veintitrés millones cuatrocientos sesenta y cinco mil seiscientos cuarenta y ocho pesos 28/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 528.71 hectáreas con vegetación de Selva mediana caducifolia, preferentemente en el estado de Yucatán.

VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO S/N de fecha 24 de julio de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 24 de julio de 2024, los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES presentaron copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 23,465,648.28 (veintitrés millones cuatrocientos sesenta y cinco mil seiscientos cuarenta y ocho pesos 28/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 528.71 hectáreas con vegetación de Selva Mediana Caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Yucatán.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3 fracción VII, Inciso a), 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 120.160969 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **LOTIFICACIÓN Y**





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

URBANIZACIÓN DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II, con ubicación en el o los municipio(s) de Kanasín en el Estado de Yucatán, promovido por los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES en su carácter de PROMOVENTES, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva Mediana Caducifolia y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

Polígono: CUS 01

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 01	1	237655.00503	2313776.06089
CUS 01	2	237654.017122	2313775.949349
CUS 01	3	237599.59226	2313814.019472
CUS 01	4	237774.24826	2314055.305472
CUS 01	5	237829.275043	2314016.813652
CUS 01	6	237655.00503	2313776.06089

Polígono: CUS 02

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 02	1	238182.704915	2314327.019837
CUS 02	2	237911.373102	2313803.350254
CUS 02	3	237811.41542	2313793.720631
CUS 02	4	237655.00503	2313776.06089
CUS 02	5	237829.275043	2314016.813652
CUS 02	6	237774.24826	2314055.305472
CUS 02	7	238032.000735	2314415.090258
CUS 02	8	238182.704915	2314327.019837

Polígono: CUS 03

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 03	1	238362.375999	2314233.273
CUS 03	2	238233.910687	2313984.707841
CUS 03	3	238152.169244	2313826.547833
CUS 03	4	237911.373102	2313803.350254
CUS 03	5	238182.704915	2314327.019837
CUS 03	6	238214.206	2314308.611
CUS 03	7	238362.375999	2314233.273





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

Polígono: CUS 04

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 04	1	238284.936955	2313838.818095
CUS 04	2	238179.7768	2313829.207462
CUS 04	3	238152.169244	2313826.547833
CUS 04	4	238233.910687	2313984.707841
CUS 04	5	238362.375999	2314233.273
CUS 04	6	238467.401019	2314179.870197
CUS 04	7	238284.936955	2313838.818095

Polígono: CUS 05

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 05	1	238254.847819	2314560.80245
CUS 05	2	238256.948966	2314561.269975
CUS 05	3	238272.890088	2314564.865864
CUS 05	4	238235.82328	2314328.962658
CUS 05	5	238498.499178	2314195.345229
CUS 05	6	238310.646518	2313841.167704
CUS 05	7	238284.936955	2313838.818095
CUS 05	8	238467.401019	2314179.870197
CUS 05	9	238362.375999	2314233.273
CUS 05	10	238214.206	2314308.611
CUS 05	11	238182.704915	2314327.019837
CUS 05	12	238032.000735	2314415.090258
CUS 05	13	238045.148158	2314439.9648
CUS 05	14	238219.180962	2314339.481874
CUS 05	15	238244.87035	2314498.889777
CUS 05	16	238254.847819	2314560.80245

Polígono: CUS 06

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 06	1	238244.87035	2314498.889777
CUS 06	2	238219.180962	2314339.481874
CUS 06	3	238045.148158	2314439.9648
CUS 06	4	238053.593815	2314458.175275
CUS 06	5	238138.063892	2314561.306126
CUS 06	6	238244.87035	2314498.889777

Polígono: CUS 07

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 07	1	238501.358543	2314662.241614
CUS 07	2	238555.131962	2314632.562633
CUS 07	3	238519.6262	2314568.219878
CUS 07	4	238778.459011	2314425.39018
CUS 07	5	238823.205515	2314514.079139
CUS 07	6	238827.818898	2314523.223028
CUS 07	7	238836.552049	2314535.007022
CUS 07	8	238857.952618	2314530.293671





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

CUS 07	9	238844.905	2314512.688
CUS 07	10	238841.061557	2314505.070175
CUS 07	11	238783.52	2314391.021
CUS 07	12	238659.655505	2314084.279079
CUS 07	13	238596.206155	2314117.946003
CUS 07	14	238507.414194	2313946.254967
CUS 07	15	238518.170352	2313940.620524
CUS 07	16	238474.611879	2313856.152571
CUS 07	17	238310.646518	2313841.167704
CUS 07	18	238498.499178	2314195.345229
CUS 07	19	238235.82328	2314328.962658
CUS 07	20	238272.890088	2314564.865864
CUS 07	21	238373.728274	2314587.612246
CUS 07	22	238436.361452	2314553.043329
CUS 07	23	238496.768347	2314662.490663
CUS 07	24	238500.392116	2314660.490608
CUS 07	25	238501.358543	2314662.241614

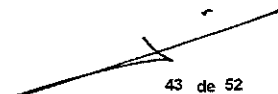
Polígono: CUS 08

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 08	1	238659.655505	2314084.279079
CUS 08	2	238806.215	2314006.513
CUS 08	3	238747.567105	2313884.851253
CUS 08	4	238746.511995	2313882.606143
CUS 08	5	238556.204461	2313863.609354
CUS 08	6	238474.611879	2313856.152571
CUS 08	7	238518.170352	2313940.620524
CUS 08	8	238507.414194	2313946.254967
CUS 08	9	238596.206155	2314117.946003
CUS 08	10	238659.655505	

Polígono: CUS 09

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 09	1	239010.198711	2313937.774709
CUS 09	2	239002.889832	2313924.366781
CUS 09	3	239026.619045	2313926.715626
CUS 09	4	239106.257335	2313934.598651
CUS 09	5	239122.010371	2313936.157972
CUS 09	6	239142.56119	2313938.192202
CUS 09	7	239138.807352	2313921.541972
CUS 09	8	238944.483539	2313902.367965
CUS 09	9	238750.621934	2313883.016403
CUS 09	10	238747.567105	2313884.851253
CUS 09	11	238806.215	2314006.513
CUS 09	12	238871.636545	2313970.779193
CUS 09	13	238950.427937	2313927.742662
CUS 09	14	239010.198711	2313937.774709

Polígono: CUS 10



43 de 52



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 10	1	238932.616011	2314631.040003
CUS 10	2	238857.952618	2314530.293671
CUS 10	3	238836.552049	2314535.007022
CUS 10	4	238827.818898	2314523.223028
CUS 10	5	238823.205515	2314514.079139
CUS 10	6	238778.459011	2314425.39018
CUS 10	7	238519.6262	2314568.219878
CUS 10	8	238555.131962	2314632.562633
CUS 10	9	238590.189455	2314696.091082
CUS 10	10	238932.616011	2314631.040003

Polígono: CUS 11

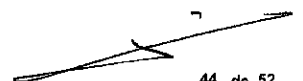
Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 11	1	238997.913011	2314757.413003
CUS 11	2	238932.616011	2314631.040003
CUS 11	3	238590.189455	2314696.091082
CUS 11	4	238664.117641	2314830.06008
CUS 11	5	238679.211523	2314832.579486
CUS 11	6	238773.523011	2314848.317003
CUS 11	7	238844.001207	2314819.765151
CUS 11	8	238979.33901	2314764.937629
CUS 11	9	238997.913011	2314757.413003

Polígono: CUS 12

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 12	1	239159.26323	2314930.329613
CUS 12	2	238997.913011	2314757.413003
CUS 12	3	238979.33901	2314764.937629
CUS 12	4	238844.001207	2314819.765151
CUS 12	5	238773.523011	2314848.317003
CUS 12	6	238679.211523	2314832.579486
CUS 12	4	238844.001207	2314819.765151
CUS 12	5	238773.523011	2314848.317003
CUS 12	6	238679.211523	2314832.579486
CUS 12	7	238664.117641	2314830.06008
CUS 12	8	238792.906534	2315063.444932
CUS 12	9	239159.26323	2314930.329613

Polígono: CUS 13

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 13	1	239274.533803	2314845.546315
CUS 13	2	239195.673011	2314654.614003
CUS 13	3	239160.16725	2314566.682344
CUS 13	4	239138.35243	2314512.656935
CUS 13	5	239114.39836	2314453.333598
CUS 13	6	239059.585824	2314465.405757
CUS 13	7	238999.736667	2314478.587198





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

CUS 13	8	238935.471981	2314492.741135
CUS 13	9	238844.905	2314512.688
CUS 13	10	238857.952618	2314530.293671
CUS 13	11	238932.616011	2314631.040003
CUS 13	12	238997.913011	2314757.413003
CUS 13	13	239159.26323	2314930.329613
CUS 13	14	239256.648417	2314894.944808
CUS 13	15	239261.014454	2314893.028632
CUS 13	16	239265.021775	2314890.444957
CUS 13	17	239268.56916	2314887.259041
CUS 13	18	239271.567008	2314883.551359
CUS 13	19	239273.939596	2314879.415561
CUS 13	20	239275.626996	2314874.956112
CUS 13	21	239276.586585	2314870.285652
CUS 13	22	239276.794127	2314865.522153
CUS 13	23	239276.244377	2314860.785933
CUS 13	24	239275.000422	2314853.142054
CUS 13	25	239274.533803	2314845.546315

Polígono: CUS 14

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 14	1	239323.151251	2314701.112302
CUS 14	2	239279.051011	2314598.761003
CUS 14	3	239195.673011	2314654.614003
CUS 14	4	239274.533803	2314845.546315
CUS 14	5	239274.525564	2314845.412188
CUS 14	6	239274.824543	2314837.673523
CUS 14	7	239275.894374	2314830.003335
CUS 14	8	239277.724375	2314822.478216
CUS 14	9	239280.296272	2314815.17331
CUS 14	10	239283.584382	2314808.161559
CUS 14	11	239287.555873	2314801.512981
CUS 14	12	239292.171085	2314795.293967
CUS 14	13	239297.383933	2314789.566618
CUS 14	14	239303.142363	2314784.388124
CUS 14	15	239309.388874	2314779.810196
CUS 14	16	239316.06109	2314775.878548
CUS 14	17	239318.956025	2314774.028531
CUS 14	18	239321.491628	2314771.710357
CUS 14	19	239323.593079	2314768.992432
CUS 14	20	239325.198368	2314765.954955
CUS 14	21	239326.260126	2314762.687558
CUS 14	22	239326.747022	2314759.286654
CUS 14	23	239326.644689	2314755.852598
CUS 14	24	239323.433101	2314728.139668
CUS 14	25	239322.713047	2314719.14219
CUS 14	26	239322.619072	2314710.116434
CUS 14	27	239323.151251	2314701.112302

Polígono: CUS 15





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 15	1	239373.37626	2314583.326408
CUS 15	2	239326.312231	2314567.101801
CUS 15	3	239279.051011	2314598.761003
CUS 15	4	239323.151251	2314701.112302
CUS 15	5	239323.151629	2314701.105914
CUS 15	6	239324.407182	2314691.561135
CUS 15	7	239326.365636	2314682.135443
CUS 15	8	239329.016252	2314672.880528
CUS 15	9	239332.344493	2314663.847144
CUS 15	10	239336.332108	2314655.08483
CUS 15	11	239340.957228	2314646.641639
CUS 15	12	239346.194489	2314638.563872
CUS 15	13	239352.01517	2314630.895829
CUS 15	14	239376.521953	2314600.979424
CUS 15	15	239373.37626	2314583.326408

Polígono: CUS 16

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 16	1	239326.312231	2314567.101801
CUS 16	2	239322.228298	2314566.344828
CUS 16	3	239292.915532	2314533.910303
CUS 16	4	239160.16725	2314566.682344
CUS 16	5	239195.673011	2314654.614003
CUS 16	6	239279.051011	2314598.761003
CUS 16	7	239326.312231	2314567.101801

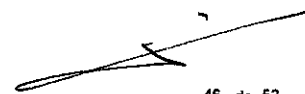
Polígono: CUS 17

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 17	1	239292.915532	2314533.910303
CUS 17	2	239248.935749	2314485.246751
CUS 17	3	239138.35243	2314512.656935
CUS 17	4	239160.16725	2314566.682344
CUS 17	5	239292.915532	2314533.910303

Polígono: CUS 18

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 18	1	239248.935749	2314485.246751
CUS 18	2	239209.005572	2314441.064079
CUS 18	3	239241.49148	2314423.376188
CUS 18	4	239260.33857	2314417.552999
CUS 18	5	239235.859151	2314423.59632
CUS 18	6	239207.705923	2314438.925159
CUS 18	7	239203.337621	2314431.625026
CUS 18	8	239123.718011	2314451.281003
CUS 18	9	239114.39836	2314453.333598
CUS 18	10	239138.35243	2314512.656935







MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

CUS 18	11	239248.935749	2314485.246751
--------	----	---------------	----------------

Polígono: CUS 19

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 19	1	239078.842224	2314063.699254
CUS 19	2	239010.198711	2313937.774709
CUS 19	3	238950.427937	2313927.742662
CUS 19	4	238871.636545	2313970.779193
CUS 19	5	238806.215	2314006.513
CUS 19	6	238659.655505	2314084.279079
CUS 19	7	238783.52	2314391.021
CUS 19	8	238937.054999	2314315.714
CUS 19	9	238975.277	2314233.389
CUS 19	10	239023.305	2314179.986
CUS 19	11	239078.842224	2314063.699254

Polígono: CUS 20

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 20	1	239203.337621	2314431.625026
CUS 20	2	239169.014644	2314374.265833
CUS 20	3	239230.0121	2314341.016037
CUS 20	4	239078.842224	2314063.699254
CUS 20	5	239023.305	2314179.986
CUS 20	6	238975.277	2314233.389
CUS 20	7	238937.054999	2314315.714
CUS 20	8	238783.52	2314391.021
CUS 20	9	238841.061557	2314505.070175
CUS 20	10	238844.905	2314512.688
CUS 20	11	238935.471981	2314492.741135

Polígono: CUS 21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 21	1	239142.56119	2313938.192202
CUS 21	2	239142.858291	2313938.221611
CUS 21	3	239147.910898	2313959.527792
CUS 21	4	239157.069193	2313997.019149
CUS 21	5	239170.238304	2314046.684935
CUS 21	6	239186.154485	2314094.373985
CUS 21	7	239204.907607	2314137.469009
CUS 21	8	239206.973267	2314135.950507
CUS 21	9	239208.870558	2314140.310517
CUS 21	10	239210.001222	2314142.908805
CUS 21	11	239230.059561	2314180.324976
CUS 21	12	239247.156183	2314206.51009
CUS 21	13	239243.709806	2314205.804506
CUS 21	14	239261.06128	2314232.379952
CUS 21	15	239294.658037	2314273.7503
CUS 21	16	239329.190103	2314310.697729
CUS 21	17	239364.262156	2314346.289725





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

CUS 21	18	239392.299979	2314374.164247
CUS 21	19	239366.636051	2314382.093636
CUS 21	20	239240.515112	2314421.061248
CUS 21	21	239235.859151	2314423.59632
CUS 21	22	239260.33857	2314417.552999
CUS 21	23	239398.781574	2314374.77824
CUS 21	24	239367.611222	2314343.789433
CUS 21	25	239332.597127	2314308.256255
CUS 21	26	239298.212545	2314271.466625
CUS 21	27	239264.861627	2314230.398998
CUS 21	28	239231.941428	2314179.978559
CUS 21	29	239211.962502	2314142.710521
CUS 21	30	239190.520068	2314093.435408
CUS 21	31	239174.711682	2314046.069339
CUS 21	32	239161.590181	2313996.58311
CUS 21	33	239152.445954	2313959.149345
CUS 21	34	239143.640732	2313922.018883
CUS 21	35	239138.807352	2313921.541972
CUS 21	36	239142.56119	2313938.192202

- II. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: Conjunto de predios (Tablajes 16430, 16504, 18858, 16427-I, 16427-G, 20063, 16427-H, 16427, 22285, 17104-E, 20485, 17104-D, 17104-B, 16426, 22289, 16708, 16709, 16710, 16424 y 11153).

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-31-041-CTC-002/24

Especie	Volumen	Unidad de medida
Comunes tropicales	3017.3788	Metros cúbicos

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 fracción IX de su Reglamento, forma parte integral del Estudio Técnico Justificativo, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal y fauna silvestre que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- VIII. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal. Las acciones relativas a este deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Oficina de Representación la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Oficina de Representación, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.

- XV. Se deberá presentar a esta Oficina de Representación con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito: a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Yucatán con copia a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 30 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de Representación, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años, en donde se contempla el Programa de rescate y reubicación de flora del proyecto.
- XIX. La autorización está condicionada a lo establecido en la Opinión del Consejo Forestal Estatal en los términos siguientes: PRIMERO. Es importante que el Sistema de tratamiento de agua residual, cumpla con el funcionamiento de acuerdo a lo establecido en la NOM-006-CONAGUA-1997 y la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 que establecen los límites máximos permisibles de contaminantes en la descarga de agua residual en aguas y bienes nacionales. SEGUNDO. Aportar información sobre las implicaciones que tiene el impacto ambiental en cuanto a las emisiones de carbono en el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático. De acuerdo a las metas asumidas por el gobierno de México en los Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el Periodo 2020-2030 ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático de Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación; y de acuerdo al Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de disminuir en un 40% el ratio de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030, se recomienda reforestar una superficie con las mismas dimensiones físicas, y tipo de vegetación a remover, así como aportar información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que se acumule el carbono vegetal emitido por el desmonte del proyecto. Por lo tanto, este proyecto se encuentra de conformidad con los Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios y Recomendaciones de manejo, el Estudio Técnico Justificativo, denominado DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II no se contrapone a los usos que establece los modelos de ordenamiento territorial en las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) 038-APROV-ACA y 053-APROV-MER en las que se ubica el polígono del Proyecto. Razón por la cual para este Órgano Consultivo acordó que el proyecto sea POSITIVO.
- XX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

002024

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. Los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES, serán los únicos responsables ante la PROFEPA en el estado de Yucatán, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. Los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES, serán los únicos responsables de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el estado de Yucatán, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. Los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES, son los únicos titulares de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 42





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/157/2024/

de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como los artículos 22 y 23 de su Reglamento, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acredite el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir esta Oficina de Representación u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a los C.C. ALEJANDRO HADAD PINELO, HERNÁN CÁRDENAS CÁMARA, FRANCISCO JOSÉ FALLER MEDINA, RICARDO MILLET ENCALADA, JOSÉ DOLORES RODRÍGUEZ BUENFIL, ALEJANDRO ELY ZETINA ESCALANTE, PAULINA VALES VALENZUELA, ELDA EUGENIA XACUR MEDINA, CARLOS GABRIEL MEDINA MILLET, ALBERTO GARCÍA CÁRDENAS, MANUEL JESÚS GIL SANTOS, OMAR CORZO OLAN, LEFFTY ALEJANDRO CAMINO ESCALANTE, MANUEL JESÚS ONTIVEROS SOSA, JOSÉ MANUEL GIL BAEZA, FRANCISCO JOSÉ GASQUE CASTILLA, ROBERTO JOSÉ DÍAZ PEÓN, PROGILBA DEL SURESTE, S. A. DE C.V., GRUPO KILLIAN S.A.P.I. DE C.V., DECA DESARROLLOS S.A. DE C.V., GRUPO CONSTRUCTOR VMT S.A.P.I. DE C.V. Y GRUPO INDUSTRIAL INDARA S.A.P.I. DE C.V. A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES, en su carácter de PROMOVENTES, la presente resolución del proyecto denominado **LOTIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DESARROLLO INMOBILIARIO NO HABITACIONAL INDARA II**, con ubicación en el o los municipio(s) de Kanasín en el estado de Yucatán, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

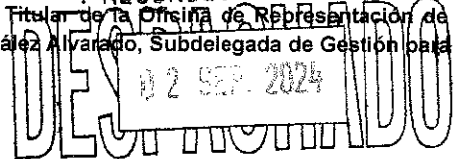
"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI, 32, 33, 34, 35 y 81 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en su calidad de Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Yucatán, previa designación, firma la I.A. Jaynet González Alvarado, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

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



ESTADO DE YUCATÁN

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN
EN EL ESTADO DE YUCATÁN

I.A. JAYNET GONZÁLEZ ALVARADO
SUBDELEGADA DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.e.p. Ing. Ricardo Ríos Rodríguez. - Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Ciudad de México.
Oficina de Representación de la PROFEPA en el Estado de Yucatán. genny.casanova@profepa.gob.mx. Ciudad.
Biol. Armando Rodríguez Isassi. - Jefe de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.- Edificio.
Lic. Luis Eduardo Gómez Flores. - Jefe de la Unidad Jurídica.- Edificio.
Ing. Adrián Pastor Cerritos. - Jefe de Departamento de Servicios Forestales y de Suelo.- Edificio.
Minutario Edificio.

JGA/ABUAPC/ger