



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

Bitácora:20/DS-0080/12/23

Oaxaca, Oaxaca, 23 de septiembre de 2024

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

**C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ**  
**PROMOVENTE**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ en su carácter de PROMOVENTE con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 3.117 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **NIRA (PRIMERA ETAPA)**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santa María Huatulco en el estado de Oaxaca, y

### RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO de fecha 01 de junio de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 13 de diciembre de 2023, C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ, en su carácter de PROMOVENTE, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 3.117 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **NIRA (PRIMERA ETAPA)**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Santa María Huatulco en el estado de Oaxaca, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

El promovente acompañó a su solicitud de diversa información a que se refieren los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 138 a 153 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicado en el Diario Oficial de la Federación el 09 de diciembre de 2020 (RLGDFS).

- II. Que mediante oficio N° SEMARNAT-AR-0023-2024 de fecha 08 de enero de 2024, esta Oficina de Representación, requirió a C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ, en su carácter de PROMOVENTE, 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 **NIRA (PRIMERA ETAPA)**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santa María Huatulco en el estado de Oaxaca, 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:

### Del Estudio Técnico Justificativo:

1.- Dado que no existe certeza de que con la ejecución del proyecto y posterior operación no se afecten áreas aledañas a los polígonos solicitados, deberá ratificar o rectificar las coordenadas de las áreas solicitadas. Se recalca que de realizar modificaciones en la superficie solicitada, deberá adecuar todos los apartados del Estudio Técnico respectivos.

2.- Del capítulo III, DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA, SUBCUENCA Y MICROCUENCA, DONDE SE ENCUENTRA UBICADA LA SUPERFICIE SOLICITADA, CLIMA, TIPOS DE SUELO, TOPOGRAFÍA, HIDROGRAFÍA, GEOLOGÍA Y LA COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA FLORÍSTICA POR





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

TIPOS DE VEGETACIÓN Y COMPOSICIÓN DE GRUPOS FAUNÍSTICOS, se requiere:

a) En su estimación de captación de agua, justificar la elección del valor de Kfc, ya que, de acuerdo con lo descrito en página 28, la textura de los suelos es gruesa. En caso necesario, recalcular.

b) Aclarar el tipo de vegetación sobre la cual se realizaron los muestreos de los diferentes estratos. Se recalca que ésta deberá corresponder al tipo de vegetación a afectar por el cambio de uso de suelo solicitado.

c) Presentar memorias de campo por sitio de muestreo de vegetación.

d) Incluir memorias de cálculo de índices de diversidad estimados, en electrónico. Se recalca que los nombres científicos deberán estar correctamente escritos.

3.- En el capítulo IV, DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ÁREA SUJETA A CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, CLIMA, TIPOS DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROGRAFÍA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y DE FAUNA, deberá:

a) Realizar la ubicación de la corriente mencionada, con relación al (los) polígono(s) solicitado(s) para cambio de uso de suelo.

b) En su estimación de infiltración, aclarar por qué eligió el valor de Kv correspondiente a bosque de latifoliadas.

c) Aclarar el tipo de vegetación a afectar por el cambio de uso de suelo solicitado, ya que en formato FF-SEMARNAT-030 menciona que ésta corresponde a selva mediana caducifolia.

d) Justificar el diseño de muestreo, incluyendo forma y tamaño de sitios, ya que, de acuerdo con la descripción general del proyecto, el ancho de los polígonos es menor a las dimensiones de los sitios de muestreo y de acuerdo a las coordenadas proporcionadas, algunos caen fuera de las áreas solicitadas.

e) Presentar memorias de campo por sitio de muestreo de vegetación.

f) Incluir memorias de cálculo de índices de diversidad estimados, en electrónico. Se recalca que los nombres científicos deberán estar correctamente escritos.

4.- Del capítulo VI, 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 DE LA VEGETACIÓN FORESTAL, deberá:

a) En su estimación de infiltración, aclarar por qué eligió el valor de Kv correspondiente a bosque de latifoliadas.

b) Luego de contestar lo solicitado para el capítulo IX del presente requerimiento y en caso necesario, realizar las adecuaciones necesarias en el contenido del capítulo.







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

5.- Para el capítulo VII, ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN EN METROS CÚBICOS, POR ESPECIE Y POR PREDIO, DE LAS MATERIAS PRIMAS FORESTALES DERIVADAS DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO, deberá:

a) Justificar el diseño de muestreo, incluyendo forma y tamaño de sitios, ya que, de acuerdo con la descripción general del proyecto, el ancho de los polígonos es menor a las dimensiones de los sitios de muestreo y de acuerdo a las coordenadas proporcionadas, algunos caen fuera de las áreas solicitadas.

b) Presentar memorias de cálculo de error de muestreo y estimación de volúmenes en electrónico.

6.- En el capítulo VIII, PLAZO PROPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE LAS ACCIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO, deberá ratificar o rectificar el plazo solicitado para realizar el cambio de uso de suelo, ya que en formato FF-SEMARNAT-030, establece un plazo de ejecución de 1 año y en el presente capítulo, 6 meses. En caso necesario, realizar los ajustes pertinentes a las programaciones de trabajo.

7.- Del capítulo 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, se requiere:

a) Aclarar si la superficie propuesta para reubicar las especies rescatadas se encuentra desprovista de vegetación.

b) Para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que establece que el sitio donde serán reubicadas las especies deberá encontrarse preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, se sugiere que el sitio de reubicación se encuentre fuera del polígono solicitado para cambio de uso de suelo, que se encuentre desprovisto de vegetación o con poca cobertura y que sea al menos equivalente a la superficie que se verá afectada por el cambio de uso de suelo solicitado.

c) Mencionar la densidad de plantación a efectuar.

d) Aquellas especies que se encuentren en alguna categoría de riesgo, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, deberán ser consideradas para rescate y reubicación.

8.- En el capítulo XI, SERVICIOS AMBIENTALES QUE SERÁN AFECTADOS POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO, y dado que no se comprueba que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue, deberá proponer medidas adicionales que aseguren cumplir con este supuesto de excepción.

9.- Para el capítulo XII, ANÁLISIS QUE DEMUESTREN QUE LA BIODIVERSIDAD DE LOS ECOSISTEMAS QUE SE VERÁN AFECTADOS POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO SE MANTENGA, deberá:

a) Presentar también el análisis comparativo de composición de especies, por estrato o grupo de vegetación.







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

b) Abundar en su análisis florístico, ya que los índices mostrados no muestran que la ejecución del cambio de uso de suelo solicitado no pone en riesgo la biodiversidad del ecosistema de la microcuenca delimitada.

10.- Del capítulo 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, y de acuerdo con la fracción XIII del Artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá presentar los datos de inscripción en el Registro del prestador de servicios forestales que estará a cargo de la ejecución del cambio de uso de suelo.

### De la documentación legal:

1.- Para tener identificada la superficie de 30 Has., que fue autorizada mediante acta de asamblea general de comuneros de fecha 17 de septiembre de 2023, para realizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para la ejecución del proyecto denominado Fraccionamiento "NIRA" y con ubicación en la comunidad de El Faisán, Municipio de Santa María Huatulco; deberá presentar el plano Anexo que contenga el cuadro de construcción de la superficie total que fue consignada en el acta de asamblea, ya que en su solicitud refiere que la superficie total del proyecto NIRA (PRIMERA ETAPA) contempla una superficie total de 10.0220 hectáreas y sólo se solicita para el cambio de uso del suelo una superficie de 3.5027 hectáreas.

2.- Plano definitivo de la superficie reconocida en la Resolución Presidencial de fecha 25 de mayo de 1984, a la comunidad de Santa María Huatulco, Municipio de Santa María Huatulco, Distrito de Pochutla, Oaxaca, ya que no se presenta.

III. Que mediante ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 30 de enero de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 22 de enero de 2024, C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ en su carácter de PROMOVENTE, solicitó 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 **NIRA (PRIMERA ETAPA)**, con ubicación en el o los municipio(s) Santa María Huatulco en el estado de Oaxaca.

IV. Que mediante oficio N°SEMARNAT-AR-0148-2024 de fecha 29 de enero de 2024, esta Oficina de Representación, otorgó a C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ en su carácter de PROMOVENTE, una ampliación al plazo por **ocho días hábiles** contados a partir de haberse cumplido el plazo originalmente establecido en el oficio SEMARNAT-AR-0023-2024 de fecha 08 de enero de 2024, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desechado.

V. Que mediante ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 12 de febrero de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 13 de febrero de 2024, C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ, en su carácter de PROMOVENTE, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SEMARNAT-AR-0023-2024 de fecha 08 de enero de 2024, la cual cumplió con lo requerido.

VI. Que mediante oficio N° CEF-CCF-001/2024 de fecha 15 de enero de 2024 recibido el 22 de enero de 2024, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **NIRA (PRIMERA ETAPA)**, con ubicación en el o los municipio(s) Santa María Huatulco en el estado de Oaxaca.

- VII. Que mediante oficio ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 26 de enero de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 26 de enero 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 **NIRA (PRIMERA ETAPA)**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santa María Huatulco en el estado de Oaxaca donde se desprende lo siguiente:

### De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Una vez solventada la parte técnica y jurídica, no existirá inconveniente por parte de los integrantes de la Comisión, a efecto de que la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado emita la autorización solicitada.

- VIII. Que mediante oficio número SEMARNAT-AR-0022-2024, de fecha 05 de enero de 2024, esta Oficina de Representación solicitó opinión técnica a la Comisión Nacional del Agua, dado que en el estudio técnico se menciona que dentro del polígono general del proyecto existe una corriente intermitente localizada en la parte superior del polígono que escurre en dirección Este a Oeste.
- IX. Que mediante oficio número B00.810.01.-0012/2024, de fecha 29 de febrero de 2024, el Ing. Francisco Núñez Santiago, en su carácter de Director Técnico del Organismo de Cuenca Pacífico Sur de la Comisión Nacional del Agua, emite su opinión respecto de la viabilidad del proyecto, en ella se establece:

*Una vez revisado la información adjunta a la solicitud archivos KML de avenidas y vialidades, le informo que se verificó la información digital disponible, correspondiente a la red hidrográfica y curvas de nivel del INEGI (Escala 1:50000), observándose que dentro del polígono que ocupa el proyecto "NIRA (PRIMERA ETAPA)" se ubican una corriente que atraviesa el predio de oriente a poniente y que forma parte de la red hidrográfica del Arroyo Súchitl o Xúchitl.*

*Asimismo, le informo que pudieran existir corrientes que no se encuentran marcadas en las cartas topográficas del INEGI, debido a la escala en las que se presenta, pero eso no indica, que no sean corrientes de propiedad nacional, y que tienen una función dentro de la red hidrológica, por lo que, si en la topografía del lugar se llegaran a apreciar depresiones topográficas y este forme una cárcava o canal, como resultado del agua fluyendo sobre el terreno, el usuario deberá solicitar una opinión técnica a esta Comisión Nacional del Agua al respecto.*

*Por lo anterior para estar en posibilidades de emitir una opinión técnica desde el punto de vista hidrológico e hidráulico en caso de que la preparación del sitio y la infraestructura afecte el cauce o zona federal del o los cuerpos de agua es necesario conocer el proyecto ejecutivo y el usuario deberá presentar ante esta dependencia a través del Sistema de Trámites Electrónicos Con@gua en Líne@, en la dirección <https://buzondelagua.conagua.gob.mx/>, los trámites: CONAGUA-02-002, Permiso para realizar obras de infraestructura hidráulica, integrando en el expediente técnico del proyecto ejecutivo, los estudios hidrológicos, hidráulicos, socavación, electromecánica, dimensionamiento, estructuras, geotécnicos, geológicos correspondientes al tipo de obra y CONAGUA-01-006, Concesión para la ocupación de terrenos federales cuya administración compete a la CONAGUA.*







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

*La corriente no dispone de los trabajos de delimitación de la zona federal, mismos que permitan contar con los elementos técnicos para la concesión de la zona federal y de acuerdo al artículo 4 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, lo puede realizar un tercero y su costa, someter a revisión y aprobación de esta Conagua.*

*Cabe mencionar que, dentro de los requisitos para otorgar el permiso de construcción, es indispensable contar con el resolutivo en materia de impacto ambiental, como lo establece el Artículo 21 bis, Fracción III de la Ley de Aguas Nacionales.*

- x. Que mediante oficio SEMARNAT-AR-0333-2024, de fecha 04 de marzo de 2024, se puso a disposición del promovente la opinión técnica vertida por la Comisión Nacional del Agua, para que manifestara lo que a su interés conviniera.
- xi. Que en atención al requerimiento número SEMARNAT-AR-0333-2024, relativo a la opinión técnica de la Comisión Nacional del Agua, mediante escrito ingresado en esta Oficina de Representación el día 19 de marzo de 2023, el promovente menciona lo siguiente:

*... Al respecto y dentro del plazo señalado, hago de su conocimiento que, en efecto dicha corriente fue identificada en la Manifestación de Impacto Ambiental ingresada, tan es de esa manera, que se llevó a cabo la hidrología e hidráulica de la corriente, para determinar la zona federal, la que inclusive tiene una franja adicional de amortiguamiento.*

*Es de señalar que no se tiene interés en realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, que están dentro de la zona federal de la corriente, con excepción del cruce necesario para una calle tal y como se señaló en la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, por ello, para mayor certeza, nuevamente ingresamos los cálculos de la vegetación en ANEXO, y que efectivamente se pretende remover al amparo de la autorización que se promueve.*

*Resulta importante aclarar que se ingresó de la forma en que se tiene el antecedente, debido a que aun cuando no se lleve a cabo la remoción de la vegetación, el uso de suelo administrativo en la zona, con seguridad será diferente al que actualmente se tiene. Reitero, para mayor certeza se formulan las precisiones de los volúmenes a remover.*

- xii. Que el promovente reconoce la existencia de zona federal en el polígono general de su proyecto, por lo que segregó tal superficie de su solicitud de cambio de uso de suelo. Por lo tanto, esta Oficina de Representación lo condiciona a que el cambio de uso de suelo a ejecutar se acote únicamente a los polígonos señalados en el Término I. En caso de requerir realizar obras o actividades en zona federal, deberá realizar las gestiones señaladas por la Comisión Nacional del Agua en oficio B00.810.08.01.-0012/2024.
- xiii. Que mediante oficio N° SEMARNAT-AR-0772-2024 de fecha 05 de junio de 2024 esta Oficina de Representación notificó a C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ en su carácter de PROMOVENTE 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 **NIRA (PRIMERA ETAPA)** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Santa María Huatulco en el estado de Oaxaca atendiendo lo siguiente:

- Que la superficie, ubicación y delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal a afectar con el cambio de uso de suelo corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

- Que las coordenadas UTM que delimitan el área solicitada para cambio de uso de suelo correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
- Que la estimación de volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, en caso contrario informar el nombre y ubicación de éstos.
- Que los servicios ambientales que resultarán afectados con el cambio de uso de suelo correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- El estado de conservación de la vegetación que será removida por el cambio de uso de suelo, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
- Si existen especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.
- Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas.

XIV. 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 respectivo reporte de campo, se observó lo siguiente:

### Del informe de la Visita Técnica

- Respecto de la superficie y ubicación del proyecto, se informa que se verificaron las coordenadas que delimitan el polígono solicitado para cambio de uso de suelo, coincidiendo con las reportadas en el Estudio Técnico.
- En relación al tipo de vegetación a afectar por el desarrollo del proyecto, ésta corresponde a Vegetación primaria de Selva baja caducifolia en buen estado de conservación.
- Respecto de los volúmenes de remoción estimados por la ejecución del proyecto, las estimaciones son correctas, se corroboraron diámetros y alturas de los individuos en dos sitios que fueron muestreados al interior del polígono solicitado.
- Al interior del polígono solicitado para cambio de uso de suelo, sí existe una corriente de carácter temporal.
- Al momento de la visita, no se observó remoción de vegetación o inicio de obra.
- Respecto de la ocurrencia de incendios, se observa que no se detectó evidencia de afectación por incendios forestales.
- Durante la visita, se observó la presencia de un individuo de Granadillo (*Dalbergia*







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

granadillo), especie clasificada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

- Los servicios ambientales que resultarán afectados, sí corresponden con lo manifestado en el Estudio Técnico.

- Sobre las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre la biodiversidad, agua y suelo, se considera que éstas son adecuadas y en su caso, deberá recalcarse su cabal cumplimiento en el resolutivo a emitir.

- Se hizo ver a los participantes, que la remoción de la vegetación, solo podrá operarse con herramientas manuales, ante la posibilidad de afectar áreas adyacentes a las solicitadas, por el uso de maquinaria pesada.

xv. Que, derivado de la visita técnica y mediante oficio número SEMARNAT-AR-0907-2024, de fecha 27 de junio de 2024, esta Oficina de Representación solicita al promovente presentar la concesión de la superficie en que se pretende formar un vado para facilitar el paso de vehículos; o en caso contrario, segregarla de su solicitud.

xvi. Que, en atención al requerimiento SEMARNAT-AR-0907-2024, de fecha 27 de junio de 2024, derivado de la visita de campo, el promovente menciona lo siguiente:

*Con el fin de dar cumplimiento a la información solicitada mediante oficio SEMARNAT-AR-0907-2024, se hacen las siguientes aclaraciones del proyecto y se presentan las modificaciones a los cálculos que corresponden.*

*El proyecto que se somete a evaluación consiste en una PRIMERA ETAPA que integra únicamente la apertura y construcción de vialidades (calles) a nivel de terracería, no pavimentada, integradas con banquetas y guarniciones para el tránsito de vehículos y personas, así como el establecimiento de 7 áreas verdes en un predio que tiene un predio (sic) de superficie total de 10.0220 ha.*

*Respecto a la concesión emitida por la CONAGUA para el vado mencionado, se precisa que no se cuenta con ella. Por tal motivo, se elimina esta superficie de la solicitud, quedando la superficie que se solicita para cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondiente únicamente a vialidades y áreas verdes, siendo una superficie de 31,170.119 m<sup>2</sup> (3.1170 ha)...*

xvii. Que, luego de las adecuaciones realizadas por el promovente, esta Oficina de Representación lo condiciona a ejecutar el cambio de uso de suelo exclusivamente en los polígonos delimitados por las coordenadas ingresadas en su información recibida el día 10 de julio de 2024, los cuales constituyen una superficie de 3.1170 ha.

xviii. Que mediante oficio N° SEMARNAT-AR-1051-2024 de fecha 06 de agosto 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 08 de marzo de 2023 respectivamente, notificó a C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ en su carácter de PROMOVENTE, que como parte del procedimiento para





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$636,372.04 (seiscientos treinta y seis mil trescientos setenta y dos pesos 04/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 14.34 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Oaxaca.

- XIX. Que mediante ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 20 de agosto de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 02 de septiembre de 2024, C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ en su carácter de PROMOVENTE, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 636,372.04 (seiscientos treinta y seis mil trescientos setenta y dos pesos 04/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 14.34 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Oaxaca.

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.

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

*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 FORMATO de fecha 01 de Junio de 2023, el cual fue signado por C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ, en su carácter de PROMOVENTE, 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 3.117 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **NIRA (PRIMERA ETAPA)**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Santa María Huatulco en el estado de Oaxaca.

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;*

*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.*







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

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 C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ, en su carácter de PROMOVENTE, así como por ING. MARIANA ROBLES PLIEGO en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. OAX T-UI Vol. 4 Núm. 40.

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 en el presente expediente con los siguientes documentos:

- Resolución Presidencial de fecha 25 de mayo de 1984, relativo al expediente de reconocimiento y titulación de bienes comunales del poblado denominado "SANTA MARIA HUATULCO", ubicado en el Municipio de Santa María Huatulco, del Estado de Oaxaca, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de mayo de 1984; en la cual en su punto resolutivo SEGUNDO reconoce y titula a la comunidad una superficie total de 51,510-90-90.62 ha. (CINCUENTA Y UN MIL QUINIENTAS DIEZ HECTÁREAS, NOVENTA ÁREAS, NOVENTA CENTIÁREAS, SESENTA Y DOS DECÍMETROS CUADRADOS), misma que le sirve a la comunidad como título de propiedad para todos los efectos legales.

- Acta de ejecución de fecha 28 de mayo de 1984, de la superficie reconocida a la comunidad de Santa María Huatulco, Municipio de Santa María Huatulco, Distrito de Pochutla, Oaxaca, en cumplimiento a la Resolución Presidencial de fecha 28 de mayo de 1984.

- Plano definitivo de la superficie reconocida en la Resolución Presidencial de fecha 25 de mayo de 1984, a la comunidad de Santa María Huatulco, Municipio de Santa María Huatulco, Distrito de Pochutla, Oaxaca.

- Primera convocatoria de fecha 24 de agosto de 2023, y acta de no verificativo de fechas 3 de septiembre de 2023, de la asamblea general de comuneros programada y convocada para esta fecha de la comunidad de Santa María Huatulco, Municipio de Santa María Huatulco, Distrito de Pochutla, Oaxaca.

- Segunda convocatoria de fecha 4 de septiembre de 2023 y acta de asamblea general de comuneros de fecha 17 de septiembre de 2023, de la comunidad de Santa María Huatulco, Municipio de Santa María Huatulco, Distrito de Pochutla, Oaxaca, en la cual en su punto 5 se autoriza realizar el cambio de uso de suelo en una superficie de 30 ha., al C. José Antonio Velásquez Cruz, representante legal del proyecto denominado FRACCIONAMIENTO NIRA, ubicado en la comunidad de El Faisán.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

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 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;*







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

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 FORMATO y la información faltante con ESCRITO SIN NÚMERO, de fechas 01 de Junio de 2023 y 12 de Febrero de 2024, 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 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







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

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:

### Vegetación de la Microcuenca

De acuerdo con los datos reportados por el INEGI dentro de la microcuenca delimitada el tipo de vegetación y uso de suelo que se reporta corresponde a Asentamientos humanos, Selva mediana caducifolia y Agricultura de temporal anual.

Sin embargo, se determinó que la zona del proyecto sustenta Selva baja caducifolia.

Con el propósito de cumplir con lo establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, principalmente el demostrar que no se compromete la Biodiversidad al realizar el cambio de uso de suelo en el área solicitada para el proyecto en comento, se realizó lo siguiente:

Con la información recabada durante los muestreos de campo, tanto en la microcuenca como en el área del proyecto, se calcularon los atributos de los índices de diversidad por especie de la vegetación selva caducifolia y de esta manera se obtuvo el índice de dominancia relativa o valor de importancia ecológica, el cual nos indica la relevancia y nivel de ocupación del sitio de una especie con respecto a las demás en función de su frecuencia, distribución y dimensión de dichos individuos.

Los resultados de dichos análisis se muestran a continuación.

### Análisis florístico

la riqueza específica de la microcuenca contiene un total de 65 especies de 33 familias botánicas. En el estrato arbóreo se encontraron 34 especies, en el estrato arbustivo 9 especies y, finalmente, el estrato herbáceo se compone de 4 especies.

En el predio del proyecto la riqueza específica se compone de 59 especies pertenecientes a 32 familias, en el estrato arbóreo se encuentran 47 especies, en el estrato arbustivo se presentan 17







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

especies, para el estrato herbáceo se encontraron 11 especies y del grupo de cactáceas se encontró 2 especies.

Comparando las especies presentes dentro del predio del proyecto y en la microcuenca, se tiene un total de 77 especies con 47 especies compartidas, con 18 especies encontradas solo en la microcuenca y 12 especies encontradas solo en el predio.

Se verán afectadas un total de 59 especies, las cuales corresponden a las encontradas en el predio del proyecto, de ese total, 47 especies se encontraron también en la microcuenca.

De acuerdo con la estimación realizada, la afectación total de individuos corresponde a un 0.19% respecto al total presente en la microcuenca. La especie que será más afectada es *Diospyros aequoris*, ya que el número de individuos afectados equivale al 9.50% del total de individuos de la microcuenca.

Con la información recopilada se reporta la presencia de una especie listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, palo de escopeta (*Albizia occidentalis*) como Amenazada, la cual fue encontrada en el predio.

Considerando los datos presentados en la tabla anterior, se concluye que el grado de afectación a la composición florística del área solicitada para CUSTF en comparación con la de la microcuenca es muy baja. Adicionalmente, se implementarán medidas de mitigación y prevención tendientes a disminuir aún más la afectación sobre el recurso flora.

### Estrato arbóreo

Se encontraron un total de 62 especies presentes en el estrato arbóreo, de las cuales 51 se encontraron en la microcuenca y 47 en el predio. Respecto a la abundancia de especies, en el estrato arbóreo de la microcuenca sobresalen *Lonchocarpus lanceolatus* (19.55%) y *Lysiloma divaricatum* (13.60%), mientras que el predio se encontró *Apoplanesia paniculata* (16.18%), seguida por *Lonchocarpus lanceolatus* (8.82%).

### Índice de valor de importancia

El análisis del índice de valor de importancia (IVI) del estrato arbóreo muestra que en la microcuenca la especie de mayor importancia es *Cordia elaeagnoides* (IVI equivalente al 8.98%), en segundo lugar, está *Amphipterygium adstringens* que alcanzó un IVI equivalente al 4.94%.

En el predio, las especies que tiene un IVI mayor son *Apoplanesia paniculata* (IVI equivalente al 10.15%), en segundo lugar, está *Lonchocarpus lanceolatus* que alcanzó un IVI equivalente al 6.40%.

### Índice de similitud

| MICROCUEENCA | PREDIO | SP. COMPARTIDAS | SIMILITUD (%) |
|--------------|--------|-----------------|---------------|
| 51           | 47     | 36              | 73.74         |

De acuerdo con el análisis de similitud, se observa que el estrato arbóreo de microcuenca y área solicitada para cambio de uso de suelo son similares en 73.74%, en cuanto a composición de especies.







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

### Estrato arbustivo

Para el estrato arbustivo, en la microcuenca las especies más abundantes son *Justicia caudata* (27.08%), seguida por *Cardiospermum halicacabum* (10.42%) y en el predio son *Cardiospermum halicacabum* y *Justicia caudata* (20.59% cada una).

### Índice de similitud

| MICROCUENCA | PREDIO | SP COMPARTIDAS | SIMILITUD (%) |
|-------------|--------|----------------|---------------|
| 22          | 17     | 11             | 56.41         |

De acuerdo con lo señalado, el estrato arbustivo de microcuenca y predio son similares en 54.41%, en composición de especies.

### Estrato herbáceo

En el estrato herbáceo las especies más abundantes en la microcuenca son *Bonellia macrocarpa*, *Carlownrightia arizonica* y *Ditaxis guatemalensis* (18.18% cada una); en el predio es *Justicia caudata* (16.67%).

### Índice de similitud

| MICROCUENCA | PREDIO | SP. COMPARTIDAS | SIMILITUD (%) |
|-------------|--------|-----------------|---------------|
| 8           | 11     | 4               | 42.11         |

De acuerdo con lo señalado, el estrato herbáceo de microcuenca y predio son similares en 42.11%, en composición de especies.

### Cactáceas

Para las cactáceas se encontraron 4 especies, las cuales están todas presentes en la microcuenca y solo dos especies en el predio. En cuanto a la abundancia, en ambas áreas sobresale *Acanthocereus oaxacensis*, en la microcuenca con 44.44% y en el predio con 66.67%.

### Índice de similitud

| MICROCUENCA | PREDIO | SP. COMPARTIDAS | SIMILITUD (%) |
|-------------|--------|-----------------|---------------|
| 4           | 2      | 2               | 66.67         |

De acuerdo con lo señalado, el grupo cactáceas de microcuenca y predio son similares en 66.67%, en composición de especies.

### Índices de diversidad

| ÍNDICE | ARBÓREO MH | ARBÓREO PREDIO | ARBUSTIVO MH | ARBUSTIVO PREDIO |
|--------|------------|----------------|--------------|------------------|
|--------|------------|----------------|--------------|------------------|







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

|                               |       |       |       |       |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Riqueza específica (S)        | 51    | 47    | 22    | 17    |
| Índice de Shannon-Wiener (H') | 3.237 | 3.306 | 2.680 | 2.409 |
| Máxima diversidad (Hmax)      | 3.932 | 3.850 | 3.091 | 2.833 |
| Equidad de Pielou (J')        | 0.823 | 0.859 | 0.867 | 0.850 |

| ÍNDICE                        | HERBÁCEO MH | HERBÁCEO PREDIO | CACTUS MH | CACTUS PREDIO |
|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------|---------------|
| Riqueza específica (S)        | 8           | 11              | 4         | 2             |
| Índice de Shannon-Wiener (H') | 2.020       | 2.369           | 1.273     | 0.637         |
| Máxima diversidad (Hmax)      | 2.079       | 2.398           | 1.386     | 0.693         |
| Equidad de Pielou (J')        | 0.971       | 0.988           | 0.918     | 0.918         |

Riqueza específica. La riqueza específica (S) es la forma más sencilla de describir la biodiversidad ya que se basa únicamente en el número de especies presentes, sin tomar en cuenta el valor de importancia de las mismas (Moreno, 2001).

Este índice es mayor en la microcuenca para el estrato arbóreo, arbustivo y cactáceas.

Índice de diversidad de Shannon-Wiener. De acuerdo con Margalef (1972), los valores menores de 2 se refieren a diversidad baja, de 2 a 3.0 indican diversidad media y superiores a 3.0 se refieren a diversidad alta.

En concordancia con esto, en el estrato arbóreo este índice indica que la diversidad es alta en ambas áreas, en el estrato arbustivo y herbáceo la diversidad es media en ambas áreas. Para las especies cactáceas el índice indica diversidad baja.

Índice de máxima diversidad. La diversidad máxima ( $H_{max} = \ln S$ ) se alcanza cuando todas las especies están igualmente presentes.

Este índice es mayor en la microcuenca para el estratos arbóreo, arbustivo y cactáceas; mientras que para el estrato herbáceo es mayor para el predio.

Índice de Pielou. Moreno (2001) menciona que este índice oscila entre 0 y 1, de forma que 1 corresponde a situaciones donde todas las especies son igualmente abundantes.

Para todos los estratos, la distribución de especies es muy homogénea.

Por lo antes establecido, se concluye que la biodiversidad de flora en el ecosistema por afectar por el desarrollo del proyecto se mantiene.

### FAUNA DE LA MICROCUENCA Y EL SITO DEL PROYECTO

Mediante el análisis del muestreo realizado se obtuvieron en la microcuenca tres clases de vertebrados (aves, mamíferos y reptiles), con el registro de 60 especies. La clase Aves fue la que mayor riqueza presentó con 47 especies, seguida de la clase Reptilia con 9 especies, la clase Mammalia la cual se compone de 3 especies y finalmente la clase Amphibia con una especie.







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

En cambio, la fauna silvestre en el predio está conformada por 39 especies. La clase más representativa en este estudio de acuerdo con la diversidad de especies es la de Aves, presentando 28 especies, en segundo lugar, está la clase Reptilia con 9 especies, finalmente tenemos la clase Mammalia con 2 especies.

### Abundancia relativa

Respecto a la abundancia de especies para el grupo de Aves de la microcuenca sobresalen *Molothrus aeneus* (8.11%) y *Camptostoma imberbe* (6.31%), mientras que el predio se encontró *Calocitta formosa* (8.70%), seguida por *Cassiculus melanicterus* (7.83%).

Para el grupo de reptiles, la especie más abundante en la microcuenca es *Sceloporus siniferus* (34.04%), seguido por *Aspidoscelis deppii* (21.28%). En el predio la especie más abundante es *Sceloporus siniferus* (36.36%) y *Aspidoscelis deppii* (27.27%).

Para el caso de los mamíferos, la especie más abundante en la microcuenca es *Sciurus aureogaster* (66.67%), siendo la misma en el predio con una abundancia de 80%.

Para los anfibios, solo se encontró una especie (*Incilius canaliferus*) exclusivamente en la microcuenca.

### Índice de similitud

De manera general, la similitud entre ambas áreas es de 40.40%. Para cada grupo se encontró que varía de 100% (reptiles) hasta 74.78% (aves). En la siguiente tabla podemos observar la comparación realizada.

| GRUPO     | SPP MH | SPP PREDIO | SPP COMPARTIDAS | SIMILITUD (%) |
|-----------|--------|------------|-----------------|---------------|
| Aves      | 47     | 28         | 28              | 74.67         |
| Mamíferos | 9      | 9          | 9               | 100.00        |
| Reptiles  | 3      | 2          | 2               | 80.00         |
| Anfibios  | 1      | 0          | -               | -             |
| General   | 60     | 39         | 20              | 40.40         |

### Índices de diversidad

| ÍNDICE                           | AVES MH | AVES PREDIO | REPTILES MH | REPTILES PREDIO |
|----------------------------------|---------|-------------|-------------|-----------------|
| Riqueza específica               | 47      | 28          | 9           | 9               |
| Índice de Shannon-Wiener (H')    | 3.529   | 3.147       | 1.830       | 1.752           |
| Máxima diversidad (Hmax)         | 3.850   | 3.332       | 2.197       | 2.197           |
| Índice de equidad de Pielou (J') | 0.917   | 0.944       | 0.833       | 0.797           |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| ÍNDICE                           | MAMÍFEROS<br>MH | MAMÍFEROS<br>PREDIO | ANFIBIOS MH | ANFIBIOS<br>PREDIO |
|----------------------------------|-----------------|---------------------|-------------|--------------------|
| Riqueza específica               | 3               | 2                   | 1           | 0                  |
| Índice de Shannon-Wiener (H')    | 0.868           | 0.500               | -           | -                  |
| Máxima diversidad (Hmax)         | 1.099           | 0.693               | -           | -                  |
| Índice de equidad de Pielou (J') | 0.790           | 0.722               | -           | -                  |

Riqueza específica. La riqueza específica (S) es la forma más sencilla de describir la biodiversidad ya que se basa únicamente en el número de especies presentes, sin tomar en cuenta el valor de importancia de las mismas (Moreno, 2001). Este índice es mayor en la microcuenca para todos los grupos, solo en reptiles es igual en la microcuenca y el predio.

Índice de diversidad de Shannon-Wiener. De acuerdo con Margalef (1972), los valores menores de 2 se refieren a diversidad baja, de 2 a 3.0 indican diversidad media y superiores a 3.0 se refieren a diversidad alta. En el grupo Aves este índice indica que la diversidad es alta en ambas áreas, en el grupo reptiles es media y para mamíferos la diversidad es baja en ambas áreas.

Índice de Pielou. Moreno (2001) menciona que este índice oscila entre 0 y 1, de forma que 1 corresponde a situaciones donde todas las especies son igualmente abundantes. Para los grupos aves y Mamíferos, la distribución de especies es muy homogénea y para los reptiles es medianamente homogénea.

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 estos 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:

El tipo de suelo dominante reportado para el área que ocupará el proyecto corresponde a Regosol arénico, con las siguientes características:

Suelo principal: Regosol

Calificador primario: Arénico

Nomenclatura de horizonte: A1

Límite inferior: 28 cm

Límite superior: 0 cm

Clase textural: Ac: Areno - francosa







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

Arena (%): 82

Limo (%): 4

Arcilla (%): 14

pH: 5.6

Con el propósito de estimar la pérdida de suelo por procesos erosivos, se realiza el cálculo de erosión en el predio empleando el método que se enuncia en los "Términos de referencia Generales para la Elaboración del Programa Estatal del Ordenamiento Territorial" y con apoyo del Manual de Ordenamiento Ecológico del Territorio (SEDUE, 1988):

Índice de Erosión eólica = IAVIE x CATEX x CAUSO

Índice de Erosión hídrica = IALLU x CAERO x CATEX x CATOP x CAUSO

Índice de Erosión Total = Índice de erosión eólica + Índice de erosión hídrica

Donde:

PECRE: Período de crecimiento (se define como el número de días al año con disponibilidad de agua y temperatura favorable para el desarrollo de un cultivo)

IALLU: Índice de agresividad de la lluvia

IAVIE: Índice de agresividad del viento

CAERO: Coeficiente de erodabilidad

CATEX: Calificación de textura y fase

CATOP: Calificación de la topografía

CAUSO: Calificación por uso del suelo

Valores utilizados para cada variable:

- Precipitación: 1329.2 mm.
- CAERO. El valor utilizado es 1.0, el cual corresponde a un suelo regosol (Re).
- CATEX. Se tomó el valor de 0.2 que corresponde a textura gruesa (1).
- CATOP. La pendiente media es de 4.5%, equivalente a un valor de CATOP de 0.35.
- CAUSO. El valor utilizado corresponde a 0.11 (selva baja caducifolia) para el escenario sin CUS y 0.8 (sin vegetación aparente) para el escenario con CUS.

Se realizó la estimación de la erosión considerando los siguientes escenarios:







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

1. Escenario sin cambio de uso de suelo: este escenario hace referencia a las condiciones naturales del predio, sin el desarrollo de actividades relacionadas con la remoción de la vegetación y con la cubierta vegetal natural.
2. Escenario con cambio de uso de suelo: este escenario se refiere a las condiciones que se presentarían en el predio con la remoción total de la cobertura vegetal.
3. Sin rescate. El tercer escenario que se consideró el área propuesta para rescate sin actividades de reforestación, este escenario hace referencia a condiciones sin presencia de vegetación.
4. Con rescate. En el segundo escenario se consideró la realización de la reforestación (reubicación de flora)

| Erosión (ton/ha/año) | Predio sin CUS | Predio con CUS | Área sin rescate | Área con rescate |
|----------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Eólica               | -0.190         | -1.384         | -1.384           | -0.190           |
| Hídrica              | 1.802          | 13.103         | 13.103           | 1.802            |
| Total                | 1.802          | 13.103         | 13.103           | 1.802            |

El Índice de Erosión Eólica (IEE) es negativo, debido a que el valor de IAVIE también lo es, esto se debe a que el valor de PECRE es mayor a la constante de la fórmula para el cálculo de la primera variable. Al ser el valor de IAVIE menor a 20, se considera que no hay influencia de erosión eólica en ningún escenario, por lo que no se considera para el cálculo de la erosión total.

Para el caso del predio en el escenario sin CUS y para el área de rescate con rescate, el valor de erosión es ligera, esto se considera valores de pérdida de suelo naturales que no afectan la dinámica natural del sistema. En los escenarios de predio con CUS y sin rescate, los valores obtenidos indican una degradación moderada.

En el predio de CUSTF, la eliminación de la vegetación ocasiona que la pérdida de suelo aumente 7.3 veces en relación al escenario son CUS. En el área de rescate se tiene el efecto opuesto, al realizar y establecer la reforestación, se disminuye 7.3 veces la pérdida de suelo.

La cantidad de suelo que se pierde de manera natural en las condiciones del predio (sin CUS) asciende a 5.6158 ton/año en la superficie solicitada para CUS (3.1170 ha), en el segundo escenario con cambio de uso de suelo, la pérdida de suelo sería de 40.8418 ton/año, por lo que el aumento de pérdida de suelo atribuible al CUS será de 22.0167 ton/año.

La cantidad de suelo que se pierde de manera natural en las condiciones sin reforestación del área de rescate asciende a 32.757 ton/año en el área propuesta para rescate (2.5 ha); en el segundo escenario, la pérdida de suelo sería de 4.504 ton/año, por lo que la disminución de la pérdida de suelo atribuible a esta medida es de 28.253 ton/año, equivalentes a 17.658 m<sup>3</sup> al año (densidad 1.6).

Adicionalmente, se propone la construcción de zanjas trinchera como una de las medidas de compensación, las cuales tienen la capacidad de retención total de 247.68 m<sup>3</sup> de suelo.







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

Entonces, considerando las dos medidas analizadas, se podrá compensar la pérdida de suelo en una magnitud de 265.338 m<sup>3</sup>, superando la magnitud de la pérdida de suelo atribuida al CUS (35.226 m<sup>3</sup>/año).

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 siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Se sabe que las áreas forestales capturan, almacenan y liberan carbono como resultado de los procesos fotosintéticos, de respiración y degradación de la materia seca; teniendo como resultado un saldo de captura neta positiva cuya cantidad depende en gran medida del manejo que tenga la cobertura vegetal o las afectaciones de esta, así como la edad, distribución de tamaños y estructura de las poblaciones naturales.

Este servicio ambiental que proveen las áreas forestales como secuestradores de carbono (sumideros) permite equilibrar la concentración de este elemento; el cual se ve incrementado por las emisiones a la atmósfera producto de las actividades humanas. El dióxido de carbono atmosférico (CO<sub>2</sub>) es absorbido por los árboles mediante la fotosíntesis, y es almacenado en forma de materia orgánica (biomasa-madera). El CO<sub>2</sub> regresa a la atmósfera mediante la respiración de los árboles y las plantas, y por descomposición de la materia orgánica muerta en los suelos (oxidación).

Las técnicas de estimación de captura de carbono en la biomasa viva están basadas en estadísticas sobre la densidad de la vegetación y peso por especie. La estimación de biomasa en raíces es más compleja, ya que requiere del muestreo por especie y tipo de suelo además de no tener factores estadísticos aplicables. La estimación de carbono en suelos es la parte más difícil, ya que dependiendo del tipo de suelo se requiere de análisis químicos de mayor o menor sensibilidad (Husch, 2001).

Para el cálculo del contenido de carbono en este estudio se optó por utilizar el método de IPCC (2006), calculando el carbono almacenado en la vegetación, de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$CCC = V_r \times F_d \times FCC$$

Dónde:

CCC = Coeficiente de captura de carbón.

V<sub>r</sub> = Volumen real en m<sup>3</sup>

F<sub>d</sub> = Factor de densidad, utilizando el valor de 0,60 para latifoliadas (Toneladas de materia seca/m<sup>3</sup>)







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

FCC = Factor de captura de carbono con un valor de 0,45 (Toneladas de C/toneladas materia seca)

El procedimiento general para estimar este indicador se señala a continuación:

- Cálculo del volumen total en metros cúbicos en la superficie total de interés
- Multiplicación del factor de densidad (para coníferas 0,48 y 0,60 para latifoliadas) por el volumen calculado (Ordoñez, 2001)
- Multiplicación del resultado anterior por el factor de contenido de carbono 0,45 (toneladas de carbono/toneladas de materia seca) (Ordoñez, 2001)

| Variable                 | AREA CUSTF    | ÁREA DE RESCATE | ÁREAS VERDES  |
|--------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| Volumen estimado (m3)    | 167.3110      | 134.192         | 34.042        |
| Factor de densidad       | 0.6           | 0.6             | 0.6           |
| Factor de carbono        | 0.45          | 0.45            | 0.45          |
| Captura de carbono (Ton) | <b>45.174</b> | <b>36.232</b>   | <b>10.001</b> |

Como se observa, las medidas de reubicación de especies y el mantenimiento de áreas verdes nativas logra compensar la cantidad de carbono que dejaría de captarse con el cambio de uso de suelo solicitado.

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 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 mitiguen**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

A fin de determinar el volumen de captación de agua en la microcuenca, se realizó el cálculo del volumen de infiltración mediante la metodología descrita en el "Manual de Instrucciones de Estudios Hidrológicos" realizado por la ONU, en colaboración con los gobiernos de El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y Costa Rica proponen la siguiente ecuación para el análisis del coeficiente de infiltración aparente:

$$C = (Kp + Kv + Kfc)$$

Dónde:

C = Coeficiente de infiltración







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

$K_p$  = Fracción que infiltra por efecto de la pendiente

$K_v$  = Fracción que infiltra por efecto de la cobertura vegetal

$K_{fc}$  = Fracción que infiltra por textura del suelo

A partir del valor de  $C$ , se calcula la infiltración mediante la siguiente fórmula:

$$I = (1 - k_i) C P$$

Dónde:

$I$  = Infiltración (mm/año)

$C$  = Coeficiente de infiltración

$K_i$  = Fracción interceptada por el follaje (0.12)

$P$  = precipitación mensual

Los escenarios que se analizan son los siguientes:

### ~~PREDIO DE CUSTF~~

~~SIN CUS:~~ este escenario hace referencia a las condiciones naturales del predio, sin el desarrollo de actividades relacionadas con la remoción de la vegetación y con la cubierta vegetal natural.

~~CON CUS:~~ Escenario con cambio de uso de suelo: este escenario se refiere a las condiciones que se presentarían en el predio con la remoción total de la cobertura vegetal.

Valores utilizados para cada variable:

Precipitación: 1329.2 mm.

$K_{fc}$ : Se tomó un valor de 0.2, el cual corresponde a un suelo arenoso

$K_p$ : pendiente media de 7.4%, por lo cual el valor correspondiente es de 0.15

$K_v$ : el valor utilizado para el escenario sin cus fue de 0.2 (bosque de latifoliadas) y 0.1 (tierras sin bosque) para el escenario con cus.

### ÁREA DE RESCATE

SIN REFO: El primer escenario que se consideró el área propuesta para rescate sin actividades de reforestación, este escenario hace referencia a condiciones sin presencia de vegetación

CON REFO. En el segundo escenario se consideró la realización de la reforestación (reubicación de flora).

Valores usados para cada variable:







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

Precipitación: 1329.2 mm

Kfc: Se tomó un valor de 0.2

Kp: pendiente media de 7.4%, por lo cual el valor correspondiente es de 0.15

Kv: El valor utilizado para el escenario sin rescate fue de 0.1 (tierras sin bosque) y de 0.2 (bosque de latifoliadas) para el escenario con rescate

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos para cada escenario considerado:

| Variable                    | Predio sin CUS | Predio con CUS | Área sin rescate | Área con rescate |
|-----------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Coeficiente de infiltración | 0.55           | 0.45           | 0.45             | 0.55             |
| Infiltración (mm/año)       | 643.333        | 523.363        | 526.363          | 643.333          |

La cantidad de lluvia que se infiltra de manera natural en las condiciones sin cambio de uso de suelo asciende a 20,052.683 m<sup>3</sup>/año en la superficie solicitada para CUS; en el segundo escenario con cambio de uso de suelo la infiltración en el predio sería de 16,406.741 m<sup>3</sup>/año, por lo que la pérdida de infiltración atribuible al CUS es de 3,645.942 m<sup>3</sup>/año.

En el área de rescate la cantidad de lluvia que se infiltra de manera natural en las condiciones sin vegetación es de 13,159.080 m<sup>3</sup>/año, en el escenario con rescate la infiltración sería 16,083.320 m<sup>3</sup>/año, por lo que la ganancia de infiltración será de 2,924.240 m<sup>3</sup>/año. Por otro lado, se propone la construcción de zanjas trinchera como una de las medidas de compensación, las cuales tienen una capacidad de captación de 5,791.08 m<sup>3</sup>/año. Entonces, considerando ambas medidas analizadas, la ganancia de infiltración atribuible a las medidas será de 8,733.32 m<sup>3</sup>, lo que supera la pérdida de infiltración atribuible al cambio de uso de suelo 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.**

1. 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*







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

*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 mediante escrito de fecha 26 de enero de 2024, el Consejo Estatal Forestal del estado de Oaxaca remitió la minuta en la que se manifiesta: Una vez solventada la parte técnica y jurídica, no existirá inconveniente por parte de los integrantes de la Comisión, a efecto de que la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado emita la autorización solicitada.

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.**

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 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 Resolutivo.

### **Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.**

Al respecto, el promovente incluye en su estudio un programa de rescate y reubicación de fauna, el cual se anexa a la presente resolución.

### **Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.**

De manera adicional, el promovente realiza una adecuada vinculación con las Normas, Planes y Programas aplicables al proyecto.

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

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







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **no se observaron vestigios de incendios forestales, desmonte o tala.**

- III. 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° SEMARNAT-AR-1051-2024 de fecha 06 de agosto de 2024, se notificó al interesado 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 **\$636,372.04 (seiscientos treinta y seis mil trescientos setenta y dos pesos 04/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 14.34 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Oaxaca.

- IV. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 20 de agosto de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 02 de septiembre de 2024, C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ, en su carácter de PROMOVENTE, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 636,372.04 (seiscientos treinta y seis mil trescientos setenta y dos pesos 04/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 14.34 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Oaxaca.

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 3.117 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **NIRA (PRIMERA ETAPA)**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santa María Huatulco en el estado de Oaxaca, promovido por C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ, en su carácter de PROMOVENTE, bajo los siguientes:

### TERMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva baja 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: ÁREA VERDE 1





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 1       | 800034.624499 | 1748995.087999 |
| 2       | 800047.959099 | 1748997.6192   |
| 3       | 800050.9407   | 1748954.9997   |
| 4       | 800045        | 1748955        |
| 5       | 800044.923999 | 1748955.8682   |
| 6       | 800039.9029   | 1748980.980599 |
| 7       | 800038.1699   | 1748983.866699 |
| 8       | 800036.7209   | 1748983.895199 |

Polígono: ÁREA VERDE 2

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 1       | 800031.2198   | 1749013.266    |
| 2       | 800077.317699 | 1749021.9      |
| 3       | 800073.2093   | 1748955        |
| 4       | 800060.040199 | 1748955        |
| 5       | 800057.093299 | 1748997.3966   |
| 6       | 800058.241499 | 1748998.497099 |
| 7       | 800059.377299 | 1749002.0271   |
| 8       | 800058.683    | 1749005.669299 |
| 9       | 800056.3282   | 1749008.5346   |
| 10      | 800052.8886   | 1749009.9208   |
| 11      | 800049.2054   | 1749009.489499 |
| 12      | 800046.179399 | 1749007.3473   |
| 13      | 800045.755599 | 1749006.485899 |
| 14      | 800032.9493   | 1749004.031999 |

Polígono: ÁREA VERDE 3

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 1       | 799841.127    | 1748838.596    |
| 2       | 799849.886599 | 1748840.718399 |
| 3       | 799850.722    | 1748836.254    |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 4       | 799857.099999 | 1748835.932    |
| 5       | 799863.442999 | 1748835.203999 |
| 6       | 799869.728    | 1748834.072    |
| 7       | 799875.942999 | 1748832.607    |
| 8       | 799882.201999 | 1748831.339999 |
| 9       | 799888.514999 | 1748830.376    |
| 10      | 799894.866    | 1748829.716    |
| 11      | 799901.241999 | 1748829.361999 |
| 12      | 799907.627999 | 1748829.313999 |
| 13      | 799914.008999 | 1748829.573    |
| 14      | 799920.368999 | 1748830.138    |
| 15      | 799926.696    | 1748831.006999 |
| 16      | 799932.972    | 1748832.183    |
| 17      | 799939.197999 | 1748833.606    |
| 18      | 799945.377999 | 1748835.212999 |
| 19      | 799951.508999 | 1748837.002    |
| 20      | 799957.583999 | 1748838.971999 |
| 21      | 799963.598    | 1748841.119999 |
| 22      | 799969.544999 | 1748843.446    |
| 23      | 799975.421    | 1748845.947    |
| 24      | 799981.220999 | 1748848.620999 |
| 25      | 799986.939    | 1748851.464999 |
| 26      | 799992.57     | 1748854.478    |
| 27      | 799998.109    | 1748857.655999 |
| 28      | 800003.555999 | 1748860.989    |
| 29      | 800009.133    | 1748864.097999 |
| 30      | 800014.91     | 1748866.818    |
| 31      | 800020.859    | 1748869.138    |
| 32      | 800026.951999 | 1748871.046    |
| 33      | 800033.161999 | 1748872.534    |
| 34      | 800032.919999 | 1748873.8233   |
| 35      | 800041.6911   | 1748875.8812   |
| 36      | 800042.060999 | 1748873.904999 |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 37      | 800045.520999 | 1748874.202999 |
| 38      | 800048.989    | 1748874.372999 |
| 39      | 800052.461    | 1748874.414    |
| 40      | 800055.932    | 1748874.324999 |
| 41      | 800059.396999 | 1748874.107999 |
| 42      | 800062.851999 | 1748873.763    |
| 43      | 800066.292    | 1748873.289    |
| 44      | 800069.712    | 1748872.687999 |
| 45      | 800069.394    | 1748863.568    |
| 46      | 800066.225999 | 1748864.178999 |
| 47      | 800063.036999 | 1748864.667999 |
| 48      | 800059.832    | 1748865.035    |
| 49      | 800056.615    | 1748865.279999 |
| 50      | 800053.390999 | 1748865.401    |
| 51      | 800050.165    | 1748865.4      |
| 52      | 800046.940999 | 1748865.275    |
| 53      | 800043.724    | 1748865.027    |
| 54      | 800062.858    | 1748762.869    |
| 55      | 800065.674999 | 1748760.457    |
| 56      | 800066.991999 | 1748756.99     |
| 57      | 800066.486999 | 1748753.315999 |
| 58      | 800064.283999 | 1748750.334    |
| 59      | 800060.921    | 1748748.770999 |
| 60      | 800057.219999 | 1748749.010999 |
| 61      | 800054.087    | 1748750.994    |
| 62      | 800052.286    | 1748754.235999 |
| 63      | 800052.258999 | 1748757.944    |
| 64      | 800054.012    | 1748761.211999 |
| 65      | 800034.819    | 1748863.687    |
| 66      | 800031.069    | 1748862.826999 |
| 67      | 800027.361999 | 1748861.797    |
| 68      | 800023.706    | 1748860.598999 |
| 69      | 800020.108    | 1748859.235999 |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 70      | 800016.576    | 1748857.710999 |
| 71      | 800013.117999 | 1748856.027    |
| 72      | 800009.739    | 1748854.186    |
| 73      | 800006.45     | 1748852.189999 |
| 74      | 800024.525    | 1748755.688999 |
| 75      | 800027.342    | 1748753.277    |
| 76      | 800028.657999 | 1748749.81     |
| 77      | 800028.152999 | 1748746.137    |
| 78      | 800025.95     | 1748743.153999 |
| 79      | 800022.587    | 1748741.591    |
| 80      | 800018.887    | 1748741.831    |
| 81      | 800015.752999 | 1748743.813999 |
| 82      | 800013.952999 | 1748747.055999 |
| 83      | 800013.925999 | 1748750.764    |
| 84      | 800015.678999 | 1748754.031999 |
| 85      | 799998.206    | 1748847.316999 |
| 86      | 799994.807    | 1748845.443    |
| 87      | 799991.376    | 1748843.628    |
| 88      | 799987.913999 | 1748841.871999 |
| 89      | 799984.422    | 1748840.176999 |
| 90      | 799980.901999 | 1748838.541999 |
| 91      | 799977.354    | 1748836.968    |
| 92      | 799973.779    | 1748835.455    |
| 93      | 799970.178    | 1748834.005    |
| 94      | 799986.190999 | 1748748.508999 |
| 95      | 799989.008    | 1748746.096999 |
| 96      | 799990.325    | 1748742.63     |
| 97      | 799989.82     | 1748738.957    |
| 98      | 799987.616999 | 1748735.973999 |
| 99      | 799984.253999 | 1748734.411    |
| 100     | 799980.553    | 1748734.651    |
| 101     | 799977.419999 | 1748736.633999 |
| 102     | 799975.618999 | 1748739.876    |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 103     | 799975.592    | 1748743.584    |
| 104     | 799977.344999 | 1748746.852    |
| 105     | 799961.614    | 1748830.839999 |
| 106     | 799957.996    | 1748829.619999 |
| 107     | 799954.458999 | 1748828.493    |
| 108     | 799950.853    | 1748827.41     |
| 109     | 799947.229    | 1748826.388    |
| 110     | 799943.588999 | 1748825.426    |
| 111     | 799939.912999 | 1748824.520999 |
| 112     | 799936.262    | 1748823.687    |
| 113     | 799932.576999 | 1748822.915999 |
| 114     | 799947.858    | 1748741.328999 |
| 115     | 799950.674999 | 1748738.916999 |
| 116     | 799951.991999 | 1748735.450999 |
| 117     | 799951.486999 | 1748731.777    |
| 118     | 799949.282999 | 1748728.793999 |
| 119     | 799945.919999 | 1748727.232    |
| 120     | 799942.219999 | 1748727.471    |
| 121     | 799939.086    | 1748729.453999 |
| 122     | 799937.286    | 1748732.696    |
| 123     | 799937.258999 | 1748736.404999 |
| 124     | 799939.012    | 1748739.672    |
| 125     | 799923.69     | 1748821.474999 |
| 126     | 799919.907999 | 1748821.036    |
| 127     | 799916.115    | 1748820.698    |
| 128     | 799912.314    | 1748820.462999 |
| 129     | 799908.508999 | 1748820.328999 |
| 130     | 799904.701    | 1748820.298    |
| 131     | 799900.961    | 1748820.366    |
| 132     | 799897.089999 | 1748820.540999 |
| 133     | 799893.292    | 1748820.815999 |
| 134     | 799909.525    | 1748734.149    |
| 135     | 799912.341    | 1748731.736999 |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 136     | 799913.657999 | 1748728.270999 |
| 137     | 799913.152999 | 1748724.596999 |
| 138     | 799910.95     | 1748721.614    |
| 139     | 799907.587    | 1748720.051999 |
| 140     | 799903.885999 | 1748720.290999 |
| 141     | 799900.752999 | 1748722.275    |
| 142     | 799898.952999 | 1748725.516    |
| 143     | 799898.925999 | 1748729.224999 |
| 144     | 799900.678    | 1748732.493    |
| 145     | 799883.876    | 1748821.941999 |
| 146     | 799879.981999 | 1748822.595    |
| 147     | 799876.058    | 1748823.368    |
| 148     | 799872.156999 | 1748824.25     |
| 149     | 799868.266999 | 1748825.179999 |
| 150     | 799864.342    | 1748825.946    |
| 151     | 799860.387    | 1748826.539    |
| 152     | 799856.41     | 1748826.958    |
| 153     | 799852.417999 | 1748827.201999 |
| 154     | 799871.190999 | 1748726.97     |
| 155     | 799874.008    | 1748724.558    |
| 156     | 799875.325    | 1748721.091    |
| 157     | 799874.82     | 1748717.416999 |
| 158     | 799872.616    | 1748714.434    |
| 159     | 799869.252999 | 1748712.871999 |
| 160     | 799865.553    | 1748713.111999 |
| 161     | 799862.419999 | 1748715.095    |
| 162     | 799860.618999 | 1748718.336999 |
| 163     | 799860.592    | 1748722.044999 |
| 164     | 799862.344999 | 1748725.312999 |
| 165     | 799843.281    | 1748827.097999 |
| 166     | 799839.523    | 1748826.788    |
| 167     | 799835.781999 | 1748826.323    |
| 168     | 799832.063    | 1748825.702999 |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 169     | 799828.372999 | 1748824.928999 |
| 170     | 799824.718    | 1748824.003    |
| 171     | 799821.129999 | 1748822.934    |
| 172     | 799817.538999 | 1748821.700999 |
| 173     | 799814.026999 | 1748820.327999 |
| 174     | 799812.337    | 1748829.352    |
| 175     | 799814.788999 | 1748830.278    |
| 176     | 799818.546    | 1748831.557    |
| 177     | 799822.121    | 1748832.622999 |
| 178     | 799825.775999 | 1748833.563999 |
| 179     | 799828.800999 | 1748834.232999 |
| 180     | 799831.915    | 1748834.821    |
| 181     | 799834.601999 | 1748835.245999 |
| 182     | 799838.626    | 1748835.743    |
| 183     | 799841.611999 | 1748836.005999 |

Polígono: ÁREA VERDE 4

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 800070.283   | 1748889.094  |
| 2       | 800069.712   | 1748872.688  |
| 3       | 800066.292   | 1748873.289  |
| 4       | 800062.852   | 1748873.763  |
| 5       | 800059.397   | 1748874.108  |
| 6       | 800055.932   | 1748874.325  |
| 7       | 800052.461   | 1748874.414  |
| 8       | 800048.989   | 1748874.373  |
| 9       | 800045.521   | 1748874.203  |
| 10      | 800042.061   | 1748873.905  |
| 11      | 800041.691   | 1748875.881  |
| 12      | 800045.474   | 1748877.031  |
| 13      | 800049.208   | 1748878.328  |
| 14      | 800052.888   | 1748879.772  |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 15      | 800056.509   | 1748881.359  |
| 16      | 800060.064   | 1748883.088  |
| 17      | 800063.548   | 1748884.955  |
| 18      | 800066.956   | 1748886.958  |

Polígono: ÁREA VERDE 5

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 800069.394   | 1748863.568  |
| 2       | 800068.834   | 1748847.477  |
| 3       | 800086.946   | 1748742.894  |
| 4       | 800082.02    | 1748742.04   |
| 5       | 800058.969   | 1748865.113  |
| 6       | 800059.832   | 1748865.035  |
| 7       | 800063.037   | 1748864.668  |
| 8       | 800066.226   | 1748864.179  |

Polígono: ÁREA VERDE 6

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 1       | 799961.8781   | 1748879.072599 |
| 2       | 799966.1379   | 1748878.847699 |
| 3       | 799972.421799 | 1748878.040699 |
| 4       | 799979.0798   | 1748876.8421   |
| 5       | 799988.527999 | 1748875.175    |
| 6       | 799994.814    | 1748874.030999 |
| 7       | 800001.116    | 1748872.983999 |
| 8       | 800007.473    | 1748872.339999 |
| 9       | 800013.856999 | 1748872.102    |
| 10      | 800020.243999 | 1748872.270999 |
| 11      | 800026.606999 | 1748872.845    |
| 12      | 800032.919999 | 1748873.823    |
| 13      | 800033.161999 | 1748872.534    |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 14      | 800026.951999 | 1748871.046    |
| 15      | 800020.859    | 1748869.138    |
| 16      | 800014.91     | 1748866.818    |
| 17      | 800009.133    | 1748864.097999 |
| 18      | 800003.555999 | 1748860.989    |
| 19      | 799998.109    | 1748857.655999 |
| 20      | 799992.57     | 1748854.478    |
| 21      | 799986.939    | 1748851.464999 |
| 22      | 799981.220999 | 1748848.620999 |
| 23      | 799975.421    | 1748845.947    |
| 24      | 799969.544999 | 1748843.446    |
| 25      | 799963.598    | 1748841.119999 |
| 26      | 799957.583999 | 1748838.971999 |
| 27      | 799951.508999 | 1748837.002    |
| 28      | 799945.377999 | 1748835.212999 |
| 29      | 799939.197999 | 1748833.606    |
| 30      | 799932.972    | 1748832.183    |
| 31      | 799926.696    | 1748831.006999 |
| 32      | 799920.368999 | 1748830.138    |
| 33      | 799914.008999 | 1748829.573    |
| 34      | 799907.627999 | 1748829.313999 |
| 35      | 799901.241999 | 1748829.361999 |
| 36      | 799894.866    | 1748829.716    |
| 37      | 799888.514999 | 1748830.376    |
| 38      | 799882.201999 | 1748831.339999 |
| 39      | 799875.942999 | 1748832.607    |
| 40      | 799869.728    | 1748834.072    |
| 41      | 799863.442999 | 1748835.203999 |
| 42      | 799857.099999 | 1748835.932    |
| 43      | 799850.722    | 1748836.254    |
| 44      | 799849.886599 | 1748840.718399 |
| 45      | 799856.2048   | 1748841.648399 |
| 46      | 799861.8683   | 1748842.232999 |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 47      | 799866.6215   | 1748842.8001   |
| 48      | 799871.395999 | 1748843.457699 |
| 49      | 799875.052    | 1748843.9613   |
| 50      | 799879.504499 | 1748844.8132   |
| 51      | 799883.884499 | 1748845.6511   |
| 52      | 799890.225899 | 1748847.328099 |
| 53      | 799895.623399 | 1748848.6775   |
| 54      | 799899.4599   | 1748850.212099 |
| 55      | 799902.853099 | 1748852.352199 |
| 56      | 799907.5531   | 1748855.5723   |
| 57      | 799912.9861   | 1748859.2945   |
| 58      | 799917.1643   | 1748862.631699 |
| 59      | 799920.974    | 1748865.674599 |
| 60      | 799924.5551   | 1748868.5349   |
| 61      | 799929.213299 | 1748871.2488   |
| 62      | 799933.576299 | 1748873.3966   |
| 63      | 799938.7674   | 1748875.444499 |
| 64      | 799942.371    | 1748876.603399 |
| 65      | 799948.4353   | 1748877.9845   |
| 66      | 799953.9757   | 1748878.762399 |

Polígono: ÁREA VERDE 7

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 799841.127   | 1748838.596  |
| 2       | 799841.612   | 1748836.006  |
| 3       | 799838.626   | 1748835.743  |
| 4       | 799834.602   | 1748835.246  |
| 5       | 799831.915   | 1748834.821  |
| 6       | 799828.801   | 1748834.233  |
| 7       | 799825.776   | 1748833.564  |
| 8       | 799822.121   | 1748832.623  |
| 9       | 799818.546   | 1748831.557  |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 10      | 799814.789   | 1748830.278  |
| 11      | 799812.337   | 1748829.352  |
| 12      | 799811.459   | 1748834.042  |
| 13      | 799814.245   | 1748834.139  |
| 14      | 799817.697   | 1748834.353  |
| 15      | 799821.199   | 1748834.675  |
| 16      | 799825.091   | 1748835.16   |
| 17      | 799828.496   | 1748835.693  |
| 18      | 799831.775   | 1748836.305  |
| 19      | 799834.709   | 1748836.936  |
| 20      | 799837.903   | 1748837.713  |

Polígono: VIALIDAD 1

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 800060.04    | 1748955      |
| 2       | 800050.941   | 1748955      |
| 3       | 800047.959   | 1748997.619  |
| 4       | 799981.72    | 1748985.046  |
| 5       | 799984.927   | 1748967.102  |
| 6       | 799987.923   | 1748964.833  |
| 7       | 799989.446   | 1748961.452  |
| 8       | 799989.163   | 1748957.755  |
| 9       | 799987.144   | 1748954.645  |
| 10      | 799983.881   | 1748952.882  |
| 11      | 799980.172   | 1748952.899  |
| 12      | 799976.925   | 1748954.69   |
| 13      | 799974.934   | 1748957.818  |
| 14      | 799974.683   | 1748961.517  |
| 15      | 799976.2     | 1748964.809  |
| 16      | 799972.725   | 1748983.321  |
| 17      | 799943.333   | 1748977.687  |
| 18      | 799948.593   | 1748949.248  |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 19      | 799951.533   | 1748947.022  |
| 20      | 799953.056   | 1748943.641  |
| 21      | 799952.773   | 1748939.944  |
| 22      | 799950.754   | 1748936.834  |
| 23      | 799947.491   | 1748935.071  |
| 24      | 799943.782   | 1748935.088  |
| 25      | 799940.536   | 1748936.879  |
| 26      | 799938.544   | 1748940.006  |
| 27      | 799938.294   | 1748943.706  |
| 28      | 799939.846   | 1748947.073  |
| 29      | 799934.421   | 1748975.978  |
| 30      | 799904.884   | 1748970.316  |
| 31      | 799911.647   | 1748934.659  |
| 32      | 799914.646   | 1748932.389  |
| 33      | 799916.169   | 1748929.008  |
| 34      | 799915.887   | 1748925.311  |
| 35      | 799913.867   | 1748922.201  |
| 36      | 799910.604   | 1748920.438  |
| 37      | 799906.896   | 1748920.455  |
| 38      | 799903.649   | 1748922.245  |
| 39      | 799901.657   | 1748925.373  |
| 40      | 799901.407   | 1748929.073  |
| 41      | 799902.931   | 1748932.379  |
| 42      | 799896.098   | 1748968.631  |
| 43      | 799866.556   | 1748962.968  |
| 44      | 799875.845   | 1748913.97   |
| 45      | 799878.829   | 1748911.709  |
| 46      | 799880.352   | 1748908.328  |
| 47      | 799880.069   | 1748904.631  |
| 48      | 799878.05    | 1748901.521  |
| 49      | 799874.787   | 1748899.758  |
| 50      | 799871.078   | 1748899.775  |
| 51      | 799867.832   | 1748901.566  |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 52      | 799865.84    | 1748904.693  |
| 53      | 799865.589   | 1748908.393  |
| 54      | 799867.119   | 1748911.711  |
| 55      | 799857.857   | 1748961.3    |
| 56      | 799828.402   | 1748955.653  |
| 57      | 799832.765   | 1748932.13   |
| 58      | 799835.763   | 1748929.861  |
| 59      | 799837.286   | 1748926.48   |
| 60      | 799837.003   | 1748922.783  |
| 61      | 799834.984   | 1748919.673  |
| 62      | 799831.721   | 1748917.91   |
| 63      | 799828.012   | 1748917.927  |
| 64      | 799824.765   | 1748919.718  |
| 65      | 799822.774   | 1748922.846  |
| 66      | 799822.523   | 1748926.545  |
| 67      | 799824.038   | 1748929.832  |
| 68      | 799819.577   | 1748953.961  |
| 69      | 799789.84    | 1748948.261  |
| 70      | 799787.323   | 1748945.167  |
| 71      | 799783.889   | 1748943.766  |
| 72      | 799780.205   | 1748944.183  |
| 73      | 799777.169   | 1748946.313  |
| 74      | 799775.526   | 1748949.637  |
| 75      | 799775.676   | 1748953.343  |
| 76      | 799777.583   | 1748956.523  |
| 77      | 799780.781   | 1748958.401  |
| 78      | 799784.487   | 1748958.517  |
| 79      | 799787.521   | 1748956.984  |
| 80      | 800045.756   | 1749006.486  |
| 81      | 800046.179   | 1749007.347  |
| 82      | 800049.205   | 1749009.489  |
| 83      | 800052.889   | 1749009.921  |
| 84      | 800056.328   | 1749008.535  |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 85      | 800058.683   | 1749005.669  |
| 86      | 800059.377   | 1749002.027  |
| 87      | 800058.241   | 1748998.497  |
| 88      | 800057.093   | 1748997.397  |
| 89      | 800057.493   | 1748992.111  |

Polígono: VIALIDAD 2

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 1       | 800053.792   | 1748914.244  |
| 2       | 800057.73    | 1748910.545  |
| 3       | 800063.108   | 1748910.306  |
| 4       | 800064.107   | 1748895.752  |
| 5       | 800067.205   | 1748897.902  |
| 6       | 800069.486   | 1748899.571  |
| 7       | 800070.68    | 1748900.488  |
| 8       | 800070.283   | 1748889.094  |
| 9       | 800068.955   | 1748888.219  |
| 10      | 800066.956   | 1748886.958  |
| 11      | 800063.548   | 1748884.955  |
| 12      | 800060.064   | 1748883.088  |
| 13      | 800056.509   | 1748881.359  |
| 14      | 800052.888   | 1748879.772  |
| 15      | 800049.208   | 1748878.328  |
| 16      | 800045.474   | 1748877.031  |
| 17      | 800041.691   | 1748875.881  |
| 18      | 800032.92    | 1748873.823  |
| 19      | 800026.607   | 1748872.845  |
| 20      | 800020.244   | 1748872.271  |
| 21      | 800013.857   | 1748872.102  |
| 22      | 800007.473   | 1748872.34   |
| 23      | 800001.116   | 1748872.984  |
| 24      | 799994.814   | 1748874.031  |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 25      | 799988.528   | 1748875.175  |
| 26      | 799979.08    | 1748876.842  |
| 27      | 799972.422   | 1748878.041  |
| 28      | 799966.138   | 1748878.848  |
| 29      | 799961.878   | 1748879.073  |
| 30      | 799953.976   | 1748878.762  |
| 31      | 799948.435   | 1748877.985  |
| 32      | 799942.371   | 1748876.603  |
| 33      | 799938.767   | 1748875.444  |
| 34      | 799933.576   | 1748873.397  |
| 35      | 799929.766   | 1748871.571  |
| 36      | 799924.555   | 1748868.535  |
| 37      | 799912.986   | 1748859.295  |
| 38      | 799902.853   | 1748852.352  |
| 39      | 799899.46    | 1748850.212  |
| 40      | 799895.623   | 1748848.678  |
| 41      | 799890.226   | 1748847.328  |
| 42      | 799884.352   | 1748845.741  |
| 43      | 799875.052   | 1748843.961  |
| 44      | 799864.407   | 1748842.495  |
| 45      | 799856.205   | 1748841.648  |
| 46      | 799849.887   | 1748840.718  |
| 47      | 799841.127   | 1748838.596  |
| 48      | 799834.709   | 1748836.936  |
| 49      | 799828.496   | 1748835.693  |
| 50      | 799821.199   | 1748834.675  |
| 51      | 799814.245   | 1748834.139  |
| 52      | 799811.459   | 1748834.042  |
| 53      | 799809.778   | 1748843.015  |
| 54      | 799813.541   | 1748843.116  |
| 55      | 799817.298   | 1748843.349  |
| 56      | 799821.045   | 1748843.714  |
| 57      | 799824.814   | 1748844.215  |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 58      | 799828.489   | 1748844.835  |
| 59      | 799832.177   | 1748845.591  |
| 60      | 799835.836   | 1748846.475  |
| 61      | 799837.404   | 1748846.913  |
| 62      | 799839.462   | 1748847.487  |
| 63      | 799843.505   | 1748848.508  |
| 64      | 799849.061   | 1748849.6    |
| 65      | 799855.841   | 1748850.592  |
| 66      | 799864.407   | 1748851.419  |
| 67      | 799873.998   | 1748852.563  |
| 68      | 799883.986   | 1748854.811  |
| 69      | 799890.138   | 1748856.531  |
| 70      | 799898.499   | 1748859.894  |
| 71      | 799901.272   | 1748861.649  |
| 72      | 799908.239   | 1748867.436  |
| 73      | 799920.202   | 1748875.789  |
| 74      | 799928.659   | 1748880.634  |
| 75      | 799933.882   | 1748883.205  |
| 76      | 799938.974   | 1748885.287  |
| 77      | 799942.805   | 1748886.412  |
| 78      | 799947.727   | 1748887.444  |
| 79      | 799952.886   | 1748888      |
| 80      | 799958.045   | 1748888.397  |
| 81      | 799962.887   | 1748888.317  |
| 82      | 799967.729   | 1748887.761  |
| 83      | 799972.1     | 1748887.039  |
| 84      | 799976.164   | 1748886.214  |
| 85      | 799979.772   | 1748885.471  |
| 86      | 799983.648   | 1748884.995  |
| 87      | 799987.514   | 1748884.446  |
| 88      | 799991.369   | 1748883.824  |
| 89      | 799990.031   | 1748890.905  |
| 90      | 799987.215   | 1748893.317  |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 91      | 799985.898   | 1748896.784  |
| 92      | 799986.403   | 1748900.457  |
| 93      | 799988.606   | 1748903.44   |
| 94      | 799991.969   | 1748905.003  |
| 95      | 799995.67    | 1748904.763  |
| 96      | 799998.803   | 1748902.78   |
| 97      | 800000.603   | 1748899.538  |
| 98      | 800000.63    | 1748895.83   |
| 99      | 799998.878   | 1748892.562  |
| 100     | 800000.846   | 1748882.112  |
| 101     | 800004.635   | 1748881.624  |
| 102     | 800008.441   | 1748881.295  |
| 103     | 800012.258   | 1748881.126  |
| 104     | 800016.293   | 1748881.12   |
| 105     | 800019.895   | 1748881.266  |
| 106     | 800023.703   | 1748881.575  |
| 107     | 800027.495   | 1748882.043  |
| 108     | 800031.263   | 1748882.67   |
| 109     | 800027.407   | 1748903.259  |
| 110     | 800024.569   | 1748905.689  |
| 111     | 800023.252   | 1748909.156  |
| 112     | 800023.757   | 1748912.829  |
| 113     | 800025.96    | 1748915.812  |
| 114     | 800029.323   | 1748917.375  |
| 115     | 800033.024   | 1748917.135  |
| 116     | 800036.157   | 1748915.152  |
| 117     | 800037.957   | 1748911.91   |
| 118     | 800037.984   | 1748908.202  |
| 119     | 800036.312   | 1748905.08   |
| 120     | 800040.027   | 1748884.767  |
| 121     | 800044.155   | 1748886.08   |
| 122     | 800048.216   | 1748887.587  |
| 123     | 800052.201   | 1748889.285  |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X | Coordenada Y |
|---------|--------------|--------------|
| 124     | 800055.43    | 1748890.829  |

Polígono: VIALIDAD 3

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 1       | 799841.127    | 1748838.596    |
| 2       | 799849.886599 | 1748840.718399 |
| 3       | 799850.722    | 1748836.254    |
| 4       | 799857.099999 | 1748835.932    |
| 5       | 799863.442999 | 1748835.203999 |
| 6       | 799869.728    | 1748834.072    |
| 7       | 799875.942999 | 1748832.607    |
| 8       | 799882.201999 | 1748831.339999 |
| 9       | 799888.514999 | 1748830.376    |
| 10      | 799894.866    | 1748829.716    |
| 11      | 799901.241999 | 1748829.361999 |
| 12      | 799907.627999 | 1748829.313999 |
| 13      | 799914.008999 | 1748829.573    |
| 14      | 799920.368999 | 1748830.138    |
| 15      | 799926.696    | 1748831.006999 |
| 16      | 799932.972    | 1748832.183    |
| 17      | 799939.197999 | 1748833.606    |
| 18      | 799945.377999 | 1748835.212999 |
| 19      | 799951.508999 | 1748837.002    |
| 20      | 799957.583999 | 1748838.971999 |
| 21      | 799963.598    | 1748841.119999 |
| 22      | 799969.544999 | 1748843.446    |
| 23      | 799975.421    | 1748845.947    |
| 24      | 799981.220999 | 1748848.620999 |
| 25      | 799986.939    | 1748851.464999 |
| 26      | 799992.57     | 1748854.478    |
| 27      | 799998.109    | 1748857.655999 |
| 28      | 800003.555999 | 1748860.989    |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 29      | 800009.133    | 1748864.097999 |
| 30      | 800014.91     | 1748866.818    |
| 31      | 800020.859    | 1748869.138    |
| 32      | 800026.951999 | 1748871.046    |
| 33      | 800033.161999 | 1748872.534    |
| 34      | 800032.919999 | 1748873.8233   |
| 35      | 800041.6911   | 1748875.8812   |
| 36      | 800042.060999 | 1748873.904999 |
| 37      | 800045.520999 | 1748874.202999 |
| 38      | 800048.989    | 1748874.372999 |
| 39      | 800052.461    | 1748874.414    |
| 40      | 800055.932    | 1748874.324999 |
| 41      | 800059.396999 | 1748874.107999 |
| 42      | 800062.851999 | 1748873.763    |
| 43      | 800066.292    | 1748873.289    |
| 44      | 800069.712    | 1748872.687999 |
| 45      | 800069.394    | 1748863.568    |
| 46      | 800066.225999 | 1748864.178999 |
| 47      | 800063.036999 | 1748864.667999 |
| 48      | 800059.832    | 1748865.035    |
| 49      | 800056.615    | 1748865.279999 |
| 50      | 800053.390999 | 1748865.401    |
| 51      | 800050.165    | 1748865.4      |
| 52      | 800046.940999 | 1748865.275    |
| 53      | 800043.724    | 1748865.027    |
| 54      | 800062.858    | 1748762.869    |
| 55      | 800065.674999 | 1748760.457    |
| 56      | 800066.991999 | 1748756.99     |
| 57      | 800066.486999 | 1748753.315999 |
| 58      | 800064.283999 | 1748750.334    |
| 59      | 800060.921    | 1748748.770999 |
| 60      | 800057.219999 | 1748749.010999 |
| 61      | 800054.087    | 1748750.994    |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 62      | 800052.286    | 1748754.235999 |
| 63      | 800052.258999 | 1748757.944    |
| 64      | 800054.012    | 1748761.211999 |
| 65      | 800034.819    | 1748863.687    |
| 66      | 800031.069    | 1748862.826999 |
| 67      | 800027.361999 | 1748861.797    |
| 68      | 800023.706    | 1748860.598999 |
| 69      | 800020.108    | 1748859.235999 |
| 70      | 800016.576    | 1748857.710999 |
| 71      | 800013.117999 | 1748856.027    |
| 72      | 800009.739    | 1748854.186    |
| 73      | 800006.45     | 1748852.189999 |
| 74      | 800024.525    | 1748755.688999 |
| 75      | 800027.342    | 1748753.277    |
| 76      | 800028.657999 | 1748749.81     |
| 77      | 800028.152999 | 1748746.137    |
| 78      | 800025.95     | 1748743.153999 |
| 79      | 800022.587    | 1748741.591    |
| 80      | 800018.887    | 1748741.831    |
| 81      | 800015.752999 | 1748743.813999 |
| 82      | 800013.952999 | 1748747.055999 |
| 83      | 800013.925999 | 1748750.764    |
| 84      | 800015.678999 | 1748754.031999 |
| 85      | 799998.206    | 1748847.316999 |
| 86      | 799994.807    | 1748845.443    |
| 87      | 799991.376    | 1748843.628    |
| 88      | 799987.913999 | 1748841.871999 |
| 89      | 799984.422    | 1748840.176999 |
| 90      | 799980.901999 | 1748838.541999 |
| 91      | 799977.354    | 1748836.968    |
| 92      | 799973.779    | 1748835.455    |
| 93      | 799970.178    | 1748834.005    |
| 94      | 799986.190999 | 1748748.508999 |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 95      | 799989.008    | 1748746.096999 |
| 96      | 799990.325    | 1748742.63     |
| 97      | 799989.82     | 1748738.957    |
| 98      | 799987.616999 | 1748735.973999 |
| 99      | 799984.253999 | 1748734.411    |
| 100     | 799980.553    | 1748734.651    |
| 101     | 799977.419999 | 1748736.633999 |
| 102     | 799975.618999 | 1748739.876    |
| 103     | 799975.592    | 1748743.584    |
| 104     | 799977.344999 | 1748746.852    |
| 105     | 799961.614    | 1748830.839999 |
| 106     | 799957.996    | 1748829.619999 |
| 107     | 799954.458999 | 1748828.493    |
| 108     | 799950.853    | 1748827.41     |
| 109     | 799947.229    | 1748826.388    |
| 110     | 799943.588999 | 1748825.426    |
| 111     | 799939.912999 | 1748824.520999 |
| 112     | 799936.262    | 1748823.687    |
| 113     | 799932.576999 | 1748822.915999 |
| 114     | 799947.858    | 1748741.328999 |
| 115     | 799950.674999 | 1748738.916999 |
| 116     | 799951.991999 | 1748735.450999 |
| 117     | 799951.486999 | 1748731.777    |
| 118     | 799949.282999 | 1748728.793999 |
| 119     | 799945.919999 | 1748727.232    |
| 120     | 799942.219999 | 1748727.471    |
| 121     | 799939.086    | 1748729.453999 |
| 122     | 799937.286    | 1748732.696    |
| 123     | 799937.258999 | 1748736.404999 |
| 124     | 799939.012    | 1748739.672    |
| 125     | 799923.69     | 1748821.474999 |
| 126     | 799919.907999 | 1748821.036    |
| 127     | 799916.115    | 1748820.698    |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 128     | 799912.314    | 1748820.462999 |
| 129     | 799908.508999 | 1748820.328999 |
| 130     | 799904.701    | 1748820.298    |
| 131     | 799900.961    | 1748820.366    |
| 132     | 799897.089999 | 1748820.540999 |
| 133     | 799893.292    | 1748820.815999 |
| 134     | 799909.525    | 1748734.149    |
| 135     | 799912.341    | 1748731.736999 |
| 136     | 799913.657999 | 1748728.270999 |
| 137     | 799913.152999 | 1748724.596999 |
| 138     | 799910.95     | 1748721.614    |
| 139     | 799907.587    | 1748720.051999 |
| 140     | 799903.885999 | 1748720.290999 |
| 141     | 799900.752999 | 1748722.275    |
| 142     | 799898.952999 | 1748725.516    |
| 143     | 799898.925999 | 1748729.224999 |
| 144     | 799900.678    | 1748732.493    |
| 145     | 799883.876    | 1748821.941999 |
| 146     | 799879.981999 | 1748822.595    |
| 147     | 799876.058    | 1748823.368    |
| 148     | 799872.156999 | 1748824.25     |
| 149     | 799868.266999 | 1748825.179999 |
| 150     | 799864.342    | 1748825.946    |
| 151     | 799860.387    | 1748826.539    |
| 152     | 799856.41     | 1748826.958    |
| 153     | 799852.417999 | 1748827.201999 |
| 154     | 799871.190999 | 1748726.97     |
| 155     | 799874.008    | 1748724.558    |
| 156     | 799875.325    | 1748721.091    |
| 157     | 799874.82     | 1748717.416999 |
| 158     | 799872.616    | 1748714.434    |
| 159     | 799869.252999 | 1748712.871999 |
| 160     | 799865.553    | 1748713.111999 |



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 161     | 799862.419999 | 1748715.095    |
| 162     | 799860.618999 | 1748718.336999 |
| 163     | 799860.592    | 1748722.044999 |
| 164     | 799862.344999 | 1748725.312999 |
| 165     | 799843.281    | 1748827.097999 |
| 166     | 799839.523    | 1748826.788    |
| 167     | 799835.781999 | 1748826.323    |
| 168     | 799832.063    | 1748825.702999 |
| 169     | 799828.372999 | 1748824.928999 |
| 170     | 799824.718    | 1748824.003    |
| 171     | 799821.129999 | 1748822.934    |
| 172     | 799817.538999 | 1748821.700999 |
| 173     | 799814.026999 | 1748820.327999 |
| 174     | 799812.337    | 1748829.352    |
| 175     | 799814.788999 | 1748830.278    |
| 176     | 799818.546    | 1748831.557    |
| 177     | 799822.121    | 1748832.622999 |
| 178     | 799825.775999 | 1748833.563999 |
| 179     | 799828.800999 | 1748834.232999 |
| 180     | 799831.915    | 1748834.821    |
| 181     | 799834.601999 | 1748835.245999 |
| 182     | 799838.626    | 1748835.743    |
| 183     | 799841.611999 | 1748836.005999 |

Polígono: VIALIDAD 4

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 1       | 799728.942499 | 1748920.540999 |
| 2       | 799745.6906   | 1748904.854499 |
| 3       | 799753.575199 | 1748898.822    |
| 4       | 799764.158599 | 1748891.9428   |
| 5       | 799776.329499 | 1748885.539899 |
| 6       | 799789.347    | 1748880.1423   |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 7       | 799803.608199 | 1748875.955399 |
| 8       | 799809.777999 | 1748843.015    |
| 9       | 799814.026999 | 1748820.327999 |
| 10      | 799834.514999 | 1748710.944    |
| 11      | 799801.866999 | 1748704.828999 |
| 12      | 799807.618999 | 1748715.062999 |
| 13      | 799824.012    | 1748718.132999 |
| 14      | 799810.766999 | 1748788.846    |
| 15      | 799776.264    | 1748782.380999 |
| 16      | 799771.608    | 1748790.667999 |
| 17      | 799809.11     | 1748797.691999 |
| 18      | 799803.587    | 1748827.178999 |
| 19      | 799754.833999 | 1748818.048    |
| 20      | 799749.411    | 1748826.187999 |
| 21      | 799801.930999 | 1748836.025    |
| 22      | 799796.407999 | 1748865.512    |
| 23      | 799729.952999 | 1748853.065999 |
| 24      | 799723.682    | 1748861.047    |
| 25      | 799784.0602   | 1748872.406899 |
| 26      | 799773.5902   | 1748876.674499 |
| 27      | 799761.4598   | 1748882.7882   |
| 28      | 799750.5663   | 1748889.308399 |
| 29      | 799742.845399 | 1748895.158399 |
| 30      | 799701.222    | 1748887.361999 |
| 31      | 799693.99     | 1748895.164    |
| 32      | 799733.9493   | 1748902.648499 |
| 33      | 799720.925599 | 1748916.3341   |
| 34      | 799711.363599 | 1748928.940899 |
| 35      | 799668.071    | 1748920.831    |
| 36      | 799648.468    | 1748926.315999 |
| 37      | 799714.974799 | 1748938.784499 |

Polígono: VIALIDAD 5





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 1       | 799801.866999 | 1748704.828999 |
| 2       | 799799.048    | 1748712.271999 |
| 3       | 799796.591    | 1748718.504    |
| 4       | 799794.058    | 1748724.703999 |
| 5       | 799791.447999 | 1748730.871999 |
| 6       | 799788.762    | 1748737.007999 |
| 7       | 799786.001    | 1748743.109999 |
| 8       | 799783.163999 | 1748749.177999 |
| 9       | 799780.252999 | 1748755.21     |
| 10      | 799777.266999 | 1748761.206    |
| 11      | 799774.207999 | 1748767.164    |
| 12      | 799771.075    | 1748773.084    |
| 13      | 799767.868999 | 1748778.964999 |
| 14      | 799764.591    | 1748784.805999 |
| 15      | 799761.241999 | 1748790.606    |
| 16      | 799757.82     | 1748796.364    |
| 17      | 799754.327999 | 1748802.08     |
| 18      | 799750.765999 | 1748807.752    |
| 19      | 799747.133    | 1748813.379    |
| 20      | 799743.432    | 1748818.960999 |
| 21      | 799739.661999 | 1748824.496999 |
| 22      | 799735.824    | 1748829.985999 |
| 23      | 799731.917999 | 1748835.427999 |
| 24      | 799727.945    | 1748840.82     |
| 25      | 799723.906    | 1748846.163    |
| 26      | 799719.802    | 1748851.456    |
| 27      | 799715.632    | 1748856.698    |
| 28      | 799711.398    | 1748861.888    |
| 29      | 799707.099999 | 1748867.025    |
| 30      | 799702.739    | 1748872.108999 |
| 31      | 799698.315999 | 1748877.138    |
| 32      | 799693.831    | 1748882.111999 |
| 33      | 799689.283999 | 1748887.030999 |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 34      | 799684.692999 | 1748891.877    |
| 35      | 799680.010999 | 1748896.698    |
| 36      | 799675.286    | 1748901.445    |
| 37      | 799670.502    | 1748906.132999 |
| 38      | 799665.661    | 1748910.762    |
| 39      | 799660.763    | 1748915.33     |
| 40      | 799655.809    | 1748919.837999 |
| 41      | 799648.468    | 1748926.315999 |
| 42      | 799668.071    | 1748920.831    |
| 43      | 799671.877    | 1748917.270999 |
| 44      | 799675.649    | 1748913.674    |
| 45      | 799679.387    | 1748910.041999 |
| 46      | 799683.089999 | 1748906.373999 |
| 47      | 799686.758999 | 1748902.672    |
| 48      | 799690.391999 | 1748898.935    |
| 49      | 799693.99     | 1748895.164    |
| 50      | 799701.222    | 1748887.361999 |
| 51      | 799704.531    | 1748883.689999 |
| 52      | 799707.807    | 1748879.989    |
| 53      | 799711.049999 | 1748876.257999 |
| 54      | 799714.258999 | 1748872.497999 |
| 55      | 799717.434    | 1748868.709    |
| 56      | 799720.575    | 1748864.892    |
| 57      | 799723.682    | 1748861.047    |
| 58      | 799729.952999 | 1748853.065999 |
| 59      | 799732.831    | 1748849.298    |
| 60      | 799735.677    | 1748845.506999 |
| 61      | 799738.49     | 1748841.689999 |
| 62      | 799741.269999 | 1748837.849999 |
| 63      | 799744.016999 | 1748833.985999 |
| 64      | 799746.730999 | 1748830.098999 |
| 65      | 799749.411    | 1748826.187999 |
| 66      | 799754.833999 | 1748818.048    |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

| Vértice | Coordenada X  | Coordenada Y   |
|---------|---------------|----------------|
| 67      | 799757.326999 | 1748814.197    |
| 68      | 799759.788999 | 1748810.324999 |
| 69      | 799762.218    | 1748806.433    |
| 70      | 799764.615    | 1748802.520999 |
| 71      | 799766.978    | 1748798.588999 |
| 72      | 799769.309999 | 1748794.638    |
| 73      | 799771.608    | 1748790.667999 |
| 74      | 799776.264    | 1748782.380999 |
| 75      | 799779.803    | 1748775.847999 |
| 76      | 799783.256    | 1748769.267    |
| 77      | 799786.618999 | 1748762.639    |
| 78      | 799789.891999 | 1748755.967    |
| 79      | 799793.076    | 1748749.251    |
| 80      | 799796.167999 | 1748742.493    |
| 81      | 799799.125    | 1748735.796    |
| 82      | 799802.077999 | 1748728.855    |
| 83      | 799804.894999 | 1748721.977    |
| 84      | 799807.618999 | 1748715.062999 |

- 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: NIRA PRIMERA ETAPA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-20-413-NIR-001/24

| Especie                           | Volumen | Unidad de medida |
|-----------------------------------|---------|------------------|
| <i>Amphipterygium adstringens</i> | 6.6393  | Metros cúbicos   |
| <i>Bonellia macrocarpa</i>        | .0912   | Metros cúbicos   |
| <i>Cochlospermum vitifolium</i>   | 7.1662  | Metros cúbicos   |
| <i>Maclura tinctoria</i>          | 1.1029  | Metros cúbicos   |
| <i>Lonchocarpus lanceolatus</i>   | 11.6871 | Metros cúbicos   |
| <i>Acaciella angustissima</i>     | .608    | Metros cúbicos   |







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

|                                              |         |                |
|----------------------------------------------|---------|----------------|
| <i>Acacia collinsii</i>                      | .3063   | Metros cúbicos |
| <i>Lysiloma divaricatum</i>                  | 5.4207  | Metros cúbicos |
| <i>Ceiba aesculifolia</i>                    | 0       | NINGUNO        |
| <i>Combretum farinosum</i>                   | .1751   | Metros cúbicos |
| <i>Tabebuia rosea</i>                        | 6.6012  | Metros cúbicos |
| <i>Pterocarpus acapulcensis</i>              | 11.2647 | Metros cúbicos |
| <i>Luehea candida</i>                        | 3.9412  | Metros cúbicos |
| <i>Caesalpinia sclerocarpa</i>               | .1343   | Metros cúbicos |
| <i>Bursera sp.</i>                           | 1.1678  | Metros cúbicos |
| <i>Albizia occidentalis</i>                  | 23.7308 | Metros cúbicos |
| <i>Diospyros sp.</i>                         | 3.183   | Metros cúbicos |
| <i>Krugiodendron ferreum</i>                 | 1.6046  | Metros cúbicos |
| <i>Apoplanesia paniculata</i>                | 14.2518 | Metros cúbicos |
| <i>Jacaratia mexicana (Pileus mexicanus)</i> | 1.5458  | Metros cúbicos |
| <i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>          | 9.5911  | Metros cúbicos |
| <i>Forchammeria pallida</i>                  | .0269   | Metros cúbicos |
| <i>Erythrina lanata</i>                      | .9338   | Metros cúbicos |
| <i>Recchia mexicana</i>                      | .7623   | Metros cúbicos |
| <i>Annona squamosa</i>                       | 1.039   | Metros cúbicos |
| <i>Piptadenia obliqua</i>                    | 2.4355  | Metros cúbicos |
| <i>Spondias purpurea</i>                     | 6.5275  | Metros cúbicos |
| <i>Ruprechtia fusca</i>                      | .1142   | Metros cúbicos |
| <i>Cascabela ovata</i>                       | .5325   | Metros cúbicos |
| <i>Bursera heteresthes</i>                   | .6149   | Metros cúbicos |
| <i>Ipomea sp.</i>                            | .2506   | Metros cúbicos |
| <i>Vitex hemsleyi</i>                        | 2.7127  | Metros cúbicos |
| <i>Stemmadenia obovata</i>                   | 1.1549  | Metros cúbicos |
| <i>Piscidia carthagenensis</i>               | .5585   | Metros cúbicos |
| <i>Diphyssa sp.</i>                          | 1.1786  | Metros cúbicos |
| <i>Trichilia trifolia</i>                    | .4427   | Metros cúbicos |
| <i>Coccoloba liebmanni</i>                   | 1.1355  | Metros cúbicos |
| <i>Comocladia mollissima</i>                 | 10.3932 | Metros cúbicos |
| <i>Thouinia villosa</i>                      | 4.7221  | Metros cúbicos |
| <i>Croton fanzianus</i>                      | .1555   | Metros cúbicos |





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

|                           |        |                |
|---------------------------|--------|----------------|
| <i>Casearia tremula</i>   | 7.2977 | Metros cúbicos |
| <i>Gyrocarpus mocinoi</i> | 6.8729 | Metros cúbicos |
| <i>Bursera simaruba</i>   | 5.1598 | 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 ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- 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 silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren 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 incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- 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 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalde, 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 Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá 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 los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

que se refiere el Término XV de este 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 Término 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 dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término 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 Término 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 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 Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el 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 Oaxaca 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.







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

- 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 6 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. Previo a la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el promovente deberá solicitar y obtener la autorización en materia de impacto ambiental, considerando las obras y actividades a realizar en el proyecto, que requieran previamente de autorización en materia de impacto ambiental, en términos de los artículos 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, debiendo establecer en la manifestación de impacto ambiental que se ingrese para su evaluación, la corriente que atraviesa el predio de oriente a poniente y que forma parte de la red hidrográfica del Arroyo Súchitl o Xúchitl, que se menciona en la opinión técnica del Organismo de Cuenca Pacífico Sur de la Comisión Nacional del Agua contenida en el oficio número B00.810.-0012/2024, de fecha 29 de febrero de 2024.
- xix. El promovente deberá iniciar el trámite de autorización en materia de impacto ambiental en un término no mayor a 60 días hábiles contados a partir de la emisión de la presente resolución.
- xx. En caso de que el promovente no inicie el trámite en el término antes indicado o no obtenga la autorización en materia de impacto ambiental, el presente acto administrativo se extinguirá de pleno derecho, de conformidad con lo establecido en el artículo 11 fracción III de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- xxi. 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.
- xxii. 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.

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

- I. El C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Oaxaca, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ, será el único responsable 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 Oaxaca, 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.







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE OAXACA OFICIO N° SEMARNAT-AR-1258-2024

- IV. El C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ, es el único titular 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 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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 acrediten 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 C. JOSÉ ANTONIO VELÁSQUEZ CRUZ, en su carácter de **PROMOVENTE**, la presente resolución del proyecto denominado **NIRA (PRIMERA ETAPA)**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santa María Huatulco en el estado de Oaxaca, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

### ATENTAMENTE

### EL ENCARGADO DE DESPACHO



**BIÓL. ABRAHAM SÁNCHEZ MARTÍNEZ**



Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 6, fracción XVI, 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Oaxaca, previa designación, firma el C. Abraham Sánchez Martínez, Subdelegado de Planeación y Fomento Sectorial.

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

C.c.e.p. - Ing. Ricardo Ríos Rodríguez.- Encargado de Despacho de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.  
.- Ing. Óscar Bolaños Morales.- Encargado de Despacho de la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el Estado.  
.- Ing. Óscar Mejía Gómez.- Titular de la Promotoría de Desarrollo Forestal en Oaxaca de la CONAFOR.

ASM/MACM/MAGR/Iva









OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL  
ESTADO DE OAXACA  
BITÁCORA: 20/DS-0080/12/23

OFICIO: SEMARNAT-AR-1258-2024

Oaxaca de Juárez, Oaxaca a 23 de septiembre de 2024

## ANEXO. PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA DEL PROYECTO DE CAMBIO DE USO DE SUELO DENOMINADO "NIRA (PRIMERA ETAPA)"

Debido a las afectaciones por la eliminación de la cobertura vegetal, se hace indispensable la realización de un rescate de flora y fauna silvestre para posteriormente reubicar esas especies en un sitio adecuado para su sobrevivencia. El Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna será el instrumento que dará una secuencia lógica y ordenada al proceso de rescate y reubicación de flora y fauna que se encuentre dentro del área propuesta para CUSTF.

### Objetivos

#### Objetivo general

Definir las técnicas y actividades apropiadas a realizar para evitar algún daño a cualquiera de las especies susceptibles de rescate, contribuyendo a la conservación *in situ* de especies de importancia ecológica.

#### Objetivos particulares

- Establecer las medidas generales a tomar para reducir los riesgos de accidentes durante la ejecución de las actividades y para el manejo seguro de los ejemplares.
- Definir los cuidados necesarios que se deben dar a los ejemplares rescatados hasta que sean reubicación.
- Definir los indicadores de seguimiento y vigilancia del Programa que deberán evaluarse.

### Estrategias generales de protección

En términos generales, las acciones y mecanismos a desarrollar para proteger a estas especies durante el desarrollo de las diferentes actividades de la obra son:

- Todas las actividades se deben ejecutar previo al inicio de las actividades de desmonte.
- Se deben delimitar las áreas autorizadas para realizar el CUSTF.
- Se debe contar con la asesoría de un técnico con experiencia en la ejecución de este tipo de programas (Biólogo o afín).
- No practicar el comercio, ni dar uso ornamental, o algún otro a las especies.

### Área de reubicación de especies

Todas las especies rescatadas serán plantadas en un polígono ubicado a 150 metros al norte del predio del proyecto, en una superficie total de 25,000 m<sup>2</sup> (2.5ha).



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO  
GOBIERNO DEL GOBIERNO DEL ESTADO  
DE YUCATÁN

Las condiciones físicas (clima, geología, topografía, tipo de suelo e hidrología) de esta área corresponden a las descritas en el capítulo IV de este documento.



Ubicación del área de reubicación

Coordenadas generales del área donde se reubicarán las especies rescatadas

| FID | X          | Y           |
|-----|------------|-------------|
| 0   | 799696.637 | 1749181.717 |
| 1   | 799972.902 | 1749204.152 |
| 2   | 799972.947 | 1749108.303 |
| 3   | 799676.67  | 1749103.181 |
| 4   | 799680.392 | 1749136.059 |

Para el caso de la fauna, en caso que se llegue a capturar algún individuo, se buscará un sitio para liberarlo que tenga las condiciones requeridas para su sobrevivencia. El sitio deberá estar suficientemente alejado del proyecto para evitar que regresen a las áreas donde se realizarán los trabajos.

Para la selección de las áreas de liberación se deberá de tomar en consideración los siguientes aspectos:

- El área de liberación debe de ofrecer las mismas características bióticas y abióticas del sitio donde se realizó la captura.





- El área de liberación no debe de representar un riesgo para los ejemplares reubicados o las personas (lugares próximos a carreteras o asentamientos humanos).
- El área debe de localizarse lo más cercano posible al área donde se capturó el ejemplar, evitar traslados largos que puedan representar un riesgo.

## Rescate de flora silvestre

### Especies a rescatar

Dadas las especies identificadas en los muestreos realizados, la vegetación del predio corresponde a selva baja caducifolia, se propone el rescate de especies que no se encontraron en la microcuenca.

### Especies propuestas para rescate

| NOMBRE CIENTIFICO                                      | NOMBRE COMÚN           | ESTRATO   | MÉTODO RESCATE                | INDIVIDUOS RESCATAR |
|--------------------------------------------------------|------------------------|-----------|-------------------------------|---------------------|
| <i>Acaciella angustissima</i> var. <i>angustissima</i> | Timbre                 | Arbóreo   | Semillas para siembra directa | 300-500gr           |
| <i>Albizia occidentalis</i>                            | Palo de escopeta       | Arbóreo   | Planta entera y/o esquejes    | 200                 |
| <i>Cascabela ovata</i>                                 | Torito                 | Arbóreo   | Esquejes                      | 50                  |
| <i>Ceiba aesculifolia</i>                              | Pochote                | Arbóreo   | Estacas                       | 50                  |
| <i>Iresine nigra</i>                                   | Iresine                | Arbustivo | Esquejes                      | 75                  |
| <i>Pisonia macranthocarpa</i>                          | Pasita                 | Arbóreo   | Estacas                       | 50                  |
| <i>Recchia mexicana</i>                                | Palo de corazon bonito | Arbóreo   | Estacas                       | 50                  |
| <i>Ruprechtia fusca</i>                                | Caña asada             | Arbóreo   | Semillas para siembra directa | 300-500gr           |
| <i>Vitex hemsleyi</i>                                  | Capulin blanco         | Arbóreo   | Estacas                       | 75                  |
| <i>Zanthoxylum fagara</i>                              | Limoncillo             | Arbustivo | Esquejes                      | 75                  |

Se propone el rescate de mínimo 625 individuos.

El método de rescate para cada especie quedará de la siguiente manera, *Acaciella angustissima* var. *angustissima* y *Ruprechtia fusca* por medio de semilla para hacer siembra directa, *Albizia occidentalis* plantas enteras o por estacas de no ser posible la extracción de los individuos; *Cascabela ovata*, *Iresine nigra* y *Zanthoxylum fagara* por esquejes, se utilizarán estacas para *Ceiba aesculifolia*, *Pisonia macranthocarpa*, *Recchia mexicana* y *Vitex hemsleyi*.

Los elementos considerados para la elección de especies para rescate fueron:

| NOMBRE CIENTIFICO                                      | JUSTIFICACIÓN                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Acaciella angustissima</i> var. <i>angustissima</i> | Encontrada en el predio y no en la microcuenca. Crece con rapidez, tiene capacidad de fijación de nitrógeno y acumula taninos en su corteza |
| <i>Albizia occidentalis</i>                            | Encontrada en el predio y no en la microcuenca.                                                                                             |
| <i>Cascabela ovata</i>                                 | Encontrada en el predio y no en la microcuenca.                                                                                             |



|                                      |                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Ceiba aesculifolia</i></b>     | Encontrada en el predio y no en la microcuenca. Usos medicinales, maderable.                                                                                                                    |
| <b><i>Iresine nigra</i></b>          | Encontrada en el predio y no en la microcuenca.                                                                                                                                                 |
| <b><i>Pisonia macranthocarpa</i></b> | Encontrada en el predio y no en la microcuenca. Común, áreas alteradas, secas a húmedas.                                                                                                        |
| <b><i>Recchia mexicana</i></b>       | Encontrada en el predio y no en la microcuenca. El taxón está potencialmente amenazado por el desarrollo turístico, la expansión urbana y, en menor medida, la conversión a cultivos agrícolas. |
| <b><i>Ruprechtia fusca</i></b>       | Encontrada en el predio y no en la microcuenca. Productora néctar.                                                                                                                              |
| <b><i>Vitex hemsleyi</i></b>         | Encontrada en el predio y no en la microcuenca. Uso combustible (leña) y alimento de fauna.                                                                                                     |
| <b><i>Zanthoxylum fagara</i></b>     | Encontrada en el predio y no en la microcuenca. Usos medicinales, alimento de fauna.                                                                                                            |

No existe un único o mejor método para la extracción de especies, el procedimiento y equipo necesario es muy variado y dependen de la forma de vida de las especies a extraer; la magnitud del proyecto, los objetivos planteados y la disposición de recursos principalmente.

#### ✚ **Rescate de plantas enteras**

La extracción debe hacerse con todas las raíces haciendo un cepellón procurando no dañarlas. El material extraído se colocará en bolsas de plástico negras con perforaciones en el fondo. La reubicación definitiva debe hacerse lo más pronto posible, considerando siempre hacerlo durante la época de lluvias.

La extracción de los individuos se hará de forma manual, empleando navajas, barretas pequeñas y palas.

El primer paso es realizar el banqueo de la planta, se hará una zanja alrededor del individuo cuidando de no dañar las raíces principales. El objetivo del banqueo es extraer la mayor cantidad de raíces junto con sustrato.

La planta se deberá extraer con la suficiente tierra (cepellón), con la finalidad de proteger las raíces, así como de no eliminar los microorganismos que establecen asociaciones simbióticas con las raíces para facilitar la absorción de minerales.

Envolver el cepellón en papel periódico, bolsas de plástico y/o yute o cualquier otro material que permita la compactación de la tierra y evite que se desmorone, así como para mantener la humedad del suelo.

Se seleccionarán los ejemplares que presenten sus hojas bien desarrolladas y definidas, además de estar sanas, es decir que no estén amarillas ni afectadas por ninguna enfermedad (con hongos y bacterias) o plaga (insectos).

Las plantas removidas se colocarán en sitios sombreados para protegerlas de la incidencia directa de los rayos del sol hasta el momento de su traslado al sitio de reubicación. Dada la vulnerabilidad





de las plantas y a fin de evitar el estrés hídrico, los individuos deberán ser plantados el mismo día de su extracción. Se etiquetarán los ejemplares rescatados para llevar un control de los mismos.

## ✚ **Colecta de semillas para siembra directa**

Esta técnica consiste en colocar semillas directamente en el suelo para favorecer su germinación y establecimiento.

La colecta de semillas se hace eligiendo plantas con características físicas vigorosas como altura, cobertura, diámetro del tallo, fuste derecho sin torceduras, tamaño, y color del fruto. Debe estar libre de plagas y enfermedades.

Para estas especies se recomienda siembra epigea, esto es que las semillas se siembran a una profundidad de 2 veces su tamaño.

### - Recomendaciones para *Acaciella*

Colecta: Los frutos se recolectan de octubre a febrero. Su madurez se reconoce por su color.

Tratamiento pre-germinativo: Inmersión de la semilla en agua durante 12 horas previas a la siembra.

## ✚ **Reproducción asexual (estacas y esquejes)**

La colecta debe hacerse eligiendo individuos que presentan una buena conformación y estén libre de plagas y enfermedades. Es importante que el material sea obtenido de las partes jóvenes con un período de crecimiento y que sea tomado durante las primeras horas de la mañana.

Época del año: Se recomienda colectar las estacas durante la época seca, ya que durante esta época las plantas pierden sus hojas y entran en un estado de hibernación, acumulando nutrientes en el tallo y ramas, por este motivo las estacas tendrán los nutrientes suficientes.

Grado de Lignificación: Algunas especies secretan más resina que otras y esto impide que en las estacas se forme un callo que va a dar origen a las raíces adventicias. Por lo general, se requiere de estacas con poco grado de lignificación.

Número de yemas vegetativas: Se recomienda que tengan tres yemas vegetativas y una apical. Cuando se tienen estacas con alto grado de lignificación, estas se seleccionarán de ramas del año anterior y no tendrán yema apical que sean de un árbol sano y que las yemas estén en reposo, es decir que no haya brotes vegetativos, ya que esto gastaría energía y la estaca tendría poca oportunidad de enraizar.

Tipo de sustrato de enraizamiento: Uno de los mejores sustratos comerciales es Peat Moss, el cual está formado por restos descompuestos de un musgo, y que por sus propiedades retiene de buena manera la humedad, lo que permite que el enraizador, realice su trabajo.

Técnica de corte, colecta y transporte de estacas al vivero de enraizamiento: El material colectado deberá humedecerse con agua y se depositará en bolsas tipo Ziploc para evitar la deshidratación del tejido, posteriormente se pueden colocar en una hielera para ser transportadas al sitio donde se va a realizar el enraizamiento.



Una vez colectadas las estacas, se procederá al enraizamiento haciendo un corte de 45° en la base de la estaca, para sumergir la misma en el enraizador a una concentración de 10,000 mg kg<sup>-1</sup> de AIB. Una vez realizado lo anterior, se plantará la estaca en el sustrato.

Acciones para garantizar al menos 80% sobrevivencia

## **PREPARACIÓN DEL TERRENO**

Extracción de malezas. Consiste en erradicar las plantas, pastos y malezas que estén únicamente en la zona donde se abrirá la cepa. Se recomienda hacerlo de forma manual, que consiste en eliminar con machete y otras herramientas las plantas que cubren el terreno.

Trazo de cepas. A fin de hacer un mejor control de los escurrimientos superficiales del terreno se sugiere hacer el trazo de cepas con una distribución espacial de "tresbolillo", que consiste en intercalar los puntos de plantación de la hilera superior con la inferior

Apertura de cepas. Se empleará el método de cepa común, este consiste en abrir un hoyo de forma cúbica de dimensiones 40 x 40 x 40 cm. La apertura de la cepa debe hacerse en la época seca del año, antes del periodo de lluvias, para que el suelo y las paredes de la cepa se ventilen e insolen y con ello se prevengan plagas y enfermedades del suelo. La forma de hacer la cepa es la siguiente:

- Con ayuda de una pala, pico y/o barreta se abre un hoyo de las dimensiones deseadas.
- La tierra extraída de la primera mitad de la cepa, que es más rica en nutrientes, debe colocarse al lado derecho; la tierra de la segunda mitad se coloca al lado izquierdo.
- Al momento de la plantación la tierra del lado derecho debe colocarse primero en el fondo de la cepa y sobre ésta, el resto de tierra extraída.

## **PLANTACIÓN Y CUIDADOS**

Con el fin de asegurar una correcta plantación y, como consecuencia, mayor sobrevivencia, se listan las actividades necesarias realizar al momento de la plantación y el modo adecuado de realizarlas.

Época de trasplante al terreno. El trasplante se debe realizar una vez que el suelo se encuentra bien humedecido y la estación de lluvias se ha establecido, es decir una o dos semanas después de iniciarse la época de lluvias.

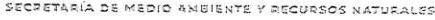
Trasplante al sitio final. Cuando el trasplante es a raíz desnuda lo más importante es cuidar que la planta se introduzca al hoyo sin que la raíz sufra algún daño o quede doblada. El cuello de la planta (inicio del tallo) debe quedar por lo menos al ras del suelo, o preferentemente un poco por debajo, para prevenir un asentamiento del suelo.

Cuando la planta tiene cepellón, lo más importante es que se logre la profundidad de trasplante correcta y que por todos lados exista buen contacto con el suelo.

La tierra fina que cubre el sistema radical es presionada con la mano, mientras que el relleno total del hoyo es compactado mediante el pisoteo. A momento de cubrir la cepa, asegurarse que la tierra que se extrajo de la mitad superior quede al fondo.

## **ACTIVIDADES POST-PLANTACION**







# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



venenosa, usando unas pinzas grandes y gancho herpetológico. Todas las especies de reptiles deberán ser colocadas en costales de tela resistente y porosa, la manta suele funcionar.

**TRANSPORTE.** Los mamíferos serán transportados directamente en las trampas donde han sido atrapados sin retirarlos de las mismas. Es muy importante que las trampas no estén expuestas directamente al sol o a condiciones de luz extrema, calor o frío. Tampoco es recomendable que los mamíferos capturados permanezcan mucho tiempo dentro de las mismas.

Las trampas tanto "Sherman" como "Tomahawk" deberán estar tapadas para minimizar el estrés en el animal y sólo se destaparán para fines de identificación y liberación

Para la selección de las áreas de liberación se deberá de tomar en consideración los siguientes aspectos:

- El área de liberación debe de ofrecer las mismas características bióticas y abióticas del sitio donde se realizó la captura de los ejemplares.
- El área de liberación no debe de representar un riesgo para los ejemplares reubicados o las personas (lugares próximos a carreteras o asentamientos humanos).
- El área debe de localizarse lo más cercano posible al área donde se capturó el ejemplar, evitar traslados largos que puedan representar un riesgo.
- Dependiendo del tipo de especie a reubicar, se deben tomar en consideración la territorialidad de los mismos.

## Formatos de registro y seguimiento

Las fichas que se muestran son las propuestas para llevar a cabo el seguimiento y control del Programa. Estas podrán cambiarse o ajustar de acuerdo a la opinión del encargado de ejecutar el programa. adicional al registro que se propone, se debe llevar una bitácora donde se registren las actividades de mantenimiento que se provean a la flora rescatada en el sitio de reubicación temporal.

### Ficha de campo para el registro de individuos rescatados de flora

|                                                                                                                        |                   |                     |                                        |                                        |          |                                        |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------|----------------------------------------|--------------------------------|
| Nombre del observador (a):                                                                                             |                   |                     |                                        |                                        | Fecha:   |                                        |                                |
| Clave o número asignado                                                                                                | Nombre científico | Nombre del colector | Nombre del sitio de ubicación original | Localización geográfica (coordenadas): | Altitud: | Comunidad vegetal con spp. Dominantes: | Evidencias de manejo agrícola: |
| Observaciones:<br><input type="checkbox"/> Individuo <input type="checkbox"/> Estaca <input type="checkbox"/> Semillas |                   |                     |                                        |                                        |          |                                        |                                |
| No. de estacas/ individuo                                                                                              |                   |                     |                                        | Cantidad de semilla/frutos             |          |                                        |                                |





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024

Felipe Carrillo

PUERTO

GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATAN

## Ficha de campo para el registro de reubicación final de flora

|                                  |                                            |                                                 |                                                |                   |               |               |
|----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|---------------|---------------|
| Nombre del observador (a)        |                                            |                                                 |                                                |                   | Fecha:        |               |
| Nombre del sitio de reubicación: | Número de etiqueta del ejemplar rescatado: | Coordenadas del sitio de reubicación y altitud: | Tipo y grado de conservación de la vegetación: | Nombre científico | Nombre común: | Observaciones |

## Ficha de campo para la captura de especies de fauna silvestre

|                                                                                   |           |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
| Localización                                                                      |           | Fecha:           |
| Latitud:                                                                          | Longitud: | Hora:            |
| Altitud:                                                                          |           |                  |
| Clave ó No. asignado en campo:                                                    |           |                  |
| Colector:                                                                         |           |                  |
| Familia: Especie:                                                                 |           |                  |
| Condiciones de captura:                                                           |           |                  |
| Método de captura:                                                                |           |                  |
| Descripción del hábitat:                                                          |           | FOTO<br>O DIBUJO |
| Breve descripción del animal:<br>(color, tamaño, etc)                             |           |                  |
| Observaciones:<br>(número total de animales de la misma especie capturados, etc.) |           |                  |

## Ficha de campo para el registro de reubicación final de fauna

|                                  |                                            |                                                 |                                                |                   |               |                                                          |               |
|----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|---------------|----------------------------------------------------------|---------------|
| Nombre del observador (a)        |                                            |                                                 |                                                |                   | Fecha:        |                                                          |               |
| Nombre del sitio de reubicación: | Número de etiqueta del ejemplar rescatado: | Coordenadas del sitio de reubicación y altitud: | Tipo y grado de conservación de la vegetación: | Nombre científico | Nombre común: | Número de individuos de la especie liberados en el sitio | Observaciones |



## Evaluación del rescate y reubicación

El proceso de evaluación que se realice permitirá conocer el éxito del Programa y, en caso de ser necesario, permitirá hacer los ajustes pertinentes que ayuden a cumplir los objetivos perseguidos. Los indicadores que deben valorarse en campo son los siguientes.

## SOBREVIVENCIA

Al momento de la plantación se deberá registrar el número de individuos que se planta de cada especie, posteriormente se tomarán datos cada seis meses del número de plantas vivas de cada especie. El cálculo de sobrevivencia se hará para cada especie reubicadas y se aplica la siguiente fórmula:

$$S = \frac{P_0}{P_1} \times 100$$

Donde:  $P_0$  = cantidad de plantas inicial  
 $P_1$  = cantidad de planta en primera evaluación

Esta fórmula se aplica en cada evaluación semestral, usando siempre el número de plantas plantadas inicialmente.

## CRECIMIENTO

Se marcarán una de cada tres plantas, los individuos marcados tendrán un número de identificación y se identificarán por especie y cada seis meses se medirá la altura, diámetro y cobertura de copa y se anotarán observaciones vigorosidad y si presentan evidencias de plaga o enfermedad.

| Fecha de evaluación: |         |             |               |                       |             |               |
|----------------------|---------|-------------|---------------|-----------------------|-------------|---------------|
| Número               | Especie | Altura (cm) | Diámetro (cm) | Diámetro de copa (cm) | Vigorosidad | Observaciones |
|                      |         |             |               |                       |             |               |
|                      |         |             |               |                       |             |               |
|                      |         |             |               |                       |             |               |

## Cronograma de actividades

Se buscará reubicar las plantas al inicio de la temporada de lluvias posterior al rescate.

| ETAPA                 | ACTIVIDAD                               | MESES (AÑO 1) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|                       |                                         | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Preparación del sitio | Delimitación del área sujeta a CUSTF.   | ■             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|                       | Rescate y reubicación de flora y fauna. | ■             | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|                       | Desmonte.                               |               | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |   |    |    |    |
|                       | Despalme.                               |               | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |   |    |    |    |