

**UNIDAD ADMINISTRATIVA QUE CLASIFICA**

DELEGACIÓN FEDERAL DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA

**IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO**

AUTORIZACION DE CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES (02-001)

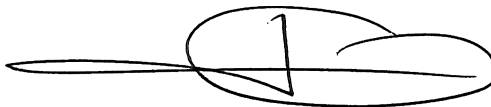
**PARTES O SECCIONES CLASIFICADAS**

NÚMERO OCR O CLAVE DE ELECTOR DE CREDENCIAL PARA VOTAR.

**FUNDAMENTO LEGAL Y RAZONES**

LA CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL SE REALIZA CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 116 PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP, POR TRATARSE DE DATOS PERSONALES CONCERNIENTES A UNA PERSONA FÍSICA IDENTIFICADA E IDENTIFICABLE.

**FIRMA DEL TITULAR**



---

**LIC. BRENDA RÍOS PRIETO**

**FECHA DE CLASIFICACIÓN Y NÚMERO DE ACTA DE SESIÓN:**

RESOLUCIÓN 02/2017, EN LA SESIÓN CELEBRADA EL 27 DE ENERO DE 2017.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA

OFICIO N° SG.CU.08-2016/114

BITÁCORA: 08/DS-0479/08/15

Chihuahua, Chihuahua, a 07 de marzo de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 10.251 Hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado *Proyecto Carretero: El Caldillo-La Juanota Tramo del km. 2+000 al 5+000*", ubicado en el o los municipio(s) de Balleza, en el estado de Chihuahua.

**C. THANIA GRACIELA GONZÁLEZ CALDERON**  
**PROMOVENTE**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. Thania Graciela González Calderon en su carácter de Promoviente con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 10.251 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Proyecto Carretero: El Caldillo-La Juanota Tramo del km. 2+000 al 5+000*", con ubicación en el o los municipio(s) de Balleza en el estado de Chihuahua, y

**RESULTANDO**

- I. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 18 de Agosto de 2015, recibido en esta Delegación Federal 18 de Agosto de 2015, C. Thania Graciela González Calderon, en su carácter de Promoviente, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 10.251 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Proyecto Carretero: El Caldillo-La Juanota Tramo del km. 2+000 al 5+000*", con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Balleza en el estado de Chihuahua, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- \*Estudio Técnico Justificativo (Original)
- \*2 discos magnéticos
- \*Original de la Solicitud
- \*Documentación Legal
- \*Formato de e5cinco del pago de derechos

- II. Que mediante oficio N° SG.CU.08-2015/341 de fecha 08 de Septiembre de 2015, esta Delegación Federal, requirió a C. Thania Graciela González Calderon, en su carácter de Promoviente, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado *Proyecto Carretero: El Caldillo-La Juanota Tramo del km. 2+000 al 5+000*", con ubicación en el o los municipio(s) de Balleza en el estado de Chihuahua, 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:**

**Capítulo I**

1. Indicar el nuevo uso propuesto para el área de CUSTF considerando algunas características topográficas, cobertura de vegetación, existencias de camino, etc. que permita justificar el nuevo uso propuesto y señalar las dimensiones exactas del proyecto ya que en ambos textos de este apartado difieren las dimensión de la longitud y ancho



propuesto. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

2. Revisar lo señalado en el apartado I.3. Descripción detallada del nuevo uso toda vez que se menciona que la longitud total del proyecto será de 10 kilómetros y en otros apartados mencionan que será de 3 kilómetros. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

3. Presentar un cronograma en el cual se especifique las actividades desarrollar durante la ejecución de CUSTF además de calendarizar la ejecución de las obras de mitigación y el tiempo debe coincidir con el señalado en la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales presentada ante esta autoridad. Toda vez que la información presentada existen inconsistencias referente al tiempo de ejecución. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

#### Capítulo II

4. Presentar plano geopolítico

5. Indicar si el proyecto se localiza en una región hidrológica prioritaria de encontrarse deben presentar la vinculación correspondiente.

#### Capítulo III

6. Respecto al análisis de suelo presentado se observa que corresponde a los alisos, por lo cual es importante se aclare si la información se refiere a otro proyecto o corresponde a este en evaluación y el por qué tiene otro nombre. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

7. Presentar el análisis y/o procedimiento para obtener el valor ponderado de Factor K de 0.29 si en el cuadro III.11. Valores de Erosionabilidad de suelo se señalan valores de 0.013-0.029 los cuales difieren del valor asignado a dicho factor. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

8. Señalar como se obtuvo la longitud de la pendiente para la Cuenca Hidrológica Forestal para determinar el factor LS de la ecuación universal de pérdida de suelo, toda vez que la señalada en el cuadro III.12 Factor LS de las microcuencas, largo del predio de 2857 metros no coincide con la longitud del cauce mayor. Así mismo en el CD se presenta solo un shape file de la cuenca hidrológica forestal y no de varios microcuencas que la conforman ya que en el desarrollo de dicho capítulo se hace mención de las microcuencas lo que da entender que la CHF la conforman varias, aclarar lo correspondiente. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

9. En el apartado de la conclusión de la curva hipsométrica se menciona que la CHF es madura y no presenta problemas de erosión y en el análisis de pérdida de suelo resultado que dicha CHF tiene erosión severa. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

10. Vincular las obras de mitigación propuestas con la morfometría determinada para cada una de las microcuencas.

11. Presentar nuevamente la morfometría de la CHF ya que en algunos parámetros se hace referencia a la CHF 001 Río Otero y no a la denominada ¿La Bruja¿ que corresponde a este ETJ. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

12. Justificar el coeficiente de intercepción de 0.35 y el porcentaje de cobertura ya que en el análisis de pérdida de suelo se consideró un valor para factor cobertura de moderado y un porcentaje de 75% de cobertura se podría considerar bueno. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

13. Con el fin de contar con mejores elementos de dictaminación debe presentar la matriz que se utilizó para obtener el modelo de clench y demostrar que el inventario es confiable para biodiversidad con respecto a la CHF y justificar el por qué no se levantó muestra por tipo de vegetación y se realizó el análisis correspondiente. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

14. Presentar memoria de cálculo del balance hidrológico de la Cuenca Hidrológica



Forestal que presente con mayor claridad dicho cálculo tanto a nivel CHF como el área sujeta a CUSTF.

15. Complementar el análisis estadístico para demostrar que la intensidad de muestra es suficiente para biodiversidad presentado el cálculo de la pendiente al final de la curva y demostrar la calidad del inventario así como el esfuerzo de muestreo.

16. Referente a los índices ecológicos indicar la diferencia entre los valores absolutos y la densidad o abundancia utilizados para calcular índice de Shannon y el índice de valor de Importancia. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

#### Capítulo IV

17. Mencionar los valores de factor K utilizados para determinar el porcentaje de escurrimiento a CON y SIN ejecutar el CUSTF.

18. Indicar los valores y presentar el documento que vale los datos obtenidos en el análisis de suelo para el área sujeta a CUSTF ya que el presentado en el capítulo III de este estudio no queda claro a cual corresponde.

19. Presentar el balance hidrológico a nivel CUSTF toda vez que no se observan algunas fórmulas y datos plasmados en dicho documento tal como la pág. 10,11 etc.

20. Analizando el cuadro Iv.11 Resultados obtenidos en el balance hídrico a nivel CUSTF se menciona que se dejara de recargar 34.46 metros cúbicos y según lo plasmado en dicho concentrado no corresponde. Así mismo indicar el volumen de infiltración a retener por obra ya que lo señalado en la memoria de cálculo de CD para obras de mitigación no corresponde. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

21. En el apartado textura de suelo menciona que la textura es Franco Limoso y en el cálculo de balance hídrico se utilizó valor correspondiente a arcillo limoso. Como también en el cálculo de pérdida de suelo mencionan que la textura es fina (arcillosa) según el análisis de suelo realizado por la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (Anexar documento de análisis). Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

22. Indicar como se obtuvo la longitud de la pendiente del área sujeta a CUSTF utilizada para determinar el factor LS de la ecuación universal de pérdida de suelo.

23. Indicar si la obra de material muerto a curvas de nivel es considerado un volumen total de retención o se consideraron los espacios entre el material vegetativo en su acomodo para determinar el volumen a retener de azolve. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

24. Señalar si el proyecto afectara algún cause y si corresponden a zona federal, esto de acuerdo a lo observado en el estudio, de afectar alguno de ello, presentar la concesión y/o autorización de la instancia correspondiente para desarrollar dicho proyecto. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

25. Referente al apartado IV. Diversidad Florística, se menciona que se levantaron 16 sitios de 250 metros cuadrados cada uno indicando que representa un 5.46% de intensidad de muestreo, indicar si en realidad corresponde a dicha intensidad ya que en el cuadro IV. 24. Tipo, intensidad y tamaño de la muestra se menciona que se levantaron 14 sitios. Esto considerándolo para determinar el volumen a remover, ya que debe presentar el análisis del muestreo para considerar que la información es viable para no afectar la Biodiversidad por tipo de vegetación. Estrato. Anexar matriz). Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

26. Justificar ampliamente la no presencia de los estratos arbustivo y herbáceo durante el muestreo en el trazo del proyecto toda vez que el simple hecho de manifestarlo no es suficiente, así mismo debe ampliar la interpretación de los índices ecológicos ya que lo asentado no da claridad a lo observado en los cuadros correspondientes. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

#### CAPÍTULO V

27. Justificar el origen de las constantes propuestas para la construcción de las tablas de



volumen por especie propuestas por la UMAFOR Morelos, anexando copia simple de los estudios para obtener dichas constantes.

**CAPITULO VII**

28. Señalar si dentro del proyecto se localiza alguna área que cumpla con la definición de tierra frágil y si fue considerada y qué medidas se proponen para prevenir o restaurar dicha superficie, así mismo indicar si las obras señaladas como acomodo de material muerto a curvas de nivel y presas filtrantes se ubicaran en el trazo o en las áreas frágiles. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

29. Justificar la altura propuesta para derribar el estrato arbóreo el cual se manifiesta que es con el objetivo de ayudar a retener el suelo actual. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

**CAPITULO VIII**

30. Mencionan que en el anexo V se presenta el análisis de suelo del cual se obtuvo la densidad aparente de 1.32 para determinar la retención de azolve, dicho documento no se localiza en dicho anexo. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

31. Analizar el balance hídrico presentado en el capítulo IV de este estudio y verificar si el volumen de infiltración por las obras mitiga lo que se dejara de infiltrar por la ejecución del proyecto. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

32. Justificar las obras propuestas en el derecho de vía toda vez que esta área es diseñada para prevenir accidentes y el construir zanjas u otra obra se considera pondrá en riesgo a los conductores. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

33. Presentar en formato Word y en anexo los programas de flora, fauna, obras de conservación y reforestación propuestos en el estudio técnico justificativo toda vez que dichos programas son parte de la autorización correspondiente.

**CAPITULO IX**

34. En base a las observaciones de los capítulos anteriores de existir alguna modificación debe adecuar lo correspondiente en dicho capítulo. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

**CAPITULO X**

35. Motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo, con base a lo presentado en los diferentes apartados del estudio técnico justificativo, y de acuerdo a lo observado en este documento, para lo cual deberá de adecuar y ampliar la información y argumentos técnicos cuantitativos que motiven la autorización excepcional de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en el que se demuestre que no compromete la biodiversidad, ni se provocara la erosión del suelo, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo y dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el artículo 121 fracción X de su reglamento.

**CAPITULO XI**

36. Presentar los documentos que acrediten la personalidad del técnico que elaboro el estudio técnico justificativo y su firma correspondiente.

**CAPITULO XIV**

37. Adecuar dicho capítulo toda vez que este debe contener la estimación del costo de las actividades para restaurar la superficie de CUSTF en condiciones actuales y no el costo de las medidas de mitigación y compensación propuestas.. Hacer las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes.

- iii. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 05 de Noviembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 06 de Noviembre de 2015, C. Thania Graciela González Calderon, en su carácter



de Promovente, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SG.CU.08-2015/341 de fecha 08 de Septiembre de 2015, la cual cumplió con lo requerido.

- IV. Que mediante oficio N° SG.CU.08-2015/420 de fecha 06 de Noviembre de 2015 recibido el 06 de Noviembre de 2015, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Proyecto Carretero: El Caldillo-La Juanota Tramo del km. 2+000 al 5+000**", con ubicación en el o los municipio(s) Balleza en el estado de Chihuahua.
- V. Que mediante oficio MINUTA S/N de fecha 10 de Noviembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 10 de Noviembre de 2015, 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 **Proyecto Carretero: El Caldillo-La Juanota Tramo del km. 2+000 al 5+000**", con ubicación en el o los municipio(s) de Balleza en el estado de Chihuahua donde se desprende lo siguiente:

**De la opinión del Consejo Estatal Forestal**

Que según consta en el Acta de acuerdos levantada con motivo de la sesión de ordinaria el día 10 de noviembre de 2015, el Comité Técnico Estatal de Restauración y Conservación del Ecosistema Estatal del Consejo Estatal forestal en Chihuahua en su acuerdo valida de manera favorable con observaciones el proyecto de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "El Caldillo-La Juanota Tramo del km. 2+000 al 5+000".

Habiendo revisado el Estudio Técnico Justificativo, la información complementaria presentada por el promovente se concluye que las observaciones realizadas por el Comité Técnico Estatal de Restauración y Conservación del Ecosistema Forestal del Consejo Estatal Forestal de Chihuahua se solventan.

- VI. Que mediante oficio N° SG.CU.08-2015/429 de fecha 11 de Noviembre de 2015 esta Delegación Federal notificó a C. Thania Graciela González Calderon 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 **Proyecto Carretero: El Caldillo-La Juanota Tramo del km. 2+000 al 5+000**" con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Balleza en el estado de Chihuahua atendiendo lo siguiente:

- 1.- Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se afectara corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
- 2.- Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponda con las presentadas en el estudio técnico justificativo.
- 3.- Verificar que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.
- 4.- Respecto a los sitios de muestreo levantados dentro de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales y los del ecosistema en la cuenca, verificar y reportar en el informe correspondiente el número de individuos por especie de cada sitio con relación a lo establecido en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria.
- 5.- Si existen especies de flora que no hayan sido indicadas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria dentro del área requerida para el cambio



- de uso del suelo en terrenos forestales, reportar el nombre común y científico de éstas
- 6.- Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no haya sido consideradas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.
  - 7.- Precisar el estado de conservación de la vegetación forestal que se afectará, si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si esta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
  - 8.- Que se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de estos.
  - 9.- Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera diferencias, manifestar lo necesario.
  - 10.- Que la superficie donde se ubica el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.
  - 11.- 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 o, en su caso, cuales serían las que propone el personal técnico de la Delegación Federal a su cargo.
  - 12.- Si el área donde se llevara a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
  - 13.- Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria.

- vii. 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 Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 11 de Noviembre de 2015 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

#### **Del informe de la Visita Técnica**

- 1.- Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se afectara corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.

#### **Resultado:**

\*De acuerdo al recorrido en el área de proyectos y con apoyo del GPS, se pudo que la mayoría de la superficie que se pretende afectar si corresponde a la solicitada.

\*La ubicación geográfica y predio si corresponden a lo señalado en los ETJ, esta información fue corroborada en campo con la información de los Shapefile de las áreas sujetas a CUSTF y predio donde se localiza la obra propuesta, las cuales fueron capturados (con apoyo del software Expert GPS y MapSource) al GPS marca Garmin etrex Venture HC, que da una precisión de hasta más menos 4 metros.

\*Las coordenadas revisadas en campo son las que contiene el archivo en Excel de los ETJ y los Shapefile de los polígonos propuestos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, mismos que fueron verificadas.

\*La superficie del tipo de vegetación que se pretende afectar si corresponde en su mayoría a lo indicado en los ETJ.

- 2.- Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de



uso de suelo en terrenos forestales corresponda con las presentadas en los estudios.

**Resultado:**

\*Como se señala en el punto uno, las coordenadas UTM que delimiten las áreas sujetas a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, si corresponden a lo asentado en los ETJ.

3.- Verificar que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.

**Resultado:**

\*En recorrido físico de campo en el área propuesta para CUSTF, no se observa inicio de obra.

4.- Respecto a los sitios de muestreo levantados dentro de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales y los del ecosistema en la cuenca, verificar y reportar en el informe correspondiente el número de individuos por especie de cada sitio con relación a lo establecido en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria.

**Resultado:**

\*En recorrido físico de campo en el área propuesta para CUSTF y Cuenca Hidrológica Forestal se revisaron algunos de los sitios de muestreo correspondiendo a lo señalado en el estudio técnico justificativo y en cuanto a vegetación, especies y volúmenes.

5.- Si existen especies de flora que no hayan sido indicadas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria dentro del área requerida para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, reportar el nombre común y científico de éstas.

**Resultado:**

\*No se detectaron especies distintas a las señaladas en los estudios técnicos.

6.- Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no haya sido consideradas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.

**Resultado:**

¿ En recorrido físico en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, no se detectaron especies de flora y fauna bajo algún estatus de riesgo clasificada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

7.- Precisar el estado de conservación de la vegetación forestal que se afectará, si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si esta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

**Resultado:**

\*De acuerdo al recorrido en campo sobre el área del proyecto y de acuerdo a las condiciones adyacentes al mismo, el suscrito considera que la vegetación existente corresponde a vegetación primaria en proceso de recuperación o en buen estado de conservación.

8.- Que se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de estos.

**Resultado:**

\*No se detectaron cuerpos de agua que afecte la ejecución del proyecto.

9.- Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera diferencias, manifestar lo necesario.

**Resultado:**





\*El suscrito considera que los servicios ambientales que se afectarían, son los contemplados en los ETJ.

10.- Que la superficie donde se ubica el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.

Resultado:

\*En el recorrido físico de la superficie sujeta CUSTF no se detectó superficie afectada por incendio forestal.

11.- 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 o, en su caso, cuales serían las que propone el personal técnico de la Delegación Federal a su cargo.

Resultado:

\*Se considera las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales de flora y fauna son las adecuadas las señaladas en los estudios técnicos justificativos.

12.- Si el área donde se llevara a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.

Resultado:

\*No se detectaron presencia de tierras frágiles.

13.- Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria.

Resultado:

\*El suscrito considera que el desarrollo del proyecto es ambientalmente viable, aplicando las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

- VIII. Que mediante oficio N° SG.CU.08-2015/480 de fecha 14 de Diciembre de 2015, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. Thania Graciela González Calderon en su carácter de Promovente, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$1,075,173.84 (un millón setenta y cinco mil ciento setenta y tres pesos 84/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 40.55 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, preferentemente en el estado de Chihuahua.
- IX. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 22 de Febrero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 22 de Febrero de 2016, C. Thania Graciela González Calderon en su carácter de Promovente, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$1,075,173.84 (un millón setenta y cinco mil ciento setenta y tres pesos 84/100M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 40.55 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, preferentemente en el estado de Chihuahua.

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 Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX 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 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 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 120 y 121 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 como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO S/N de fecha 18 de Agosto de 2015, el cual fue signado por C. Thania Graciela González Calderon, en su carácter de Promovente, dirigido al Delegado Federal 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 10.251 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Proyecto Carretero: El Caldillo-La Juanota Tramo del km. 2+000 al 5+000"**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Balleza en el estado de Chihuahua.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

*Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo*



*siguiente:*

*I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;*

*II.- Lugar y fecha;*

*III.- Datos y 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.*

*Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y 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. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, 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 SEMARNAT-02-001, 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 120, párrafo segundo 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. Thania Graciela González Calderon, en su carácter de Promovente, así como por ING. CESAREO LINARES LINARES 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. CHIH T-UI Vol. 1 Núm. 13.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo 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:

\*Copia simple de la credencial para votar de la C. Thania Graciela González Calderón, expedida por el Instituto Nacional Electoral, con número [REDACTED] vigente hasta el año 2025.

\*Copia certificada del Acta de Asamblea Extraordinaria de Ejidatarios de fecha 10 de noviembre de 2013, celebrada en el Ejido El Caldillo y su Anexo El Vergel, Municipio de Balleza, Chihuahua, mediante la cual los ejidatarios otorgan su consentimiento para que se realice el cambio de uso de suelo en terreno forestales para el Proyecto Construcción de la Carretera El Caldillo / La Juanota, Tramo del km 0+000 al km 5+000, Municipio de Balleza, Chihuahua, tomando 20 metros a cada lado del centro del camino, así mismo autorizan a la Secretaría de



Comunicaciones y Transportes y/o a la C. Thania Graciela González Calderón para que promueva y gestione los permisos correspondientes.

\*Original del Acuse de Recibo de Solicitud de Trámite No. 08140012834, de fecha 19 de septiembre de 2014, mediante el cual el Ejido El Caldillo y su Anexo El Vergel, Municipio de Balleza, Chihuahua, solicita al Registro Agrario Nacional la inscripción de diversos Acuerdos de Asamblea del Ejido.

\*Copia simple de la constancia de Inscripción ante el Registro Agrario Nacional del Acta de Asamblea General de Ejidatarios del Ejido El Caldillo y su Anexo El Vergel, Municipio de Balleza, Chihuahua, de fecha 13 de febrero de 2011, mediante la cual se hace la elección de los C. Enrique Armin Moreno Cano, Trinidad Zabala Sáenz y Carmelo García Espinoza como Presidente, Secretario y Tesorero respectivamente del Comisariado Ejidal.

\*Copia Certificada por el Registro Agrario Nacional del Acta de Asamblea General de Ejidatarios del Ejido El Caldillo y su Anexo El Vergel, Municipio de Balleza, Chihuahua, para Determinar la Delimitación y Destino y Asignación de las Tierras Ejidales y/o Reconocimiento de Derechos, celebrada el día 11 de febrero de 1996, en la cual se acredita una superficie total de 18,951-06-03.794 hectáreas.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

*Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:*

*I.- Usos que se pretendan dar al terreno;*

*II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;*

*III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;*

*IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;*

*V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;*

*VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;*

*VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;*

*VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;*

*IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;*



X.- *Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;*

XI.- *Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;*

XII.- *Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;*

XIII.- *Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;*

XIV.- *Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y*

XV.- *En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO S/N y la información faltante con ESCRITO S/N, de fechas 18 de Agosto de 2015 y 05 de Noviembre de 2015, 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 120 y 121 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 117, 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 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

**ARTICULO 117.** *La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del 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 que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.*

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

1. *Que no se comprometerá la biodiversidad,*



2. *Que no se provocará la erosión de los suelos,*
3. *Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y*
4. *Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.*

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 **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

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

La construcción del proyecto denominado: **"El Caldillo / La Juanota, tramo 2+000 al 5+000 "**, pretende cumplir con sus objetivos técnicos, económicos, sociales y le da una gran relevancia a los aspectos ambientales, mediante la aplicación de medidas de mitigación, así como prácticas y obras de protección de los recursos naturales, agua, suelo, vegetación y fauna, así mismo es un proyecto con una amplia justificación social, ya que permitirá el desarrollo de actividades económicas como consecuencia de este proyecto.

De acuerdo con las comparaciones internacionales de calidad y competitividad de su infraestructura, México se ubica actualmente entre el quinto y el séptimo lugar en América Latina.

En México, el Banco Mundial estima que tan solo para alcanzar la cobertura universal en servicios básicos debe atender el crecimiento de la demanda y dar un mantenimiento adecuado a la infraestructura existente, debiendo incrementar su inversión entre 1.0 % y 1.25 % del PIB, así mismo para elevar la competitividad del país de manera significativa, la inversión en infraestructura como porcentaje del PIB debe al menos duplicarse respecto a los niveles actuales (PND, 2007).

La infraestructura de transportes en México se encuentra rezagada en cuestión de cobertura y calidad debido a que la inversión es insuficiente y el ejercicio de los recursos no considera diversas opciones para movilizar los requerimientos regionales de bienes y pasajeros de manera integral. (CMIC, 2012.)

#### **Justificación técnica.**

Desde el punto de vista técnico se considera que es viable el cambio propuesto ya que no se afectará de manera significativa a los recursos forestales de la región, la superficie a desmontar representa un pequeño porcentaje de la superficie total arbolada de la zona.

La ubicación seleccionada para el proyecto consideró en lo posible respetar el camino existente con la finalidad de reducir el área de afectación.

Las actividades para la construcción del tramo carretero contemplan acciones para prevenir y mitigar los posibles impactos que se identifiquen durante la ejecución del proyecto.

Los efectos negativos causados al ecosistema serán minimizados con todas las medidas de mitigación de impactos ambientales propuestas en el capítulo VIII, las cuales contemplan



principalmente acciones de protección y conservación de suelos, flora y fauna.

La selección del trazo fue realizada considerando la topografía del lugar y las especificaciones del proyecto para una modernización del camino, para ello se consideraron los datos referentes a velocidades, radios de curvaturas y pendientes máximas, las cuales determinan los movimientos de tierra a realizar, considerando aspectos económicos, de seguridad y ambientales como la reducción de material a cortar o extraer y evitar cortes en pendientes pronunciadas.

Los principales estudios realizados para llevar a cabo las el desarrollo del proyecto fueron: mecánica de suelos (geotecnia), la topografía, aforos vehiculares, hidrología e hidráulica.

Se analizó toda la información del proyecto, para un camino tipo C con un cuerpo de asfalto de dos carriles. Además el camino a construir tendrá una sección tipo según la normativa aplicable, con un ancho de corona de 8.0 m.

#### Justificación ambiental.

##### Flora

##### Distribución.

El proyecto de cambio de uso del suelo se ubica dentro del tipo de vegetación presente en la CHF el cual corresponde bosque de pino en su totalidad.

#### Especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

De acuerdo con el inventario de especies de flora identificadas en los trabajos de campo y referencia bibliográfica, no se encuentran especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo han sido propuestas acciones de rescate y reubicación de vegetación para especies de lento crecimiento, previo a las actividades de desmonte.

##### Biodiversidad

Para el proyecto en particular se realizó la evaluación de la diversidad de flora mediante el cálculo de índices de riqueza de Shannon en la Cuenca Hidrológico Forestal y área solicitada para cambio de uso del suelo, en donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Comparación de valores de importancia biológica de árboles, arbustos y herbáceas en el CUS y CHF.

|                 | CUS               |        | CHF               |        |
|-----------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
| Tipo de estrato | Índice de Shannon | H máx. | Índice de Shannon | H máx. |
| Arbóreo         | 1.29              | 1.39   | 1.26              | 1.39   |
| Herbáceo        | 2.21              | 2.40   | 2.29              | 2.40   |



La tabla anterior compara los índices de riqueza por estrato en la CUS y la CHF, con base a los cual se concluye lo siguiente:

El índice de Shannon (H) en el estrato arbóreo presenta un valor casi semejante entre el CUS (1.29) al de CHF (1.26), esto nos indica que al momento de la eliminación de la vegetación no afectará la biodiversidad presente en la CHF, debido a que las especies de este estrato presentan una distribución homogénea en la CHF además de ser especie muy representativas del tipo de vegetación de los bosques templado frío.

La riqueza de especies en el estrato arbóreo es muy semejante dentro del CUS y la CHF, lo que refiere que el número de especies presentes son semejantes entre las áreas de estudio, pudiendo afirmar que se trata de un tipo de vegetación homogéneo tanto en el CUS y la CHF.

Dentro del estrato arbustivo no se señala ya que tanto en la CHF como en el área sujeta a CUSTF solo se encontró una especie *Arctostaphylos pungens*

En el estrato herbáceo el índice de Shannon presenta valores similares en CUS y la CHF, lo que indica su alta riqueza en ambas partes y además cada uno se encuentra muy cerca de la H máx respectivamente, lo que nos dice su alto valor en especies.

#### Comparación de los valores de importancia por estrato

##### Estrato arbóreo

| Especie                   | Valor de importancia CUS | Valor de importancia CHF |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Pinus arizonica</i>    | 166.03                   | 170.29                   |
| <i>Quercus odorata</i>    | 52.02                    | 49.88                    |
| <i>Arbutus xalapensis</i> | 49.10                    | 42.90                    |
| <i>Juniperus deppeana</i> | 32.85                    | 36.93                    |

##### Estrato herbáceo

| Especie                      | Valor de importancia CUS | Valor de importancia CHF |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Poa annua</i>             | 25.68                    | 23.91                    |
| <i>Stylosanthes biflora</i>  | 24.55                    | 22.59                    |
| <i>Agrostis alba</i>         | 23.81                    | 22.86                    |
| <i>Setaria viridis</i>       | 30.00                    | 27.65                    |
| <i>Bouteloua gracilis</i>    | 100.63                   | 90.41                    |
| <i>Pennisetum rubro</i>      | 21.25                    | 17.50                    |
| <i>Aristida teretipes</i>    | 18.01                    | 16.52                    |
| <i>Amaranthus palmeri</i>    | 17.26                    | 15.84                    |
| <i>Lupinus marshallianus</i> | 24.69                    | 28.10                    |
| <i>Muhlenbergia emmonsi</i>  | 4.94                     | 22.21                    |
| <i>Rumex crispus</i>         | 3.68                     | 12.46                    |



Dentro de los tres estratos se observa que los valores de importancia, tanto para el CUS como para la CHF, son muy similares y no existe dominancia, ni mayor valor de importancia por parte de ninguna especie, por lo que la afectación que se presentará dentro del área sujeta a CUS es mínima.

#### Fauna.

#### Distribución

Es importante señalar que la mayor parte de las especies que pudieran afectarse por el proyecto presentan una movilidad suficiente para su escape, como es el caso en los mamíferos y aves, en el caso de los reptiles y anfibios serán rescatados y reubicados de acuerdo con lo señalado en el programa respectivo, reduciendo significativamente la posibilidad de afectación.

Por otro lado se resalta que la distribución de estas especies se presenta en una amplia región dentro del país, por lo que la afectación del proyecto no implica una afectación de sus áreas de distribución, alimentación o reproducción.

#### Especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Las especies reportadas que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se verán afectadas de forma significativa, debido a que se implementarán las medidas de mitigación propuestas como el ahuyentamiento, monitoreo, reubicación, e instalación de cercas para evitar el paso de fauna en toda la carretera teniendo en cuenta la adaptación de pasos de fauna en lugares específicos así evitando futuros accidentes.

#### Biodiversidad

De acuerdo con los datos de campo obtenidos se puede concluir que para los tres grupos estudiados se presenta una diversidad **media-alta** lo que puede representarse como la probabilidad de todos los individuos pueden ser seleccionados y que no pone en riesgo la diversidad de las especies en el área de proyecto y por consiguiente en el área sujeta a Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales.

#### Índices de Shannon-Weaver

| Grupo de especies | Índice |          | H máx. Ln (S) |          |
|-------------------|--------|----------|---------------|----------|
|                   | CHF    | Proyecto | CHF           | Proyecto |
| Mamíferos         | 1.77   | 1.28     | 2.08          | 1.39     |
| Aves              | 2.66   | 2.67     | 2.77          | 2.77     |



En términos generales se puede observar que la riqueza de especies en el Cambio de Uso del Suelo es relativamente baja en comparación de otros tipos de ecosistemas en donde el número de especies puede aumentar considerablemente, como en vegetación de bosques tropicales. Sin embargo es importante señalar que a pesar del bajo número de especies, su distribución puede considerarse heterogénea, lo que permite afirmar que existe una diversidad en todos los grupos de especies en estudio. Esta afirmación se puede observar en la tabla anterior, en donde los valores de H (índice de Shannon), son muy cercanos al valor de H máx.

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 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad.**

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

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

#### **S u e l o .**

De acuerdo con la distribución de los suelos en el área sujeta a CUS, el 90% de los suelos presentes tienen una susceptibilidad baja-media, mientras que solo un 10% presenta una condición de susceptibilidad moderada, no se presentan suelos con susceptibilidad alta.

La vegetación del área del proyecto brinda una protección contra la erosión, el tipo de vegetación presente es bosque de Pino, con coberturas y volúmenes de vegetación aceptables. Las características propias del proyecto carretero implican la eliminación de la cubierta vegetal, sin embargo en las partes de derecho de vía y áreas de influencia aledaña, hay las condiciones adecuadas para que siga presentándose la vegetación similar a la original y con altas probabilidades de que se mantenga protegido.

La topografía existente en el área del proyecto es predominantemente plana con pendientes entre 0 a 10%, lo que reduce significativamente la susceptibilidad de erosión hídrica.

Empleando la ecuación universal de pérdida de suelo se estimaron los diversos escenarios de la pérdida de suelo con la realización del proyecto en el total de la superficie sujeta a cambio de uso del suelo. De acuerdo con el balance final de pérdida de suelo en relación a la condición actual y el escenario con la aplicación del proyecto con las medidas de mitigación previamente señaladas, resulta una disminución de la pérdida de suelo de 28.53 toneladas por año lo cual con las obras de mitigación propuestas se retendrán **40 toneladas al año.**

El proyecto contempla acciones preventivas y de mitigación con la finalidad de conservar y mejorar las condiciones de suelo en el área sujeta a CUS, así como en áreas de tierras frágiles. A continuación se señalan algunas de las acciones propuestas para la prevención y mitigación de los impactos al suelo por el cambio de uso del suelo:

El sitio propuesto para campamento y resguardo de maquinaria deberá contar con área especial para resguardo de combustibles, residuos o materiales peligrosos.

Colocación de contenedores para la recolección de residuos sólidos urbanos, distribuidos en las



áreas de generación.

Los residuos catalogados como Peligrosos como aceite usado, estopas contaminadas con aceite, filtros, contenedores u otros catalogados como tal por la NOM-052-SEMARNAT-2005, serán resguardados en el almacén de residuos peligrosos.

Construcción de 4 gaviones utilizando el método de pie a cabeza en los cauces de mayores magnitudes aguas arriba y aguas abajo. Conformación de 2,000 metros de zanja bordo, cada 20 metros de separación y con un promedio de 500 metros por hectárea, así como la reforestación de 4 hectáreas, esta obra permitirá disminuir las corrientes y retener azolve arrastrado por lluvias que se estiman en **40 toneladas al año**. Para la ejecución de estas obras de elaboración programa específico el cual se anexa al presente estudio técnico.

En caso de derrame de combustibles o aceites sobre suelo natural deberá realizarse la remediación del sitio atendiendo las especificaciones de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. En caso de retiro se deberá enviar a una empresa autorizada para su tratamiento o confinamiento.

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 117, 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, **no se provocará la erosión de los suelos**.

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

#### **Calidad y Captación de Agua.**

En el sitio del proyecto se identificaron arroyos de menores magnitudes, estos son corrientes temporales que presentan flujo de agua en temporadas de lluvias, principalmente durante el verano; Los arroyos con influencia en el área del proyecto de acuerdo con la clasificación de Horton son de primero y segundo orden.

Las actividades del proyecto no modifica o daña ninguna corriente superficial de agua. Es importante señalar que el proyecto ha considerado la construcción de diversas estructuras y obras para cada uno de los cauces y escurrimientos presentes a todo lo largo del proyecto carretero, las cuales fueron diseñadas para evitar afectar la dinámica natural de dichos escurrimientos y mantener su flujo natural. Estas estructuras comprenden construcción de losas de concreto o tubos de acero galvanizado de diversas dimensiones.

Adicionalmente, se llevarán medidas preventivas que evitan que la calidad del agua pueda verse afectada las cuales fueron establecidas en el Capítulo VIII del estudio técnico justificativo. Estas medidas contemplan las siguientes acciones:

Se contará con área especial para resguardo de combustibles, residuos o materiales peligrosos de acuerdo con lo señalado en el Reglamento correspondiente en materia de residuos peligrosos.



Se colocará y distribuirá 1 baño portátil por cada 15 trabajadores en los sitios en los que no se cuente con el servicio sanitario.

Se colocarán contenedores para la recolección de residuos sólidos urbanos, distribuidos en las áreas de generación. Su disposición será periódica y en rellenos sanitarios autorizados.

Los residuos catalogados como Peligrosos como aceite usado, estopas contaminadas con aceite, filtros, contenedores u otros catalogados como tal por la NOM-052-SEMARNAT-2005, serán resguardados en el almacén de residuos peligrosos y dispuestos o tratados con empresas autorizadas para su manejo.

Se realizarán obras temporales de protección de cauces con la finalidad de evitar afectación a los patrones de drenaje natural, de acuerdo con el programa antes mencionado.

En relación a la captación de agua, a partir de la estimación del balance hidrológico, se identificó que el proyecto no reducirá la capacidad de infiltración aplicando las medidas de mitigación propuestas.

En base a la estimación de los diversos escenarios (escenario del área en condición actual, con cambio de uso de suelo sin obras de conservación y mitigación, y llevando a cabo el cambio de uso de suelo aplicando las obras de conservación propuestas) se concluye que el cambio de uso de suelo tendrá un impacto positivo en la captación de agua.

Resumen de Balance Hidrológico.

| Balance Hidrológico    |                              |            |                                                                                    |            |                                                                                       |            |
|------------------------|------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Concepto/área          | Microcuenca<br>2,588.309 ha. |            | Área del proyecto<br>10.251 ha. (Sin la realización<br>del cambio de uso de suelo) |            | Área del proyecto<br>10.215 ha. (Con la<br>realización del cambio de<br>uso de suelo) |            |
|                        | Valor                        | Porcentaje | Valor                                                                              | Porcentaje | Valor                                                                                 | Porcentaje |
| Evapotranspiración     | 12.034                       |            | 55,793.23                                                                          |            |                                                                                       |            |
|                        | Mm3                          | 61.64 %    | m3                                                                                 | 61.54 %    | 55,793.23 m3                                                                          | 61.54 %    |
| Escurrimiento          |                              |            | 1,603.47                                                                           |            |                                                                                       |            |
|                        | 0.345 Mm3                    | 0.62 %     | m3                                                                                 | 1.76 %     | 9,269.72 m3                                                                           | 10.22 %    |
| Infiltrado             |                              |            | 33,251.29                                                                          |            |                                                                                       |            |
|                        | 7.172 Mm3                    | 37.88 %    | m3                                                                                 | 36.68 %    | 25,285.04 m3                                                                          | 27.89 %    |
| Volumen<br>precipitado | 19,522 Mm3                   | 100.00%    | 90,648.00 m3                                                                       | 100.00%    | 90,648.00 m3                                                                          | 100.00%    |

Teniendo en cuenta los datos antes señalados se puede afirmar que la captación de agua no se tendrá un efecto negativo en base a su condición actual o durante el cambio de uso del suelo, así mismo es importante mencionar que derivado de las obras de conservación de suelo y agua que consiste en 2,000 metros de zanja bordo y 4 presas de gaviones, así como la ingeniería de proyecto y el área de derecho de vía que tendrá una afectación temporal nos permitirá mitigar el volumen que se dejara de infiltrar. Así como también la reforestación de 4 hectáreas las cuales



permitirán infiltrar un volumen considerable.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, 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, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, referente a la obligación de **demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

#### Justificación económica.

La superficie arbolada es de 10.251 hectáreas, las mismas están generando madera por un volumen de corta de 542.901 m<sup>3</sup>ta, con un valor aproximado en el mercado de \$ 417 860.00 pesos moneda nacional a un ciclo de corta de 1 año sólo se obtendrán en promedio 34,821 pesos mensuales. Esto es solamente de la madera. Otro valor a considerar es el la captura de carbono, que para esa zona se tiene estimado \$ 50 dólares por hectárea y año, no se especifica el valor de la vegetación herbácea, por no contar con indicadores precisos sobre el tema; se puede aventurar una cifra que estaría entre \$500.00 a 1000.00 pesos por hectárea al año.

El valor de la pérdida del suelo de acuerdo a estos datos sería de 28.53 ton/año a un valor de \$ 2,000.00 por tonelada; la lombricomposta tiene un precio de \$4500.00 por tonelada.

Por la compleja y gran variedad y abundancia de microorganismos de flora y fauna, este se señala como un valor o precio que no lo podemos ni siquiera imaginar.

Considerando este valor económico, que puede acercarse a una estimación confiable, se proponen medidas de mitigación ecológica para esta obra propuesta que alcanzan un valor de \$284.863.00 M.N (Doscientos ochenta y cuatro mil, ochocientos sesenta y tres pesos 00/100).

La evaluación económica, se basó en la determinación de las ventajas que ofrecerá al usuario en términos de ahorros en costos de operación, tiempo de recorrido y su comparación con la inversión requerida. Es una relación entre los beneficios que recibirá la colectividad y los costos que incurre la nación: la evaluación económica se basa en la comparación de dos escenarios: con proyecto y sin proyecto.

En este proyecto se utilizó una tasa de actualización del 11%, como ocurre generalmente en proyectos de infraestructura caminera.

La rentabilidad del proyecto se mide en términos de tres indicadores: el Valor Presente Neto (VPN) la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Tasa de Retorno Inmediato (TRI).

#### Indicadores económicos.

| TRAMO                    | TASA INTERNA DE RETORNO (%) | VALOR PRESENTE NETO (MDP) | TASA DE RETORNO INMEDIATO (%) |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| El Caldillo - la Juanota | 11                          | 76.75                     | 9                             |



Para los efectos de la evaluación costo-beneficio, el costo total del proyecto incluye los costos de las acciones previstas para la mitigación del impacto ambiental, de acuerdo con las condicionantes establecidas por la SEMARNAT se han integrado, como parte del proyecto y fueron consideradas para la evaluación.

En conclusión:

Este camino beneficiará a una región considerada como de alta marginación y cuya población es indígena en su mayoría.

Aunado a lo anterior, se obtendrán los siguientes beneficios:

Se proporcionará acceso directo a regiones eco-turísticas.

Se disminuirá el tiempo de recorrido en un 50%.

Se ayudará a proporcionar a la población acceso a servicios.

Se lograrán importantes ahorros en los costos de operación vehicular.

#### **La inversión del proyecto**

En la determinación de los costos de operación que se presentan en este estudio, resultó que el costo de la operación de los vehículos, con el aforo considerado y el horizonte de operación del proyecto, la inversión estimada es de **16,446,600.12 M.N** (Dieciséis millones cuatrocientos cuarenta y seis mil seiscientos pesos 12/100 M.N)

Asimismo en el apartado específico de este estudio se determinó la tasa interna de retorno del 11%, inversión rentable.

#### **Los empleos generados (directos e indirectos)**

| TIPO DE EMPLEO |          |                |
|----------------|----------|----------------|
| PERMANENTE     | TEMPORAL | EXTRAORDINARIO |
| 4              | 44       | 163            |

#### **Los beneficios y la población a que están dirigidos.**

La construcción del camino beneficiaría aproximadamente a 927 habitantes, esperando una afluencia turística de más de 3,000 personas en las épocas de Semana Santa y otras 2,000 en vacaciones, por las promociones que se están desarrollando para el fomento del ecoturismo Y 1,000 en temporada de pesca.

La obra permitirá un nuevo desarrollo de las poblaciones indígenas que pertenecen a la zona de influencia y asegura una rentabilidad socio-económica ya que se lograrán canalizar adecuadamente los recursos mediante el mejoramiento de la vía y la implementación de servicios a comunidades que de alguna manera se mantienen en un grado de marginación

considerable y se les está brindando la oportunidad de incorporarse a la fuerza productiva de trabajo de la Entidad.

Apoyar al desarrollo equilibrado a nivel local y regional de manera integral, construyendo una carretera pavimentada que facilite la actividad socioeconómica de la región, tanto al interior como al exterior, considerando que los procesos de deterioro ambiental serán mínimos.

**Entre otras opciones de desarrollo, permitirá:**

Mejorar las comunicaciones a nivel local, regional y estatal.

Eliminar riesgos ambientales a las poblaciones involucradas, por la suposición de la presencia de menor índice de accidentes carreteros.

Generación durante la ejecución del proyecto, de un gran número de empleos para los avocados al proyecto; además, de los que ofrecen a sus empleados las compañías contratistas.

Mejoramiento del nivel de vida de la población del área de influencia del proyecto.

El uso alternativo que se propone representa mayores **beneficios económicos y sociales** a largo plazo que los que representa el área forestal que se pretende afectar, basados en los resultados de la evaluación ambiental y socio-económica.

Los indicadores Económicos, ambientales y sociales que se presentan en este estudio al realizar una evaluación de los beneficios esperados del terreno forestal en el largo plazo con el proyecto y sin él, superan los beneficios que proporciona el proyecto.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

*En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.*

*No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.*

- 1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida 10 de noviembre de 2015 mediante minuta de fecha 10 de noviembre de 2015.



Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado 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, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **NO se observó vestigios de incendios forestales.**

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

**Programa de Rescate, Protección y Conservación de Flora y Fauna Silvestre. (Anexo 1)**

Los Programas de rescate, protección y conservación de flora y fauna silvestre están encaminados a mitigar los impactos ambientales que se presentan durante la realización del Proyecto carretero como una medida de conservación sobre las comunidades, poblaciones o individuos de flora y fauna que se vean afectados a lo largo y ancho del derecho de vía proyecto carretero.

**Objetivos y Metas**

**Objetivos**

**General**

Establecer las medidas que se implementarán para el rescate, protección y/o conservación de la flora y fauna silvestre incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001 que fueron encontradas en la trayectoria del proyecto.

**Particular.**

Implementar medidas para el rescate, protección y conservación de la flora y fauna silvestre incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y que fueren encontradas en la trayectoria del proyecto.

**Metas.**

Implementar los métodos y técnicas de rescate, protección y conservación de flora y fauna silvestre durante las etapas de preparación del sitio, construcción, pruebas y puesta en servicio del proyecto carretero "El Caldillo-La Juanota".

El Estado de Chihuahua no cuenta actualmente con un Ordenamiento Ecológico del Territorio, el municipio de Balleza tampoco cuenta con Ordenamiento Comunitario y se localiza fuera del plan municipal de desarrollo, por lo tanto no existen actualmente ordenamientos dentro del área de afectación.

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de





la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se avocó 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° SG.CU.08-2015/480 de fecha 14 de Diciembre de 2015, 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 **\$1,075,173.84 (un millón setenta y cinco mil ciento setenta y tres pesos 84/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 40.55 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, preferentemente en el estado de Chihuahua.

- VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO S/N de fecha 22 de Febrero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 22 de Febrero de 2016, C. Thania Graciela González Calderon, en su carácter de Promovente, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$1,075,173.84(un millón setenta y cinco mil ciento setenta y tres pesos 84/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 40.55 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, para aplicar preferentemente en el estado de Chihuahua.

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 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX 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 10.251 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Proyecto Carretero: El Caldillo-La Juanota Tramo del km. 2+000 al 5+000"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Balleza en el estado de Chihuahua, promovido por C. Thania Graciela González Calderon, en su carácter de Promovente, bajo los siguientes:

### **TERMINOS**

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Bosque de pino 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: POL\_01

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 357699.919446   | 2928828.62968   |
| 2       | 357662.125197   | 2928817.05732   |
| 3       | 357631.441697   | 2928807.66222   |
| 4       | 357592.538997   | 2928799.37602   |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 5       | 357578.031018   | 2928798.86323   |
| 6       | 357582.856017   | 2928805.32526   |
| 7       | 357601.148047   | 2928806.00274   |
| 8       | 357601.36093    | 2928806.0492    |
| 9       | 357602.070575   | 2928806.14593   |
| 10      | 357638.047112   | 2928816.13941   |
| 11      | 357672.02357    | 2928825.13318   |
| 12      | 357672.35873    | 2928825.24638   |
| 13      | 357672.404494   | 2928825.25468   |
| 14      | 357687.377055   | 2928830.86939   |
| 15      | 357699.919446   | 2928828.62968   |

POLÍGONO: POL\_02

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 357637.359296   | 2928838.98229   |
| 2       | 357648.436032   | 2928834.3184    |
| 3       | 357658.754343   | 2928829.89627   |
| 4       | 357635.97643    | 2928823.86682   |
| 5       | 357635.944949   | 2928823.85619   |
| 6       | 357635.929425   | 2928823.85407   |
| 7       | 357600.382277   | 2928813.97986   |
| 8       | 357589.003472   | 2928813.55843   |
| 9       | 357599.721792   | 2928827.91327   |
| 10      | 357637.359296   | 2928838.98229   |

POLÍGONO: POL\_03

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 358054.42156    | 2928974.67326   |
| 2       | 358028.949877   | 2928957.44242   |
| 3       | 358004.319097   | 2928944.63441   |
| 4       | 357977.550402   | 2928933.72865   |
| 5       | 357923.852818   | 2928913.84065   |
| 6       | 357850.10441    | 2928896.89845   |
| 7       | 357849.901607   | 2928896.83365   |
| 8       | 357849.815605   | 2928896.82063   |
| 9       | 357749.815605   | 2928865.82063   |
| 10      | 357749.526717   | 2928865.71627   |
| 11      | 357749.514437   | 2928865.71391   |
| 12      | 357704.514437   | 2928847.71391   |
| 13      | 357704.404066   | 2928847.64113   |
| 14      | 357704.287655   | 2928847.61495   |
| 15      | 357685.438854   | 2928838.68657   |
| 16      | 357671.099392   | 2928833.30927   |
| 17      | 357651.575677   | 2928841.67658   |
| 18      | 357651.563249   | 2928841.67913   |
| 19      | 357651.552228   | 2928841.68654   |
| 20      | 357649.496952   | 2928842.55192   |
| 21      | 357918.413053   | 2928921.63894   |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 22      | 358054.42156    | 2928974.67326   |

POLÍGONO: POL\_04

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 358573.94972    | 2929206.24588   |
| 2       | 358570.948997   | 2929206.17652   |
| 3       | 358541.738397   | 2929200.32682   |
| 4       | 358513.987297   | 2929189.49352   |
| 5       | 358506.291097   | 2929185.43882   |
| 6       | 358480.716197   | 2929171.12152   |
| 7       | 358125.554397   | 2928972.29532   |
| 8       | 358094.284197   | 2928954.78972   |
| 9       | 358057.990097   | 2928938.44732   |
| 10      | 358049.594997   | 2928935.69802   |
| 11      | 358015.328597   | 2928925.20592   |
| 12      | 357856.360697   | 2928876.53102   |
| 13      | 357716.563517   | 2928833.72599   |
| 14      | 357716.009688   | 2928833.87047   |
| 15      | 357715.873013   | 2928833.888     |
| 16      | 357715.703163   | 2928833.93771   |
| 17      | 357700.015353   | 2928836.7391    |
| 18      | 357707.600485   | 2928840.33206   |
| 19      | 357752.337112   | 2928858.22671   |
| 20      | 357852.041448   | 2928889.13506   |
| 21      | 357925.89559    | 2928906.10155   |
| 22      | 357926.316011   | 2928906.23588   |
| 23      | 357926.389257   | 2928906.249     |
| 24      | 357980.389257   | 2928926.249     |
| 25      | 357980.441223   | 2928926.28232   |
| 26      | 357980.509188   | 2928926.29563   |
| 27      | 358007.509188   | 2928937.29563   |
| 28      | 358007.519005   | 2928937.30215   |
| 29      | 358007.530734   | 2928937.30448   |
| 30      | 358007.845411   | 2928937.45113   |
| 31      | 358032.845411   | 2928950.45113   |
| 32      | 358032.962024   | 2928950.5366    |
| 33      | 358033.241237   | 2928950.68687   |
| 34      | 358067.13428    | 2928973.61451   |
| 35      | 358095.988839   | 2928990.52925   |
| 36      | 358098.061533   | 2928991.68996   |
| 37      | 358272.658255   | 2929059.77113   |
| 38      | 358295.409825   | 2929077.01582   |
| 39      | 358315.819109   | 2929087.43758   |
| 40      | 358316.943497   | 2929087.52804   |
| 41      | 358316.258736   | 2929087.69877   |
| 42      | 358354.258736   | 2929113.69877   |
| 43      | 358354.535701   | 2929113.92863   |
| 44      | 358354.634018   | 2929113.98969   |
| 45      | 358370.634018   | 2929127.98969   |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 46      | 358370.705648   | 2929128.08953   |
| 47      | 358370.828427   | 2929128.17157   |
| 48      | 358371.072885   | 2929128.43926   |
| 49      | 358381.072885   | 2929140.43926   |
| 50      | 358381.10116    | 2929140.48604   |
| 51      | 358381.2        | 2929140.6       |
| 52      | 358383.704424   | 2929143.93923   |
| 53      | 358420.494772   | 2929171.82469   |
| 54      | 358443.07852    | 2929178.14814   |
| 55      | 358443.22503    | 2929178.1988    |
| 56      | 358443.264911   | 2929178.20527   |
| 57      | 358464.264911   | 2929185.20527   |
| 58      | 358464.451347   | 2929185.32049   |
| 59      | 358464.684445   | 2929185.37196   |
| 60      | 358520.539311   | 2929211.30458   |
| 61      | 358565.338256   | 2929227.89678   |
| 62      | 358573.94972    | 2929206.24588   |

POLÍGONO: POL\_05

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 358562.421599   | 2929235.4289    |
| 2       | 358562.449737   | 2929235.35803   |
| 3       | 358517.610743   | 2929218.751     |
| 4       | 358517.473255   | 2929218.66286   |
| 5       | 358517.315555   | 2929218.62804   |
| 6       | 358461.520611   | 2929192.72324   |
| 7       | 358440.827588   | 2929185.82557   |
| 8       | 358437.876465   | 2929184.99925   |
| 9       | 358478.157351   | 2929215.53039   |
| 10      | 358486.751797   | 2929220.34172   |
| 11      | 358496.249297   | 2929225.34552   |
| 12      | 358529.539      | 2929238.34083   |
| 13      | 358532.621041   | 2929239.13988   |
| 14      | 358558.782606   | 2929244.37897   |
| 15      | 358562.352372   | 2929235.40388   |
| 16      | 358562.421599   | 2929235.4289    |

POLÍGONO: POL\_06

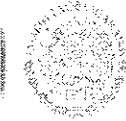
| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 357578.031018   | 2928798.86323   |
| 2       | 357552.788397   | 2928797.97102   |
| 3       | 357545.305697   | 2928798.48342   |
| 4       | 357513.331397   | 2928801.20162   |
| 5       | 357495.662793   | 2928802.70363   |
| 6       | 357500.524175   | 2928804         |
| 7       | 357515.941189   | 2928804         |
| 8       | 357549.882404   | 2928803.00173   |
| 9       | 357549.939025   | 2928803.01213   |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 10      | 357550          | 2928803         |
| 11      | 357550.332182   | 2928803.01382   |
| 12      | 357574.240242   | 2928805.00616   |
| 13      | 357582.856017   | 2928805.32526   |
| 14      | 357578.031018   | 2928798.86323   |

POLÍGONO: POL\_07

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 357475.436687   | 2928804.42306   |
| 2       | 357432.288297   | 2928808.09112   |
| 3       | 357403.380397   | 2928810.54862   |
| 4       | 357367.146297   | 2928816.84582   |
| 5       | 357332.556097   | 2928829.33942   |
| 6       | 357300.660897   | 2928847.64962   |
| 7       | 357286.219397   | 2928858.66142   |
| 8       | 357271.236197   | 2928871.14162   |
| 9       | 357262.460097   | 2928878.45152   |
| 10      | 357247.092797   | 2928891.25172   |
| 11      | 357222.823797   | 2928915.34552   |
| 12      | 357203.107297   | 2928943.28742   |
| 13      | 357193.603531   | 2928962.92577   |
| 14      | 357194.134745   | 2928962.98827   |
| 15      | 357233.666066   | 2928961.0117    |
| 16      | 357239.886343   | 2928960.2799    |
| 17      | 357253.372197   | 2928941.16782   |
| 18      | 357272.693097   | 2928921.98642   |
| 19      | 357288.060497   | 2928909.18632   |
| 20      | 357296.836497   | 2928901.87632   |
| 21      | 357311.819697   | 2928889.39612   |
| 22      | 357323.523297   | 2928880.47202   |
| 23      | 357349.371597   | 2928865.63322   |
| 24      | 357377.403997   | 2928855.50822   |
| 25      | 357406.768597   | 2928850.40492   |
| 26      | 357435.676597   | 2928847.94742   |
| 27      | 357516.719597   | 2928841.05782   |
| 28      | 357548.693997   | 2928838.33972   |
| 29      | 357554.864997   | 2928837.91712   |
| 30      | 357587.647397   | 2928839.07582   |
| 31      | 357619.730597   | 2928845.90952   |
| 32      | 357622.842225   | 2928846.86228   |
| 33      | 357628.693267   | 2928842.73213   |
| 34      | 357629.424124   | 2928842.32936   |
| 35      | 357629.447772   | 2928842.31346   |
| 36      | 357637.359296   | 2928838.98229   |
| 37      | 357599.721792   | 2928827.91327   |
| 38      | 357589.003472   | 2928813.55843   |
| 39      | 357573.851953   | 2928812.99726   |
| 40      | 357573.832607   | 2928812.99304   |
| 41      | 357573.667818   | 2928812.98618   |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 42      | 357549.892367   | 2928811.0049    |
| 43      | 357516.117596   | 2928811.99827   |
| 44      | 357516.060975   | 2928811.98787   |
| 45      | 357516          | 2928812         |
| 46      | 357500          | 2928812         |
| 47      | 357498.969349   | 2928811.86494   |
| 48      | 357483.969349   | 2928807.86494   |
| 49      | 357483.501671   | 2928807.7065    |
| 50      | 357483.490812   | 2928807.70437   |
| 51      | 357475.436687   | 2928804.42306   |

POLÍGONO: POL\_08

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 357189.938455   | 2928970.54976   |
| 2       | 357179.332597   | 2928997.55602   |
| 3       | 357160.208697   | 2929046.25202   |
| 4       | 357157.344697   | 2929053.54482   |
| 5       | 357155.219897   | 2929058.96562   |
| 6       | 357153.000897   | 2929064.34852   |
| 7       | 357150.688197   | 2929069.69192   |
| 8       | 357150.430697   | 2929070.27152   |
| 9       | 357149.490297   | 2929072.24102   |
| 10      | 357148.515797   | 2929074.19382   |
| 11      | 357147.507197   | 2929076.12922   |
| 12      | 357146.465097   | 2929078.04682   |
| 13      | 357145.389597   | 2929079.94592   |
| 14      | 357144.281197   | 2929081.82592   |
| 15      | 357143.140097   | 2929083.68632   |
| 16      | 357142.979197   | 2929083.94292   |
| 17      | 357135.537397   | 2929093.20172   |
| 18      | 357126.600797   | 2929101.02762   |
| 19      | 357116.440997   | 2929107.18282   |
| 20      | 357105.366697   | 2929111.48032   |
| 21      | 357093.714497   | 2929113.78942   |
| 22      | 357081.838197   | 2929114.04002   |
| 23      | 357070.098897   | 2929112.22462   |
| 24      | 357058.853197   | 2929108.39822   |
| 25      | 357048.442697   | 2929102.67722   |
| 26      | 357039.183897   | 2929095.23532   |
| 27      | 357038.932797   | 2929094.99332   |
| 28      | 357037.734497   | 2929093.78582   |
| 29      | 357036.557497   | 2929092.55762   |
| 30      | 357035.402197   | 2929091.30912   |
| 31      | 357034.268797   | 2929090.04052   |
| 32      | 357033.157697   | 2929088.75242   |
| 33      | 357032.069197   | 2929087.44512   |
| 34      | 357031.003797   | 2929086.11892   |
| 35      | 357029.961597   | 2929084.77442   |
| 36      | 357028.943097   | 2929083.41192   |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 37      | 357028.728297   | 2929083.11812   |
| 38      | 357025.353397   | 2929078.39832   |
| 39      | 357022.061397   | 2929073.62032   |
| 40      | 357018.853297   | 2929068.78552   |
| 41      | 357018.572897   | 2929068.35412   |
| 42      | 357013.923297   | 2929061.32572   |
| 43      | 356893.613897   | 2928879.50592   |
| 44      | 356875.072597   | 2928851.48492   |
| 45      | 356861.600497   | 2928834.54352   |
| 46      | 356854.081233   | 2928827.88931   |
| 47      | 356825.300319   | 2928837.78275   |
| 48      | 356825.105854   | 2928837.81524   |
| 49      | 356824.62385    | 2928837.95105   |
| 50      | 356805.62385    | 2928840.95105   |
| 51      | 356805.46385    | 2928840.96361   |
| 52      | 356805.398015   | 2928840.98015   |
| 53      | 356800.845622   | 2928841.43539   |
| 54      | 356809.084697   | 2928844.68212   |
| 55      | 356821.594097   | 2928852.35012   |
| 56      | 356832.581897   | 2928862.07392   |
| 57      | 356841.714197   | 2928873.55792   |
| 58      | 356860.255597   | 2928901.57892   |
| 59      | 356980.564897   | 2929083.39882   |
| 60      | 356985.017597   | 2929090.12652   |
| 61      | 356985.331697   | 2929090.60992   |
| 62      | 356988.925797   | 2929096.02632   |
| 63      | 356992.613897   | 2929101.37922   |
| 64      | 356996.394797   | 2929106.66692   |
| 65      | 356996.888197   | 2929107.34012   |
| 66      | 356998.328097   | 2929109.25702   |
| 67      | 356999.801197   | 2929111.14852   |
| 68      | 357001.307097   | 2929113.01392   |
| 69      | 357002.845297   | 2929114.85282   |
| 70      | 357004.415397   | 2929116.66462   |
| 71      | 357006.016897   | 2929118.44872   |
| 72      | 357007.649297   | 2929120.20462   |
| 73      | 357009.311997   | 2929121.93172   |
| 74      | 357011.004697   | 2929123.62962   |
| 75      | 357011.632197   | 2929124.23402   |
| 76      | 357026.344997   | 2929136.01962   |
| 77      | 357042.880897   | 2929145.07132   |
| 78      | 357060.737297   | 2929151.11402   |
| 79      | 357079.371697   | 2929153.96422   |
| 80      | 357098.217997   | 2929153.53532   |
| 81      | 357116.703497   | 2929149.84032   |
| 82      | 357134.266497   | 2929142.99142   |
| 83      | 357150.373397   | 2929133.19682   |
| 84      | 357164.534797   | 2929120.75402   |
| 85      | 357176.320397   | 2929106.04122   |
| 86      | 357176.670897   | 2929105.50462   |



**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA**

**OFICIO N° SG.CU.08-2016/114**

**BITÁCORA: 08/DS-0479/08/15**

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 87      | 357177.960497   | 2929103.48142   |
| 88      | 357179.214597   | 2929101.43612   |
| 89      | 357180.432797   | 2929099.36912   |
| 90      | 357181.614697   | 2929097.28132   |
| 91      | 357182.760097   | 2929095.17312   |
| 92      | 357183.868497   | 2929093.04522   |
| 93      | 357184.939497   | 2929090.89832   |
| 94      | 357185.972997   | 2929088.73312   |
| 95      | 357186.968397   | 2929086.55012   |
| 96      | 357187.165697   | 2929086.10662   |
| 97      | 357189.751497   | 2929080.14272   |
| 98      | 357192.232797   | 2929074.13452   |
| 99      | 357194.608897   | 2929068.08402   |
| 100     | 357197.440497   | 2929060.87362   |
| 101     | 357216.564397   | 2929012.17762   |
| 102     | 357227.275597   | 2928984.90322   |
| 103     | 357235.016342   | 2928968.90802   |
| 104     | 357234.467365   | 2928968.9726    |
| 105     | 357234.240131   | 2928968.98592   |
| 106     | 357234.19975    | 2928968.99501   |
| 107     | 357194.19975    | 2928970.99501   |
| 108     | 357194.106353   | 2928970.97885   |
| 109     | 357194          | 2928971         |
| 110     | 357193.532635   | 2928970.9726    |
| 111     | 357189.938455   | 2928970.54976   |

POLÍGONO: POL\_09

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 356847.196372   | 2928821.79652   |
| 2       | 356845.391197   | 2928820.19902   |
| 3       | 356826.937397   | 2928808.88712   |
| 4       | 356806.799497   | 2928800.95152   |
| 5       | 356785.589697   | 2928796.63342   |
| 6       | 356763.952197   | 2928796.06392   |
| 7       | 356742.544497   | 2928799.26042   |
| 8       | 356722.017197   | 2928806.12582   |
| 9       | 356702.993797   | 2928816.45132   |
| 10      | 356692.956497   | 2928823.84322   |
| 11      | 356666.935697   | 2928845.10062   |
| 12      | 356600.996687   | 2928898.96848   |
| 13      | 356602.612032   | 2928901.46112   |
| 14      | 356603.051888   | 2928913.74249   |
| 15      | 356603.883917   | 2928914.76892   |
| 16      | 356609.337892   | 2928910.01417   |
| 17      | 356643.304985   | 2928879.04418   |
| 18      | 356644.469266   | 2928878.30448   |
| 19      | 356644.624525   | 2928878.2736    |
| 20      | 356644.735089   | 2928878.20527   |
| 21      | 356653.735089   | 2928875.20527   |





| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 22      | 356653.865185   | 2928875.18416   |
| 23      | 356654.215535   | 2928875.07768   |
| 24      | 356663.97134    | 2928873.12652   |
| 25      | 356666.735089   | 2928872.20527   |
| 26      | 356666.803415   | 2928872.19418   |
| 27      | 356667.029857   | 2928872.11943   |
| 28      | 356670.293058   | 2928871.30363   |
| 29      | 356683.405661   | 2928861.93749   |
| 30      | 356708.171573   | 2928837.17157   |
| 31      | 356709.211146   | 2928836.42229   |
| 32      | 356721.211146   | 2928830.42229   |
| 33      | 356721.337644   | 2928830.39243   |
| 34      | 356721.469266   | 2928830.30448   |
| 35      | 356723          | 2928830         |
| 36      | 356732          | 2928830         |
| 37      | 356732.135058   | 2928830.02686   |
| 38      | 356732.249513   | 2928830.00779   |
| 39      | 356748.249513   | 2928831.00779   |
| 40      | 356748.277748   | 2928831.01433   |
| 41      | 356748.411597   | 2928831.02123   |
| 42      | 356777.206346   | 2928834         |
| 43      | 356794.800498   | 2928834         |
| 44      | 356804.488653   | 2928833.03118   |
| 45      | 356823.030555   | 2928830.10352   |
| 46      | 356847.196372   | 2928821.79652   |

POLÍGONO: POL\_10

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 356608.924801   | 2928920.98758   |
| 2       | 356620.278279   | 2928934.99374   |
| 3       | 356625.253759   | 2928930.8029    |
| 4       | 356692.241997   | 2928876.07782   |
| 5       | 356718.262897   | 2928854.82042   |
| 6       | 356725.066897   | 2928849.80972   |
| 7       | 356737.962297   | 2928842.81032   |
| 8       | 356748.986284   | 2928839.12338   |
| 9       | 356747.669308   | 2928838.98714   |
| 10      | 356731.875122   | 2928838         |
| 11      | 356723.944272   | 2928838         |
| 12      | 356713.369437   | 2928843.28742   |
| 13      | 356688.828427   | 2928867.82843   |
| 14      | 356688.324953   | 2928868.25493   |
| 15      | 356674.324953   | 2928878.25493   |
| 16      | 356673.530734   | 2928878.69552   |
| 17      | 356672.970143   | 2928878.88057   |
| 18      | 356669.119175   | 2928879.84331   |
| 19      | 356666.264911   | 2928880.79473   |
| 20      | 356666.134815   | 2928880.81584   |
| 21      | 356665.784465   | 2928880.92232   |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 22      | 356656.02866    | 2928882.87348   |
| 23      | 356648.068825   | 2928885.52676   |
| 24      | 356614.695015   | 2928915.95582   |
| 25      | 356614.651078   | 2928915.98374   |
| 26      | 356614.628541   | 2928916.01509   |
| 27      | 356608.924801   | 2928920.98758   |

POLÍGONO: POL\_11

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 357632.517698   | 2928849.82484   |
| 2       | 357650.414197   | 2928855.30462   |
| 3       | 357849.696897   | 2928916.32352   |
| 4       | 358003.617597   | 2928963.45312   |
| 5       | 358037.883897   | 2928973.94532   |
| 6       | 358044.808497   | 2928976.21292   |
| 7       | 358074.744897   | 2928989.69262   |
| 8       | 358106.014997   | 2929007.19822   |
| 9       | 358402.543507   | 2929173.20036   |
| 10      | 358400.347664   | 2929171.00452   |
| 11      | 358391.544238   | 2929164.15741   |
| 12      | 358391.433083   | 2929164.05928   |
| 13      | 358391.396835   | 2929164.03703   |
| 14      | 358384.396835   | 2929158.03703   |
| 15      | 358384.315114   | 2929157.92434   |
| 16      | 358384.171573   | 2929157.82843   |
| 17      | 358383.8        | 2929157.4       |
| 18      | 358374.861498   | 2929145.482     |
| 19      | 358365.128841   | 2929133.80281   |
| 20      | 358349.544974   | 2929120.16693   |
| 21      | 358311.952713   | 2929094.4459    |
| 22      | 358265.313642   | 2929070.63021   |
| 23      | 358215.5635     | 2929049.73515   |
| 24      | 358175.678598   | 2929035.77543   |
| 25      | 358175.62818    | 2929035.74375   |
| 26      | 358175.556024   | 2929035.73027   |
| 27      | 358144.556024   | 2929023.73027   |
| 28      | 358144.47245    | 2929023.67583   |
| 29      | 358144.375446   | 2929023.65525   |
| 30      | 358117.375446   | 2929011.65525   |
| 31      | 358117.349512   | 2929011.63743   |
| 32      | 358117.045587   | 2929011.49002   |
| 33      | 358092.045587   | 2928997.49002   |
| 34      | 358092.025613   | 2928997.4749    |
| 35      | 358091.977122   | 2928997.45079   |
| 36      | 358062.977122   | 2928980.45079   |
| 37      | 358062.891205   | 2928980.38441   |
| 38      | 358062.758763   | 2928980.31313   |
| 39      | 358054.42156    | 2928974.67326   |
| 40      | 357918.413053   | 2928921.63894   |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 41      | 357649.496952   | 2928842.55192   |
| 42      | 357632.952192   | 2928849.51814   |
| 43      | 357632.517698   | 2928849.82484   |

POLÍGONO: POL\_12

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 358408.851039   | 2929176.73143   |
| 2       | 358461.176897   | 2929206.02442   |
| 3       | 358478.157351   | 2929215.53039   |
| 4       | 358437.876465   | 2929184.99925   |
| 5       | 358415.92148    | 2929178.85186   |
| 6       | 358415.870466   | 2929178.83422   |
| 7       | 358415.850608   | 2929178.83131   |
| 8       | 358408.851039   | 2929176.73143   |

POLÍGONO: POL\_13

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 359014.119297   | 2929154.68052   |
| 2       | 359046.878997   | 2929156.84612   |
| 3       | 359056.741197   | 2929158.36972   |
| 4       | 359076.844251   | 2929161.47534   |
| 5       | 359079.037731   | 2929152.15305   |
| 6       | 359084.084596   | 2929141.04995   |
| 7       | 359091.150207   | 2929137.01245   |
| 8       | 359103.262684   | 2929141.04995   |
| 9       | 359115.37516    | 2929156.19054   |
| 10      | 359136.571994   | 2929157.19992   |
| 11      | 359162.815693   | 2929163.25615   |
| 12      | 359162.815693   | 2929174.75679   |
| 13      | 359191.669936   | 2929179.21439   |
| 14      | 359195.42467    | 2929142.71839   |
| 15      | 359180.534336   | 2929137.01962   |
| 16      | 359084.699597   | 2929122.21442   |
| 17      | 359063.489897   | 2929118.93782   |
| 18      | 359063.477797   | 2929118.93592   |
| 19      | 359052.986097   | 2929117.31512   |
| 20      | 359036.270097   | 2929116.21012   |
| 21      | 359013.268997   | 2929114.68962   |
| 22      | 358973.699497   | 2929119.00082   |
| 23      | 358964.135097   | 2929121.11182   |
| 24      | 358932.955197   | 2929128.69872   |
| 25      | 358777.309554   | 2929166.57123   |
| 26      | 358770.088667   | 2929209.49539   |
| 27      | 358942.412297   | 2929167.56472   |
| 28      | 358973.592197   | 2929159.97782   |
| 29      | 358981.481097   | 2929158.23652   |
| 30      | 359014.119297   | 2929154.68052   |



**POLÍGONO: POL\_14**

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 358565.338256   | 2929227.89678   |
| 2       | 358565.289996   | 2929228.01812   |
| 3       | 358594.592881   | 2929238.98624   |
| 4       | 358608.137426   | 2929239.71837   |
| 5       | 358631.199758   | 2929232.21396   |
| 6       | 358677.690493   | 2929212.44625   |
| 7       | 358698.00731    | 2929200.54901   |
| 8       | 358712.100958   | 2929189.56695   |
| 9       | 358725.147448   | 2929179.54343   |
| 10      | 358725.222944   | 2929179.24522   |
| 11      | 358669.268554   | 2929192.86034   |
| 12      | 358664.750822   | 2929193.95961   |
| 13      | 358658.660197   | 2929195.44162   |
| 14      | 358630.181397   | 2929202.37132   |
| 15      | 358600.731597   | 2929206.86492   |
| 16      | 358574.008436   | 2929206.24723   |
| 17      | 358565.4028     | 2929227.92069   |
| 18      | 358565.338256   | 2929227.89678   |

**POLÍGONO: POL\_15**

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 358098.061533   | 2928991.68996   |
| 2       | 358120.793297   | 2929004.41975   |
| 3       | 358147.535182   | 2929016.30503   |
| 4       | 358178.383058   | 2929028.24615   |
| 5       | 358218.321402   | 2929042.22457   |
| 6       | 358218.418993   | 2929042.28589   |
| 7       | 358218.54893    | 2929042.31207   |
| 8       | 358268.54893    | 2929063.31207   |
| 9       | 358268.552777   | 2929063.31466   |
| 10      | 358268.819109   | 2929063.43758   |
| 11      | 358295.409825   | 2929077.01582   |
| 12      | 358272.658255   | 2929059.77113   |
| 13      | 358098.061533   | 2928991.68996   |

**POLÍGONO: POL\_16**

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 358383.704424   | 2929143.93923   |
| 2       | 358389.936547   | 2929152.24873   |
| 3       | 358396.530896   | 2929157.90103   |
| 4       | 358405.455762   | 2929164.84259   |
| 5       | 358405.828427   | 2929165.17157   |
| 6       | 358409.115331   | 2929168.45848   |
| 7       | 358418.11405    | 2929171.15809   |
| 8       | 358420.494772   | 2929171.82469   |
| 9       | 358383.704424   | 2929143.93923   |

POLÍGONO: POL\_17

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 358558.861612   | 2929244.39479   |
| 2       | 358566.542797   | 2929245.93302   |
| 3       | 358593.192678   | 2929246.54914   |
| 4       | 358562.421599   | 2929235.4289    |
| 5       | 358558.861612   | 2929244.39479   |

- 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: EJIDO EL CALDILLO Y SU ANEXO EL VERGEL

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-08-007-CAL-004/16

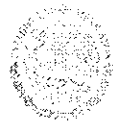
| ESPECIE            | N° DE INDIVIDUOS | VOLÚMEN | UNIDAD DE MEDIDA      |
|--------------------|------------------|---------|-----------------------|
| Arbutus xalapensis | 12               | 4.499   | Metros cúbicos v.t.a. |
| Pinus arizonica    | 990              | 495.529 | Metros cúbicos v.t.a. |
| Quercus sideroxyla | 116              | 31.059  | Metros cúbicos v.t.a. |
| Juniperus deppeana | 233              | 11.814  | Metros cúbicos v.t.a. |

PREDIO AFECTADO: EJIDO EL CALDILLO Y SU ANEXO EL VERGEL

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-08-007-CAL-004/16

| ESPECIE            | N° DE INDIVIDUOS | UNIDAD DE MEDIDA      |
|--------------------|------------------|-----------------------|
| Arbutus xalapensis | 12               | Metros cúbicos v.t.a. |
| Pinus arizonica    | 990              | Metros cúbicos v.t.a. |
| Quercus sideroxyla | 116              | Metros cúbicos v.t.a. |
| Juniperus deppeana | 233              | Metros cúbicos v.t.a. |

- 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 XXV** 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 XXV** de este Resolutivo.

- vi. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis 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 XXV** de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de desmonte 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 XXV** 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 que se refiere el **Término XXV** 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 XXV** 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 XXV** 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 XXV** 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 XXV** de este Resolutivo.

- xiii. En caso de que el o los predio detecten que el desarrollo de la obra afecten un área de aprovechamiento del Programa de Manejo Forestal es responsabilidad de ambas partes (predio y promovente) realizar las modificaciones al Programa de Manejo Forestal y presentarse ante al Delegación Federal de SEMARNAT con forme al **Término XXV** de este resolutivo.
- xiv. Realizar el desarrollo del proyecto en etapas y alternando horarios, con la finalidad de que la fauna silvestre con distintos hábitos se desplace hacia los sitios aledaños que no serán alterados.
- xv. Únicamente se podrá despallar el suelo en las áreas donde se realizaran las obras relativas al desarrollo del proyecto descritas en el estudio técnico justificativo. El material del despalle deberá ser dispuesto en sitios que no obstruyan cauces de agua y que no afecten zonas inundables, así como la vegetación natural.
- xvi. La presente autorización no implica la afectación de vegetación forestal en la zona federal de ningún cuerpo de agua, ni el cambio de uso del suelo en terrenos forestales fuera del autorizado que hace referencia dicho resolutivo.
- xvii. Cuando el proyecto se ubique dentro del área de tránsito de los pobladores locales, se colocara una adecuada señalización preventiva, restrictiva, informativa o prohibitiva; en la que se haga referencia a los trabajos que se realicen en la zona, con el objeto de evitar accidentes en el sitio del proyecto.
- xviii. Deberá establecer un Programa de supervisión, en el cual se designe un responsable con capacidad técnica suficiente para detectar aspectos críticos, desde el punto de vista ambiental y que pueda tomar decisiones, definir estrategias o modificar actividades nocivas. El programa y nombre del responsable, lo hará del conocimiento de esta Delegación y de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en un período no mayor a 15 días, a partir de la recepción de la presente.
- xix. Se deberá de presentar e implementar un programa de obras y/o prácticas de conservación referente a las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo. Los resultados del cumplimiento del presente se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XXV** de este resolutivo.
- xx. Esta autorización esta sujeta a que el promovente del proyecto realice o haya realizado la consulta a las **Comunidades Indígena** y obtenga el consentimiento expreso de afectación de su territorio.
- xxi. Deberá presentar el programa de reforestación correspondiente a 4 hectáreas propuesto en el Estudio técnico Justificativo, con las especies nativas y con las medidas adecuadas para garantizar, al menos una sobrevivencia del 80% de los individuos. Los resultados y avances del cumplimiento del presente término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XXV** de este resolutivo.
- xxii. Durante la remoción del suelo orgánico y despalle, el titular de este resolutivo aplicara riegos constantes para evitar que las partículas del suelo sean arrastradas por el viento y se genere polvo. Los resultados del cumplimiento del presente termino se incluirán en los reportes a los que se refiere el **Término XXV** de este resolutivo.
- xxiii. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la



presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.

- xxiv. 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 Delegación Federal, 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 XXV** 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.
- xxv. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) con copia a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), los 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 IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIX, XXI, XXII y XXIV** que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- xxvi. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Chihuahua con copia a esta Delegación Federal 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.
- xxvii. 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 48 Mes(es), a partir de la emisión de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, 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.
28. 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 48 meses, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xxix. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX 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. Thania Graciela González Calderon, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Chihuahua, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El C. Thania Graciela González Calderon, 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 Delegación de la PROFEPA en el estado de Chihuahua, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. El C. Thania Graciela González Calderon, 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 Delegación Federal, 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 otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a C. Thania Graciela González Calderon, en su carácter de Promovente, la presente resolución del proyecto denominado **Proyecto Carretero: El Caldillo-La Juanota Tramo del km. 2+000 al 5+000"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Balleza en el estado de Chihuahua, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE**

**LA DELEGADA FEDERAL** ESPACIO DE CONTACTO CIUDADANO

**LIC. BRENDA RÍOS PRIETO**

"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

- C.c.p.
- C. Lic. Guillermo Roberto Schiaffino Pérez, Director General de Gestión Forestal y de Suelos, México, D.F.
  - C. Q.F.B. Martha Garciarivas Palmeros, Titular de la Unidad Coordinadora General de Delegaciones Federales de la SEMARNAT, México, D.F.
  - C. Lic. Joel Aranda Olivas, Delegado en el Estado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Cd. Juárez, Chih.
  - C. Jose Bernardo Ruiz Ceballos.- Gerente Regional VI Río Bravo de la Comisión Nacional Forestal.
  - C.M.C. Gustavo Alonso Heredia Sapién, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y de Recursos Naturales.
  - C. Prestador de Servicios Técnicos Forestales. Presente.
  - Registro Forestal Nacional. Presente.
  - Archivo.

BRP/GAHS/PBT