

CALERAS DE BERNAL, S.A. DE C.V.

CBE950327NH6
República de Nicaragua No. 106
Col. Barrio de Bóvedas
Atotonilco de Tula, Hidalgo.
C.P. 42980

PLANTA
Km 5.0 de la Carretera
Bernal - Toluán
C.P. 76649 Toluán, Querétaro
Tel. 01 441 296 43 73



**Séptimo informe de cumplimiento de
términos y condicionantes de la autorización
de cambio de uso de suelo en terrenos
forestales.**

Oficio No. F.22.01.02/1274/2017. 21 de junio de 2017.

Oficio No. F.22.01.02/0946/2024. 27 de mayo de 2024

Bitácora: 22/DS-0024/01/17.

**Banco de Materiales Pétreos,
Toluán, Querétaro.**

Periodo 2023 - 2024

Toluán, Querétaro, julio, 2024.

Índice de Contenido

I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral crasicaule y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollara en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:.....	1
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: POTRERO DEL HUESO.	11
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.	11
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 XVI de este Resolutivo.	11
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 XVI de este Resolutivo.	25
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 despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establecen los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.	30
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 XVI de este resolutivo.	30

- 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 XVI de este resolutivo. 38
- 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 XVI de este Resolutivo. ... 38
- 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 XVI de este resolutivo. 39
- 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 XVI de este Resolutivo. 40
- a) Se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborara en el sitio del proyecto. 41
- b) Así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. 42
- XII. Deberá llevar a cabo la construcción al menos 24,546.46 metros lineales de barreras de piedra acomodada, mismas que contarán con una altura de 0.30 metros y 0.30 metros de ancho, con el fin de retener las 6,627.545 toneladas de sedimentos que se generarían por motivo de cambio de uso de suelo y compensar la erosión provocada con la remoción de la vegetación forestal. La ubicación de dichas obras será en las áreas verdes propuestas, las cuales se encuentran delimitadas por las coordenadas UTM siguientes: 44
- XIII. Como medida de mitigación para regular el escurrimiento generado por la implementación del proyecto y para propiciar la infiltración de agua al subsuelo, deberá construir las siguientes obras de regulación con las especificaciones presentadas en el Estudio Técnico Justificativo; Obra de regulación Microcuenca 2 consistente en una estructura de gaviones que permita la filtración regulada, las dimensiones de ésta obra serán de 26.0 m de largo, 26 m de lado y una altura 1.30 m (1.0 m de tirante y 0.30 m de bordo libre) cuya superficie total es de 676 m² y un volumen de regulación de 676 m³; y la obra de regulación microcuenca 3, con dimensiones de 32.0 m de largo, 32.0 m de lado y una altura de 1.30 m (1.0 m de tirante y 0.30 m de bordo libre) totalizando una superficie de 1024 m² y una volumen de regulación de 1024 m³. Las obras de regulación serán ubicadas como se muestra en la siguiente figura: 49
- XIV. 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 los 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 XVI de este Resolutivo.	51
XIV.1. De las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales considerados en el estudio técnico justificativo.	51
XIV.2. De las Normas Oficiales Mexicanas.	51
XIV.3. De los Ordenamientos Técnicos – Jurídicos aplicables	58
XIV.3.1. Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro. POEREQ.	58
XIV.3.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Tolimán. POEL.	58
XIV.3.3. Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Tolimán.	58
XV. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las meaterias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramita ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.	59
XVI. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, este deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deba reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.	59
XVII. Construcción de tinas ciegas o zanjas trincheras propuestas en el estudio tecnico justificativo para cambio de uso de suelo e terrenos forestales.	59
XIX. Conclusiones sobre el cumplimiento de términos y condicionantes.	69

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. POLÍGONO. ETAPA 1.	1
Tabla 2. POLÍGONO. ETAPA 2.	2
Tabla 3. POLÍGONO. ETAPA 3.	3
Tabla 4. POLÍGONO. ETAPA 4.	4
Tabla 5. POLÍGONO. ETAPA 5.	4
Tabla 6. POLÍGONO. ETAPA 6.	5
Tabla 7. POLÍGONO. ETAPA 7.	6
Tabla 8. POLÍGONO. ETAPA 8.	7
Tabla 9. POLÍGONO. ETAPA 9.	8
Tabla 10. Condigo de Identificación: C-22-018-PDH-001/17.	11
Tabla 11. Coordenadas UTM de la ubicación geográfica de las láminas preventivas sobre fauna y flora silvestre.	30
Tabla 12. Avance de metas sobre el programa de rescate y reubicación de fauna silvestre.	35
Tabla 13. Delimitación geográfica mediante coordenadas UTM del área de reubicación.	36
Tabla 14. Cálculo de materia orgánica en la nueva secuencia de etapas y superficies autorizadas a CUSTF.	39
Tabla 15. Ubicación geográfica y volumen de regulación de las obras propuestas.	50

Tabla 16. Ubicación geográfica UTM WGS84 donde se ubican reubicadas y trasplantadas las especies de Sotol <i>Dasyllirion acrotiche</i> y Biznaga grande <i>Echinocactus platyacanthus</i> , Link & Otto.	54
Tabla 17. Delimitación geográfica con coordenadas UTM del área donde se construyeron las tinajas ciegas o zanjas trincheras.	60

INDICE DE IMAGENES

Imagen 1. Delimitación geográfica UTM WGS84 de etapas y superficies autorizadas con la nueva secuencia.	10
Imagen 2. Presencia de nidos en abandono donde la etapa de reproducción paso hace tiempo, donde se puede observar que algunos ya se cayeron de su lugar original.	12
Imagen 3. Presencia de nidos en la etapa de abandono, donde es posible observar que los mismos ya no son utilizados por aves ni la presencia de huevos que demuestre su posterior nacimiento, cría o reproducción de alguna especie, en este sentido no existe ningún tipo de riesgo que pudiese causar daño a las especies reportadas en el estudio técnico justificativo.	13
Imagen 4. Presencia de nido en Nopal duraznillo, este especie de ave se reproduce en esta especie con el fin de evitar se molestanda por roedores, se trata de un nido en abandono, en apariencia se observa como si se tratara de un nido nuevo reciente, sin embargo, este pasto se ha adaptado a los mismos residuos con fue hecho el nido y es por eso que se ha mantenido verde. En este sentido no existe anidación de la especie en vías de reproducción.	13
Imagen 5. Se observan escarbaderos, según lugareños de la zona comenta "estos escarbaderos los hacen los zorrillos, en busca de gusanos, comen gusanos" esta versión coincide con la aroma que aún prevalece en el lugar, los zorrillos generalmente salen en busca de alimento por la noche o de madrugada. Ante dicho comportamiento es difícil que sean observados incluso de ser lastimados con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a pesar de ello de ser observados, serán ahuyentados o reubicados hacia las partes altas de la microcuenca donde puedan estar más seguros.	14
Imagen 6. En este risco fue posible detectar la presencia de un nido de "Águila", según los lugareños, es la única ave que anida en este tipo de condiciones y por la forma que construye su nido, otra de sus particularidades de esta especie es que una vez que dejan dicho nido no vuelve anidar en el mismo lugar. Por las condiciones del nido se presume que ha sido abandonado.	14
Imagen 7. Se observan heces fecales que por la composición de su alimentación se presume que se podría tratar de Zorra Gris, la cual se compone por semillas de frutos. Esta especie es muy difícil observarla durante el día, por lo que además es muy difícil de causarle algún tipo de daño con las actividades de cambio de uso de suelo, toda vez que es un animal muy veloz de fácil desplazamiento.	15
Imagen 8. Se puede observar otro nido de una especie diferente, también en su fase de abandono, es decir, las crías al parecer ya son independientes por lo que estas están exentas de sufrir algún tipo de daño con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	15
Imagen 9. Las especies que anida sobre arbustos con espinas lo hacen como un medio de protección hacia sus crías, principalmente de algunas especies que comúnmente se alimentan de sus huevos, incluso de sus crías, en este caso se observar que el nido ya ha sido abandonado y sus crías se han vuelto independientes por que difícilmente se les puede causar algún tipo de daño con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	16

- Imagen 10. Se observa un nido que fue utilizado por alguna especie de ave, en si las aves son especies de fácil desplazamiento, si bien las actividades de cambio de uso de suelo no dejan de ser un factor de disturbio, también es importante precisar que las mayoría de estas, ya no vuelven a utilizar el mismo nido para su reproducción, optando por otra opción diferente para desarrollar su proceso de reproducción, desde su hábitat hasta un lugar geográficamente diferente. 16
- Imagen 11. Se observaron heces fecales que por su composición alimenticia se presume que pudiese tratarse de un Conejo el cual se alimenta principalmente de hierbas y pastos. Esta especie es común observarla durante la tarde (pardeando) y en la madrugada, ocasionalmente se le puede apreciar durante el día, es una especie veloz de fácil desplazamiento por lo que difícilmente se puede ocasionar algún tipo de daño con las actividades de cambio de uso de suelo, sin embargo, de llegar a observarse ejemplares de crías necesariamente tendrían que ser auxiliadas para ser rescatadas y llevarlas a un lugar seguro, que no ha sido el caso durante la ejecución del programa de rescate y reubicación de fauna silvestre. 17
- Imagen 12. Con base en el estudio "*Variación del nitrógeno fecal de **Odocoileus virginianus** a diferentes tipo de exposición fecal*" Salvador Mandujano. Diciembre, 2014. (Figura 1. Imágenes mostrando el cambio en coloración y aspecto experimentado por las excretas de venado cola blanca en el momento en que se defecan (a) y varios después (b). Fotografías proporcionadas por L. E. Martínez-Romero.). Las imágenes registradas en la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales en dos puntos distintos, presumiblemente podría tratarse de la presencia de Venado Cola Blanca. 18
- Imagen 13. Se puede observar pelos presumiblemente de Venado cola blanca, por las características del rastro este pudo haber sido sacrificado por perros. Dichas evidencias se localizaron fuera de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, al norte de dicho polígono donde se instalaron las láminas preventivas sobre fauna y flora silvestre. 18
- Imagen 14. De la misma manera se observa pelaje color blanco que pudiera pertenecer a alguna extremidad de un ejemplar de Venado cola blanca, que según los lugareños si existe presencia de esta especie en la zona. 19
- Imagen 15. Ejemplar conocida como Lagartija, misma que capturada y reubicada fuera del área de cambio de uso de suelo a fin de evitar ser lastimada. 19
- Imagen 16. Mismo ejemplar conocida como Lagartija, misma que fue capturada y reubicada fuera del área de cambio de uso de suelo a fin de evitar ser lastimada. 19
- Imagen 17. Captura, reubicación y liberación de lagartija fuera de la superficie por intervenir con actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con el objeto de evitar sea ser lastimada durante la ejecución de dichas actividades. 20
- Imagen 18. Se observan dos mudas de víbora, esta especie durante los muestreos sobre fauna silvestre no fue posible observarla, sin embargo, según los lugareños podría tratarse de víbora de cascabel, dicha versión podría confirmarse con la presencia de un ejemplar muerto al interior de la microcuenca (inmediaciones de San Antonio De La Cal) cuyas evidencias se muestran a continuación, por la época (invierno) en la que se llevaron a cabo las actividades de cambio de uso de suelo fue muy difícil observar ejemplares de esta especie ya que según versiones estas permanecen en sus madrigueras hasta la llegada de la época de calor. 20
- Imagen 19. Ejemplar muerto, por la forma de las heridas, esta pudo ser aplastada por los vehículos ya que se encuentra en uno de los accesos a la comunidad de San Antonio De La Cal, de acuerdo a sus características presumiblemente se trata de víbora de cascabel. De llegar a observarse ejemplares una vez que continúen las actividades de cambio de uso de suelo en

- terrenos forestales en el resto de la superficie del proyecto, estos serán capturados, rescatados y reubicados fuera del área, hacia lugares más seguros dentro de la microcuenca a fin de evitar se dañados o incluso evitar ocasionarles la muerte. 21
- Imagen 20. Ejemplar de Dominico *Carduelis psaltria* especie de fácil desplazamiento, esta especie fue registrada durante los muestreos de fauna silvestre, no requiere de acciones especializadas para su ahuyentamiento con la sola presencia de personas, equipo y vehículos se desplazan a grandes distancias, su cuidado radica en reubicarlos cuando están en la etapa de cría incluso en anidación de huevos, que hasta el momento no han sido necesarias estas labores. 21
- Imagen 21. Ejemplar de Huilota *Zenaida macroura* de esta especie fueron registrados dos ejemplares durante los muestreos de fauna silvestre, y durante las labores de ahuyentamiento solamente se observó este ejemplar, la sola presencia de personas, maquinaria y vehículos hacen que se desplacen a grandes distancias, lo que sí es importante procurar es reubicarlos en la etapa de crías o anidación de huevos situación que al momento no ha sido necesario. 22
- Imagen 22. Tomando en cuenta las condiciones bajo las cuales se construyó el nido, es decir, a nivel del suelo y con abundante presencia de pasto y arbustos presumiblemente podría tratarse de Codorniz, cabe señalar que solo son cascarones por lo que se concluye que el proceso de reproducción y cría ya culminó, lo que contribuye a que la especie no fuese dañada y perturbada durante dicho proceso, con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Esta especie no fue identificada durante los muestreos de fauna silvestre, sin embargo, a partir de este registro se pondrá especial cuidado durante las actividades del proyecto. 22
- Imagen 23. En las áreas correspondientes a las etapas uno y dos es escasas la presencia de cuevas u oquedades, en estas imágenes se evidencia la revisión de una de ellas, por la forma de la misma se presume que se trata de una madriguera de alguna especie de serpiente ya que la cavidad no es muy amplia para una especie de talla mayor. Este tipo de oquedades han quedado perfectamente ubicadas con el objetivo de supervisarlas un vez que el avance en las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales llegue hasta ese punto, para de esta manera implementar las acciones necesarias ante la presencia de alguna especie. 23
- Imagen 24. Se registró una posible madriguera que según los lugareños de la zona presumiblemente se trata de una especie denominada "*Ratón del monte*", lo anterior por los indicios que presente el Nopal, es decir, los ruidos de las pencas como fuente a alimentación, dicho nopal esta justo en la entrada a dicha oquedad. Esta oquedad está perfectamente ubicada a fin de ser supervisada una vez que las actividades de cambio de uso de suelo lleguen hasta este punto e implementar las acciones adecuadas ante la presencia de alguna especie. 24
- Imagen 25. Madriguera de Pájaro Carpintero, especie no identificada durante los muestreos de fauna silvestre, sin embargo, no se encontró evidencia que dicho nido actualmente este siendo utilizado por dicha especie. 24
- Imagen 26. Avistamiento de ejemplar de la especie *Compylorhynchus* sp Matraca, en las inmediaciones del banco de materiales pétreos, donde se desarrollan las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Esta especie fue registrada en los muestreos de fauna silvestre. Es una especie de fácil desplazamiento por lo que no existe riesgo de ser dañada con las actividades del proyecto. 25
- Imagen 27. Preparación del sitio para la colocación de las láminas preventivas sobre fauna y flora silvestre. Es se ubica en un acceso al predio Potrero del Hueso al norte de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales. 26

Imagen 28. Instalación y/o colocación de lámina preventiva sobre fauna y flora silvestre, misma que es anclada y soportada con concreto hidráulico.....	27
Imagen 29. Se observa la ubicación exacta con respecto al acceso al predio Potrero del Hueso y el mensaje preventivo sobre fauna y flora silvestre.	27
Imagen 30. Preparación del sitio donde fue colocada la segunda lamina preventiva, misma que se ubica en uno de los vértices que delimitan la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	27
Imagen 31. Colocación, soporte y anclaje de lámina preventiva en unos de los vértices de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	28
Imagen 32. Ubicación exacta de la segunda lamina preventiva sobre fauna y flora silvestre....	28
Imagen 33. Lamina colocada en uno de los vértices de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en la colindancia norte que carece de vigilancia.	28
Imagen 34. Vista panorámica donde fue colocada la segunda lamina preventiva sobre fauna y flora silvestre al norte de la superficie del proyecto en uno de sus vértices.	28
Imagen 35. Diseño y mensaje contenido en las dos laminas preventivas sobre fauna y flora silvestre.	29
Imagen 36. Mapa georreferenciado de ubicación de las láminas preventivas sobre fauna y flora silvestre.	29
Imagen 37. <i>Myrtillocactus geometrizans</i> (Mart.) Console, en mantenimiento con riego en su lugar de plantación.....	31
Imagen 38. <i>Mammillaria sempervivi</i> DC., supervisión y mantenimiento en su sitio de plantación.	31
Imagen 39. <i>Mammillaria sempervivi</i> DC., mantenimiento en su sitio de plantación, con signos de sobrevivencia.	32
Imagen 40. Condiciones óptimas de campo donde se está llevando a cabo la reubicación y trasplante de las especies que permanecieron en su condición de vivero.	32
Imagen 41. Especies reubicada con buenos signos de sobrevivencia en sitio.	33
Imagen 42. Protección de especies en campo, para evitar daños con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	33
Imagen 43. Otra especie germinada directamente del mantillo rescatado en la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, que será reubicada y trasplantada en condiciones óptimas de campo.	34
Imagen 44. Mantillo rescatado en condiciones óptimas para propiciar la germinación de especies herbáceas, para ser reubicadas y trasplantadas como parte del programa de rescate y reubicación de flora silvestre.	34
Imagen 45. Mapa georreferenciado de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	36
Imagen 46. Mapa de ubicación y delimitación geográfica del área de reubicación de flora silvestre.	37
Imagen 47. Área designada para almacenamiento de mantillo o materia orgánica con fines de restauración.	40
Imagen 48. Instalaciones internas que cuentan con el servicio sanitario disponible para todo el personal que labora en las distintas áreas.....	41
Imagen 49. Servicio sanitario disponible para todo el personal que labora en las distintas áreas incluyendo el sitio del proyecto.....	41

Imagen 50. Contenedores dispuestos para recolectar y almacenar los residuos domésticos generados durante la ejecución de las medidas de prevención y mitigación en el área del proyecto.	42
Imagen 51. Lugar designado para ingerir alimentos, donde se colectaban y almacenaban los residuos domésticos de materia diaria a fin de ser llevados a los contenedores públicos manejados por servicios públicos municipales del municipio de Tolimán y ser llevados al relleno sanitario de dicha demarcación.	43
Imagen 52. Contenedores que permiten clasificar los residuos generados por la operación del proyecto banco de materiales pétreos.	43
Imagen 53. Almacenamiento de residuos considerados como peligrosos que son manejados por empresas autorizadas por la SEMARNAT.	44
Imagen 54. Trazo y señalización de la curva de nivel donde se construyó la barrera de piedra acomodada.	45
Imagen 55. Trazo, señalización y condiciones generales del área autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde se construyó la barrera de piedra acomodada.	45
Imagen 56. Paso del nivel con manguera sobre la cota de los 1980 msnm donde fueron construidos los 2727 metros lineales de barrera de piedra acomodada.	45
Imagen 57. Construcción de barrera de piedra acomodada de 0.30x030m la cual tiene la capacidad de retener 0.54 ton/ha/año de sedimentos en las áreas de las etapas uno y dos.	46
Imagen 58. Construcción de 2727 metros lineales de barrera de piedra acomodada en curva de nivel en la superficie de las etapas uno y dos del área autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	46
Imagen 59. Acomodo de piedra sobre el trazo que sigue la curva de nivel donde se construye la barrera de piedra acomodada en el área uno y dos de la superficie a CUSTF.	46
Imagen 60. Limpieza y nivelación de la base para el acomodo de piedra en la construcción de la barrera de piedra acomodada.	47
Imagen 61. Pepena y acarreo de piedra al sitio donde se construye la barrera de piedra acomodada en curva de nivel en las etapas uno y dos de la superficie autorizadas a CUSTF.	47
Imagen 62. Construcción de barrera de piedra acomodada en curva de nivel en las áreas de las etapas uno y dos de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	47
Imagen 63. Vista panorámica de la barrera de piedra acomodada en curva de nivel sobre la cota 1980 msnm en las áreas que comprende las etapas uno y dos de la superficie a CUSTF.	48
Imagen 64. Vista panorámica de la barrera de piedra acomodada en curva de nivel.	48
Imagen 65. Vista panorámica a lo ancho de las etapas uno y dos de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	48
Imagen 66. Toma abierta que ilustra una parte de la barrera de piedra acomodada en curva de nivel en las áreas de las etapas uno y dos de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales previa a dichas actividades.	49
Imagen 67. Barrera de piedra acomodada que se observa en el área de la etapa uno donde se han realizado actividades que involucran el cambio de uso de suelo.	49
Imagen 68. Ubicación geográfica de las obras de regulación de escurrimientos.	50
Imagen 69. Mapa georreferenciado de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	52
Imagen 70. Localización y georreferenciación de Biznaga grande <i>Echinocactus platyacanthus</i> , Link & Otto, en las áreas de las etapas uno, dos y cinco del proyecto.	53

Imagen 71. Localización y georreferenciación de Sotol <i>Dasyllirion acrotiche</i> , en las áreas que corresponde a las etapas uno, dos y cinco del proyecto, a fin de ser reubicados previo a las actividades de preparación del sitio del proyecto.	53
Imagen 72. Delimitación geográfica del polígono donde se encuentran reubicadas y trasplantadas las especies de Sotol y Biznaga burra.	54
Imagen 73. Área de reubicación y trasplante de Sotol <i>Dasyllirion acrotiche</i> y Biznaga grande <i>Echinocactus platyacanthus</i> , Link & Otto, cuyas especies presentan un cien por ciento (100%) de sobrevivencia.	55
Imagen 74. Área de reubicación y trasplante sito en el acceso principal de Caleras de Bernal de Sotol <i>Dasyllirion acrotiche</i> y Biznaga grande <i>Echinocactus platyacanthus</i> , Link & Otto, cuyas especies presentan un cien por ciento (100%) de sobrevivencia.	55
Imagen 75. Ejemplares de la especie de Biznaga grande <i>Echinocactus platyacanthus</i> , Link & Otto, cuya floración presente es signo de adaptación y sobrevivencia en su nueva área de reubicación.	56
Imagen 76. Ejemplares de la especie de Sotol <i>Dasyllirion acrotiche</i> con importantes signos de adaptación y sobrevivencia en su nueva área de reubicación, principalmente su coloración en hojas verdes y frondosas.	57
Imagen 77. Ejemplar de Biznaga grande <i>Echinocactus platyacanthus</i> , Link & Otto, cuya floración presente es signo de adaptación y sobrevivencia en su nueva área de reubicación. .	57
Imagen 78. Ejemplar de Sotol <i>Dasyllirion acrotiche</i> con signo de adaptación y sobrevivencia en su nueva área de reubicación, principalmente su coloración en hojas verdes y frondosas.	58
Imagen 79. Mapa de ubicación del área donde se construyeron las tinas ciegas o zanjas trincheras.	61
Imagen 80. Colocación y señalización de puntos de apoyo en curvas de nivel donde se ubicaron las tinas ciegas o zanjas trincheras.	61
Imagen 81. Colocación de puntos georreferenciados en curvas de nivel donde fueron construidas las tinas ciegas o zanjas trincheras.	62
Imagen 82. Georreferenciación de puntos de apoyo en curvas de nivel donde se construyeron las tinas ciegas o zanjas trincheras.	62
Imagen 83. Construcción de tina ciega o zanja trinchera en curva de nivel para captación de agua de lluvia.	62
Imagen 84. Proceso constructivo de tinas ciegas o zanjas trincheras para captación de agua de lluvia.	63
Imagen 85. Construcción de tinas ciegas o zanjas trincheras en curva de nivel de 0.50 x 0.50 x 3.00 de largo con capacidad de 0.75 m ³ /año.	63
Imagen 86. Excavación de tina ciega o zanja trinchera con capacidad de 0.75 m ³ por año.	63
Imagen 87. Proceso constructivo de una tina ciega o zanja trinchera para captación de agua de lluvia del proyecto Banco de materiales petreos.	64
Imagen 88. Medición y trazo de tinas ciegas o zanjas tricheras de 0.50 x 0.50 x 3.00 m de largo con capacidad de 0.75 m ³ por año.	64
Imagen 89. Construcción de tinas ciegas o zanjas trincheras del proyecto Banco de materiales petreos.	64
Imagen 90. Proceso constructivo de tinas ciegas o zanja trinchera con capacidad de 0.75 m ³ por año.	65
Imagen 91. Distanciamiento de 3.00 entre zanja y zanja de dimensiones 0.50 x 0.50 x 3.00 de largo con capacidad de 0.75 m ³ por año.	65

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.

Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Tolimán, Qro

Imagen 92. Proceso constructivo de una tina ciega o zanja trinchera.	65
Imagen 93. Construcción de tinas ciegas o zanjas trincheras de 0.50 x 0.50 x 3.00 m de largo.	66
Imagen 94. Delimitación de tina ciega o zanja trinchera de 0.50 x 0.50 x 3.00 metros de largo.	66
Imagen 95. Tinas ciegas o zanjas trincheras detalladas con sus dimensiones propuestas de 0.50 x 0.50 x 3.00 de largo.	66
Imagen 96. Distanciamiento entre tinas de 3.00 metros sobre una misma curva de nivel en el area donde se construyeron las 2727 tinas ciegas o zanjas trincheras.	67
Imagen 97. Tinas ciegas o zanjas trincheras terminadas y detalladas con las dimensiones propuestas.	67
Imagen 98. Obras de captación de agua de lluvia antiguas ubicadas en las inmediaciones del area donde se construyeron las tinas ciegas o zanjas trincheras, a decir de los pobladores dicen que hubo asentamientos humanos hace cientos de años.	67
Imagen 99. Plano de conjunto de ubicación de medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.	68

En referencia al Oficio No. F.22.01.02/0946/2024 de fecha 27 de mayo de 2024 mediante el cual se resolvió la solicitud de modificación a la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, autorizada mediante oficio No F.22.01.02/1274/2017 de fecha 21 de junio de 2017 notificada el 4 de julio de 2017, y en cumplimiento a los punto 2 y 3 del resultado SEGUNDO del oficio que antecede y al termino XVI del oficio inmediato anterior, se **remite el séptimo informe anual** sobre las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y los resultados del cumplimiento de los términos enunciados en la autorización en comento, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.

En este tenor es menester informar, que derivado de la modificación al Termino I de la autorización, la nueva secuencia de etapas y superficies quedó de la siguiente manera.

I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral crasicaule y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollara en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

Tabla 1. POLÍGONO. ETAPA 1.

VERTICES	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	405278	2298100
2	405282	2298112
3	405428	2297935
4	405453	2297793
5	405430	2297809
6	405404	2297817
7	405397	2297819
8	405384	2297820
9	405366	2297829
10	405343	2297834
11	405335	2297839
12	405330	2297849
13	405308	2297868
14	405289	2297899
15	405282	2297910
16	405282	2297921
17	405281	2297943
18	405292	2297964
19	405299	2297989
20	405291	2298003
21	405281	2298014
22	405281	2298025
23	405259	2298046

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.

Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Tolimán, Qro

24	405255	2298048
SUPERFICIE (HAS)		2.91

Tabla 2. POLÍGONO. ETAPA 2.

VERTICES	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	405200	2297746
2	405203	2297758
3	405211	2297781
4	405215	2297795
5	405217	2297805
6	405212	2297815
7	405202	2297830
8	405182	2297838
9	405179	2297855
10	405176	2297866
11	405178	2297878
12	405184	2297918
13	405234	2297975
14	405255	2298048
15	405259	2298046
16	405281	2298025
17	405281	2298014
18	405291	2298003
19	405299	2297989
20	405292	2297964
21	405281	2297943
22	405282	2297921
23	405282	2297910
24	405289	2297899
25	405308	2297868
26	405330	2297849
27	405335	2297839
28	405343	2297834
29	405366	2297829
30	405384	2297820
31	405397	2297819
32	405404	2297817
33	405430	2297809
34	405453	2297793
35	405471	2297688
36	405384	2297628
37	405369	2297640

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.

Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Tolimán, Qro

38	405379	2297679
39	405385	2297694
40	405385	2297712
41	405378	2297723
42	405363	2297712
43	405348	2297698
44	405333	2297694
45	405258	2297688
46	405233	2297686
47	405198	2297738
SUPERFICIE (HAS)		5.42

Tabla 3. POLÍGONO. ETAPA 3.

VERTICES	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	405223	2297550
2	405216	2297570
3	405154	2297566
4	405144	2297579
5	405148	2297589
6	405161	2297612
7	405171	2297625
8	405178	2297633
9	405188	2297645
10	405193	2297653
11	405194	2297665
12	405192	2297681
13	405189	2297694
14	405195	2297712
15	405197	2297735
16	405198	2297738
17	405233	2297686
18	405258	2297688
19	405333	2297694
20	405348	2297698
21	405363	2297712
22	405378	2297723
23	405385	2297712
24	405385	2297694
25	405379	2297679
26	405369	2297640
27	405384	2297628
28	405138	2297461

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.
Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Tolimán, Qro

29	405158	2297508
SUPERFICIE (HAS)		2.87

Tabla 4. POLÍGONO. ETAPA 4.

VÉRTICES	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	405162	2298257
2	405246	2298155
3	405244	2298145
4	405230	2298150
5	405230	2298137
6	405218	2298135
7	405211	2298123
8	405191	2298113
9	405175	2298099
10	405159	2298094
11	405134	2298075
12	405119	2298072
13	405086	2298071
14	405074	2298071
15	405056	2298079
16	405037	2298092
17	405003	2298102
18	404977	2298106
19	404944	2298108
20	404931	2298105
21	404927	2298110
22	404901	2298099
23	404890	2298139
24	404909	2298156
25	404917	2298171
26	404919	2298180
27	404933	2298198
28	404940	2298215
29	404939	2298231
30	404941	2298269
31	404939	2298277
SUPERFICIE (HAS)		5.00

Tabla 5. POLÍGONO. ETAPA 5.

VÉRTICES	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	404963	2298106
2	404977	2298106

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.

Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Tolimán, Qro

3	405003	2298102
4	405037	2298092
5	405056	2298079
6	405074	2298071
7	405086	2298071
8	405119	2298072
9	405134	2298075
10	405159	2298094
11	405175	2298099
12	405191	2298113
13	405211	2298123
14	405218	2298135
15	405230	2298137
16	405230	2298150
17	405244	2298145
18	405246	2298155
19	405282	2298112
20	405278	2298100
21	405269	2298103
22	405251	2298036
23	405248	2298038
24	405218	2298038
25	405199	2298010
26	405164	2297980
27	405148	2297966
28	405102	2297945
29	405076	2297940
30	405055	2297951
31	405009	2297990
32	404995	2298014
33	404980	2298028
34	404965	2298031
SUPERFICIE (HAS)		3.36

Tabla 6. POLÍGONO. ETAPA 6.

VÉRTICES	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	405175	2297869
2	405164	2297856
3	405150	2297843
4	405141	2297840
5	405132	2297837
6	405126	2297840

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.
Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Tolimán, Qro

7	405109	2297847
8	405081	2297820
9	405071	2297799
10	405064	2297781
11	405056	2297778
12	405037	2297768
13	405020	2297762
14	405005	2297758
15	405000	2297750
16	404997	2297752
17	404987	2297770
18	404980	2297791
19	404973	2297811
20	404974	2297830
21	404966	2297866
22	404969	2297913
23	404965	2298031
24	404980	2298028
25	404995	2298014
26	405009	2297990
27	405055	2297951
28	405076	2297940
29	405102	2297945
30	405148	2297966
31	405164	2297980
32	405199	2298010
33	405218	2298038
34	405248	2298038
35	405251	2298036
36	405234	2297975
37	405184	2297918
38	405178	2297878
39	405176	2297866
SUPERFICIE (HAS)		3.94

Tabla 7. POLÍGONO. ETAPA 7.

VÉRTICES	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	404956	2298073
2	404943	2298070
3	404931	2298065
4	404905	2298055
5	404888	2298041

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.

Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Tolimán, Qro

6	404877	2298034
7	404861	2298020
8	404850	2298016
9	404837	2298008
10	404831	2298007
11	404822	2298009
12	404805	2298009
13	404796	2298016
14	404785	2298029
15	404775	2298037
16	404763	2298056
17	404760	2298066
18	404757	2298077
19	404750	2298077
20	404732	2298296
21	404939	2298277
22	404941	2298269
23	404939	2298231
24	404940	2298215
25	404933	2298198
26	404919	2298180
27	404917	2298171
28	404909	2298156
29	404890	2298139
30	404901	2298099
31	404927	2298110
32	404931	2298105
33	404944	2298108
34	404963	2298106
35	404964	2298069
SUPERFICIE (HAS)		4.73

Tabla 8. POLÍGONO. ETAPA 8.

VÉRTICES	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	404941	2297858
2	404928	2297850
3	404911	2297824
4	404907	2297816
5	404898	2297802
6	404894	2297788
7	404893	2297763
8	404884	2297760

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.

Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Tolimán, Qro

9	404855	2297748
10	404834	2297774
11	404826	2297775
12	404817	2297780
13	404801	2297790
14	404782	2297798
15	404772	2297800
16	404750	2298077
17	404757	2298077
18	404760	2298066
19	404763	2298056
20	404775	2298037
21	404785	2298029
22	404796	2298016
23	404805	2298009
24	404822	2298009
25	404831	2298007
26	404837	2298008
27	404850	2298016
28	404861	2298020
29	404877	2298034
30	404888	2298041
31	404905	2298055
32	404931	2298065
33	404943	2298070
34	404956	2298073
35	404964	2298069
36	404969	2297913
37	404966	2297866
SUPERFICIE (HAS)		4.90

Tabla 9. POLÍGONO. ETAPA 9.

VERTICES	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	404998	2297746
2	404991	2297728
3	404975	2297733
4	404973	2297731
5	404959	2297718
6	404956	2297720
7	404949	2297739
8	404923	2297739
9	404920	2297673

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.

Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Toluimán, Qro

10	404896	2297636
11	404823	2297638
12	404797	2297667
13	404780	2297700
14	404772	2297800
15	404782	2297798
16	404801	2297790
17	404817	2297780
18	404826	2297775
19	404834	2297774
20	404855	2297748
21	404884	2297760
22	404893	2297763
23	404894	2297788
24	404898	2297802
25	404907	2297816
26	404911	2297824
27	404928	2297850
28	404941	2297858
29	404966	2297866
30	404974	2297830
31	404973	2297811
32	404980	2297791
33	404987	2297770
34	404997	2297752
35	405000	2297750
SUPERFICIE (HAS)		2.64

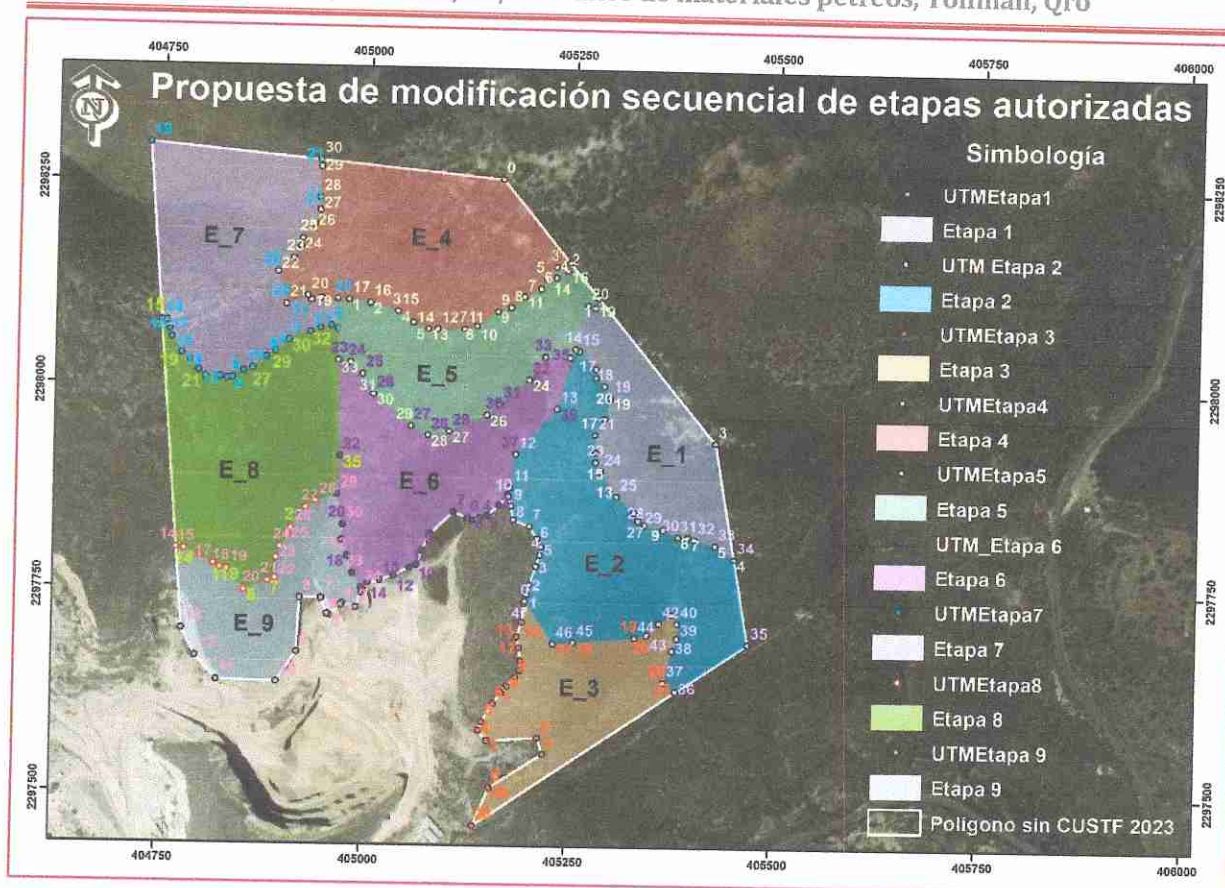


Imagen 1. Delimitación geográfica UTM WGS84 de etapas y superficies autorizadas con la nueva secuencia.

En este sentido es importante precisar que durante el periodo inmediato anterior, es decir, junio 2023 a junio 2024 que comprende el presente reporte anual y posterior a la fecha de autorización de la modificación de etapas y superficies, es decir, la nueva secuencia, **no se han llevado a cabo actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es decir, no ha habido remoción de vegetación forestal.** En este mismo tenor se informa que nos encontramos en proceso de planeación para llevar a cabo remoción de vegetación o cambio de uso de suelo en terrenos forestales, considerando la nueva secuencia de etapas autorizadas, por lo que, los resultados del cumplimiento de los términos enunciados en la autorización respectiva, y de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo, serán informados en el próximo informe anual 2025, sin embargo, si derivado de alguna visita de inspección por parte de la ORPA de la PROFEPA en el Estado de Querétaro, como se establece en el punto 4 del resultado SEGUNDO, fuese necesario aclarar o en su caso dar respuesta a algún requerimiento, se turnará la copia correspondiente a esa ORPA de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro para su conocimiento y atención correspondiente.

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: POTRERO DEL HUESO.

Tabla 10. Condigo de Identificación: C-22-018-PDH-001/17.

ESPECIES	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Acacia farnesiana	0.07	Metros cúbicos
Eysenhardtia polystachya	0.109	Metros cúbicos
Myrtillocactus geometrizans	2.08	Metros cúbicos
Vauquelinia corymbosa	0.597	Metros cúbicos
Opuntia streptacantha	3.89	Metros cúbicos
Gochnatia hypoleuca	0.053	Metros cúbicos
Yucca filifera	3.108	Metros cúbicos

En este sentido se informa que los residuos vegetales resultantes del desmonte de la superficie restante autorizada, se continuarán picando y mezclando con el suelo fértil, el cual será almacenado y reutilizado en las actividades de restauración del sitio una vez concluida la vida útil del proyecto. Por lo que se reitera que no será necesario el trámite de documentación para acreditar la legal procedencia de materias primas forestales.

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.

Derivado de la solicitud de modificación al Termino I de la autorización original de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en apego a la autorización de modificación de la nueva secuencia de etapas y superficies, se informa que a la fecha no ha habido actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es decir, remoción de vegetación forestal, por lo que nos encontramos en proceso de planeación para realizar remoción de vegetación conforme a la nueva secuencia de etapas y superficies autorizadas, respetando en todo momento la delimitación georreferenciada de los polígonos autorizados, cuyos resultados serán informados en el próximo reporte anual.

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 XVI de este Resolutivo.

Tal como lo establece el presente termino, antes y durante las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es decir, el desmonte y despalme se continuarán realizando labores de ahuyentamiento, consistentes en recorridos, ubicación de nidos y su reubicación, madrigueras y revisión de oquedades en rocas, con el objetivo de localizar especies en reproducción mismas que al ser avistadas estas necesariamente tendrían que ser reubicadas a lugares más seguro.

De las actividades preventivas, realizadas durante el tiempo que se ha estado realizando el proyecto, es importante señalar que de las especies reportadas en el estudio técnico justificativo, ha sido posible observar algunas especies de aves y un reptil, del grupo de mamíferos solo se recabaron evidencias sobre su presencia en el área como heces fecales e indicios en busca de comida y mudas de víboras. Por lo anterior se presume, que de las evidencias encontradas se pudiesen tratar de especies que salen en busca de comida ya sea por la tarde, noche o madrugada, es decir, bajo este comportamiento estas no corren ningún tipo de riesgo durante las actividades de cambio de uso de suelo toda vez que estas se desarrollan durante el día en un horario de 8:00 a. m. a las 18:00 horas. De lo anterior se recabaron las siguientes evidencias fotográficas.



Imagen 2. Presencia de nidos en abandono donde la etapa de reproducción paso hace tiempo, donde se puede observar que algunos ya se cayeron de su lugar original.



Imagen 3. Presencia de nidos en la etapa de abandono, donde es posible observar que los mismos ya no son utilizados por aves ni la presencia de huevos que demuestre su posterior nacimiento, cría o reproducción de alguna especie, en este sentido no existe ningún tipo de riesgo que pudiese causar daño a las especies reportadas en el estudio técnico justificativo.



Imagen 4. Presencia de nido en Nopal duraznillo, ave que se reproduce en esta especie, con el fin de evitar se molestanda por roedores, se trata de un nido en abandono, en apariencia se observa como si se tratara de un nido nuevo reciente, sin embargo, este pasto se ha adaptado a los mismos residuos con fue hecho el nido y es por eso que se ha mantenido verde. En este sentido no existe anidación de la especie en vías de reproducción.



Imagen 5. Se observan escarbaderos, según lugareños de la zona comenta *“estos escarbaderos los hacen los zorrillos, en busca de gusanos, comen gusanos”* esta versión coincide con la aroma que aún prevalece en el lugar, los zorrillos generalmente salen en busca de alimento por la noche o de madrugada. Ante dicho comportamiento es difícil que sean observados incluso de ser lastimados con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a pesar de ello de ser observados, serán ahuyentados o reubicados hacia las partes altas de la microcuenca donde puedan estar más seguros.



Imagen 6. En este risco fue posible detectar la presencia de un nido de “Águila”, según los lugareños, es la única ave que anida en este tipo de condiciones y por la forma que construye su nido, otra de sus particularidades de esta especie es que una vez que dejan dicho nido no vuelve anidar en el mismo lugar. Por las condiciones del nido se presume que ha sido abandonado.



Imagen 7. Se observan heces fecales que por la composición de su alimentación se presume que se podría tratar de Zorra Gris, la cual se compone por semillas de frutos. Esta especie es muy difícil observarla durante el día, por lo que además es muy difícil de causarle algún tipo de daño con las actividades de cambio de uso de suelo, toda vez que es un animal muy veloz de fácil desplazamiento.



Imagen 8. Se puede observar otro nido de una especie diferente, también en su fase de abandono, es decir, las crías al parecer ya son independientes por lo que estas están exentas de sufrir algún tipo de daño con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.



Imagen 9. Las especies que anida sobre arbustos con espinas lo hacen como un medio de protección hacia sus crías, principalmente de algunas especies que comúnmente se alimentan de sus huevos, incluso de sus crías, en este caso se observa que el nido ya ha sido abandonado y sus crías se han vuelto independientes por que difícilmente se les puede causar algún tipo de daño con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.



Imagen 10. Se observa un nido que fue utilizado por alguna especie de ave, en si las aves son especies de fácil desplazamiento, si bien las actividades de cambio de uso de suelo no dejan de ser un factor de disturbio, también es importante precisar que las mayoría de estas, ya no vuelven a utilizar el mismo nido para su reproducción, optando por otra opción diferente para desarrollar su proceso de reproducción, desde su hábitat hasta un lugar geográficamente diferente.



Imagen 11. Se observaron heces fecales que por su composición alimenticia se presume que pudiese tratarse de un Conejo el cual se alimenta principalmente de hierbas y pastos. Esta especie es común observarla durante la tarde (pardeando) y en la madrugada, ocasionalmente se le puede apreciar durante el día, es una especie veloz de fácil desplazamiento por lo que difícilmente se puede ocasionar algún tipo de daño con las actividades de cambio de uso de suelo, sin embargo, de llegar a observarse ejemplares de crías necesariamente tendrían que ser auxiliadas para ser rescatadas y llevarlas a un lugar seguro, que no ha sido el caso durante la ejecución del programa de rescate y reubicación de fauna silvestre.





Imagen 12. Con base en el estudio "*Variación del nitrógeno fecal de Odocoileus virginianus a diferentes tipo de exposición fecal*" Salvador Mandujano. Diciembre, 2014. (Figura 1. Imágenes mostrando el cambio en coloración y aspecto experimentado por las excretas de venado cola blanca en el momento en que se defecan (a) y varios después (b). Fotografías proporcionadas por L. E. Martínez-Romero.). Las imágenes registradas en la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales en dos puntos distintos, presumiblemente podría tratarse de la presencia de Venado Cola Blanca.



Imagen 13. Se puede observar pelos presumiblemente de Venado cola blanca, por las características del rastro este pudo haber sido sacrificado por perros. Dichas evidencias se localizaron fuera de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, al norte de dicho polígono donde se instalaron las láminas preventivas sobre fauna y flora silvestre.



Imagen 14. De la misma manera se observa pelaje color blanco que pudiera pertenecer a alguna extremidad de un ejemplar de Venado cola blanca, que según los lugareños si existe presencia de esta especie en la zona.



Imagen 15. Ejemplar conocida como Lagartija, misma que capturada y reubicada fuera del área de cambio de uso de suelo a fin de evitar ser lastimada.



Imagen 16. Mismo ejemplar conocida como Lagartija, misma que fue capturada y reubicada fuera del área de cambio de uso de suelo a fin de evitar ser lastimada.



Imagen 17. Captura, reubicación y liberación de lagartija fuera de la superficie por intervenir con actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con el objeto de evitar sea lastimada durante la ejecución de dichas actividades.



Imagen 18. Se observan dos mudas de víbora, esta especie durante los muestreos sobre fauna silvestre no fue posible observarla, sin embargo, según los lugareños podría tratarse de víbora de cascabel, dicha versión podría confirmarse con la presencia de un ejemplar muerto al interior de la microcuenca (inmediaciones de San Antonio De La Cal) cuyas evidencias se muestran a

continuación, por la época (invierno) en la que se llevaron a cabo las actividades de cambio de uso de suelo fue muy difícil observar ejemplares de esta especie ya que según versiones estas permanecen en sus madrigueras hasta la llegada de la época de calor.

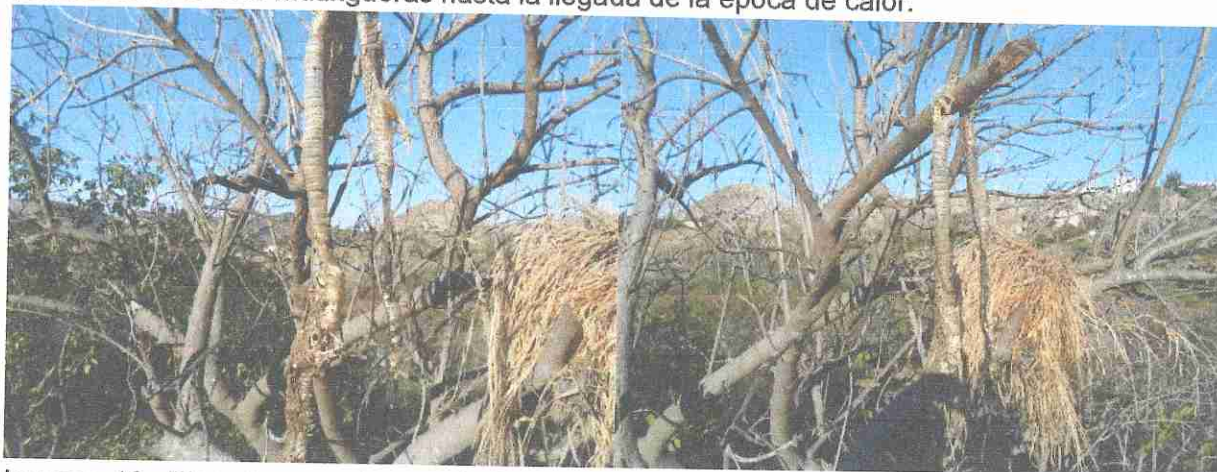


Imagen 19. Ejemplar muerto, por la forma de las heridas, esta pudo ser aplastada por los vehículos ya que se encuentra en uno de los accesos a la comunidad de San Antonio De La Cal, de acuerdo a sus características presumiblemente se trata de víbora de cascabel. De llegar a observarse ejemplares una vez que continúen las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en el resto de la superficie del proyecto, estos serán capturados, rescatados y reubicados fuera del área, hacia lugares más seguros dentro de la microcuenca a fin de evitar se dañados o incluso evitar ocasionarles la muerte.

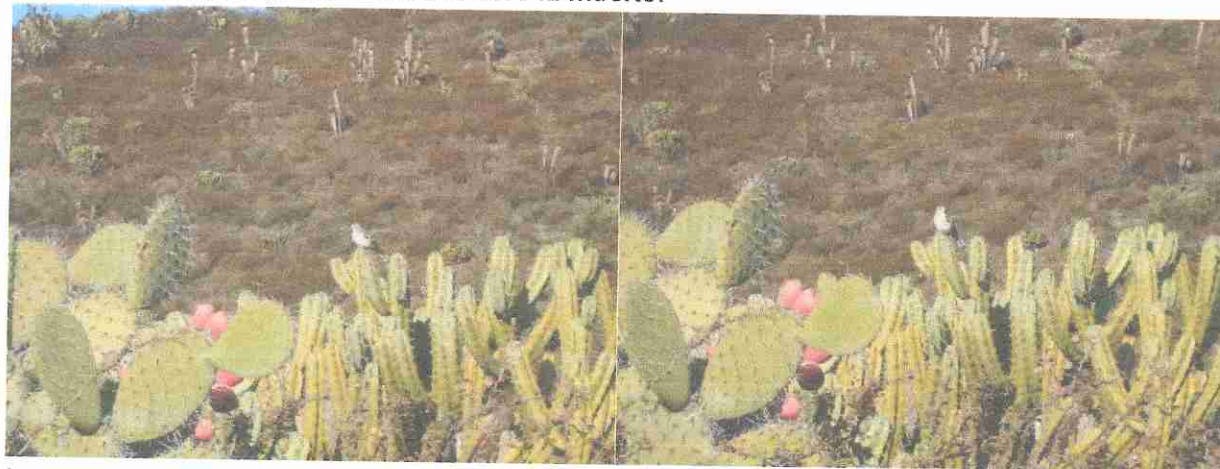


Imagen 20. Ejemplar de Dominico *Carduelis psaltria* especie de fácil desplazamiento, esta especie fue registrada durante los muestreos de fauna silvestre, no requiere de acciones especializadas para su ahuyentamiento con la sola presencia de personas, equipo y vehículos se desplazan a grandes distancias, su cuidado radica en reubicarlos cuando están en la etapa de cría incluso en anidación de huevos, que hasta el momento no han sido necesarias estas labores.



Imagen 21. Ejemplar de Huilota *Zenaida macroura* de esta especie fueron registrados dos ejemplares durante los muestreos de fauna silvestre, y durante las labores de ahuyentamiento solamente se observó este ejemplar, la sola presencia de personas, maquinaria y vehículos hacen que se desplacen a grandes distancias, lo que sí es importante procurar es reubicarlos en la etapa de crías o anidación de huevos situación que al momento no ha sido necesario.



Imagen 22. Tomando en cuenta las condiciones bajo las cuales se construyó el nido, es decir, a nivel del suelo y con abundante presencia de pasto y arbustos presumiblemente podría tratarse de Codorniz, cabe señalar que solo son cascarones por lo que se concluye que el proceso de

reproducción y cría ya culminó, lo que contribuye a que la especie no fuese dañada y perturbada durante dicho proceso, con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Esta especie no fue identificada durante los muestreos de fauna silvestre, sin embargo, a partir de este registro se pondrá especial cuidado durante las actividades del proyecto.



Imagen 23. En las áreas correspondientes a las etapas uno y dos es escasas la presencia de cuevas u oquedades, en estas imágenes se evidencia la revisión de una de ellas, por la forma de la misma se presume que se trata de una madriguera de alguna especie de serpiente ya que la cavidad no es muy amplia para una especie de talla mayor. Este tipo de oquedades han quedado perfectamente ubicadas con el objetivo de supervisarlas un vez que el avance en las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales llegue hasta ese punto, para de esta manera implementar las acciones necesarias ante la presencia de alguna especie.



Imagen 24. Se registró una posible madriguera que según los lugareños de la zona presumiblemente se trata de una especie denominada "*Ratón del monte*", lo anterior por los indicios que presente el Nopal, es decir, los roídos de las pencas como fuente a alimentación, dicho nopal esta justo en la entrada a dicha oquedad. Esta oquedad está perfectamente ubicada a fin de ser supervisada una vez que las actividades de cambio de uso de suelo lleguen hasta este punto e implementar las acciones adecuadas ante la presencia de alguna especie.

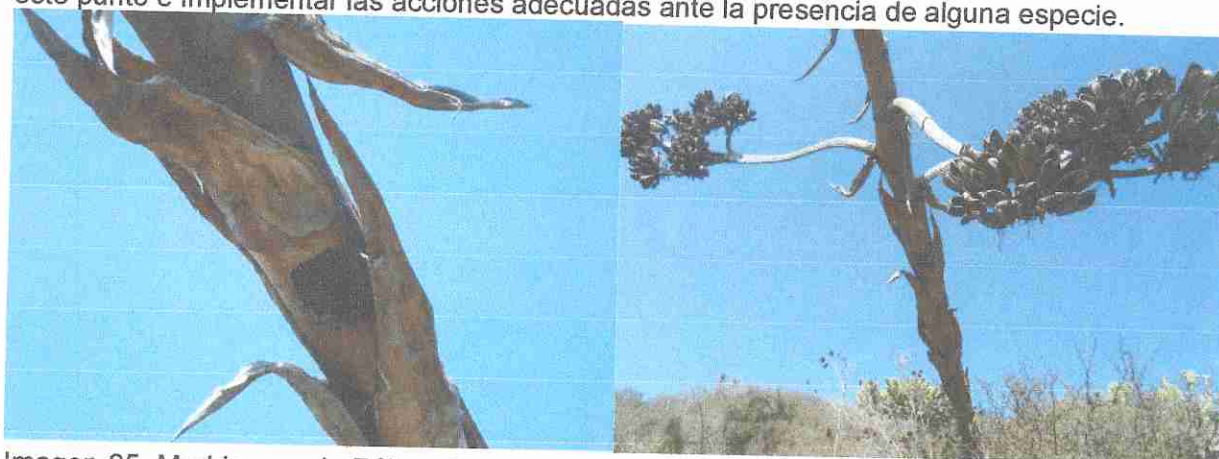


Imagen 25. Madriguera de Pájaro Carpintero, especie no identificada durante los muestreos de fauna silvestre, sin embargo, no se encontró evidencia que dicho nido actualmente este siendo utilizado por dicha especie.



Imagen 26. Avistamiento de ejemplar de la especie *Compylorhynchus* sp Matraca, en las inmediaciones del banco de materiales pétreos, donde se desarrollan las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Esta especie fue registrada en los muestreos de fauna silvestre. Es una especie de fácil desplazamiento por lo que no existe riesgo de ser dañada con las actividades del proyecto.

En el periodo que comprende el presente reporte (junio 2023 – junio 2024) no hubo actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es decir, remoción de vegetación forestal, ni despalde del suelo fértil, por lo que una vez que se retomen estas acciones, considerando la nueva secuencia de etapas y superficies autorizadas, previamente se implementaran y se retomaran las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre o en su caso el rescate y reubicación de los individuos localizados al interior de la superficie autorizada por intervenir.

En este sentido se implementarán acciones como recorridos diarios, localización de nidos, madrigueras, revisión de oquedades, entre otras, principalmente con el objetivo de localizar especies en reproducción o cría y ser reubicadas a lugares más seguros o en su caso interrumpir las actividades de cambio de uso de suelo hasta en tanto se pueda hacer su reubicación, sin que estas corran ningún tipo de riesgo.

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 XVI de este Resolutivo.

Para el cumplimiento al presente termino, se han mantenido las acciones 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 dentro del área del proyecto y en las zonas adyacentes, una de ellas ha sido la instalación y mantenimiento de anuncios y/o láminas preventivas alusivas a los temas señalados. Es decir, continúan en su lugar las láminas preventivas sobre fauna y flora silvestre que fueron colocadas en los sitios que carecen de vigilancia por parte de personal de Caleras de Bernal y donde se detectaron indicios de caza ilegal y presumiblemente la extracción de ejemplares de flora silvestre.

En este sentido uno de los letreros se colocó en una de las entradas de acceso al predio Potrero del Hueso que se ubica al norte del acceso principal a la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la otra se colocó en uno de los vértices que delimitan dicha superficie del proyecto, es decir, su ubicación estratégica ha permitido persuadir cualquier acto ilícito que se pretenda cometer hacia los recursos naturales flora y fauna silvestre, cuyas evidencias se muestran a continuación.



Imagen 27. Preparación del sitio para la colocación de las láminas preventivas sobre fauna y flora silvestre. Es se ubica en un acceso al predio Potrero del Hueso al norte de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

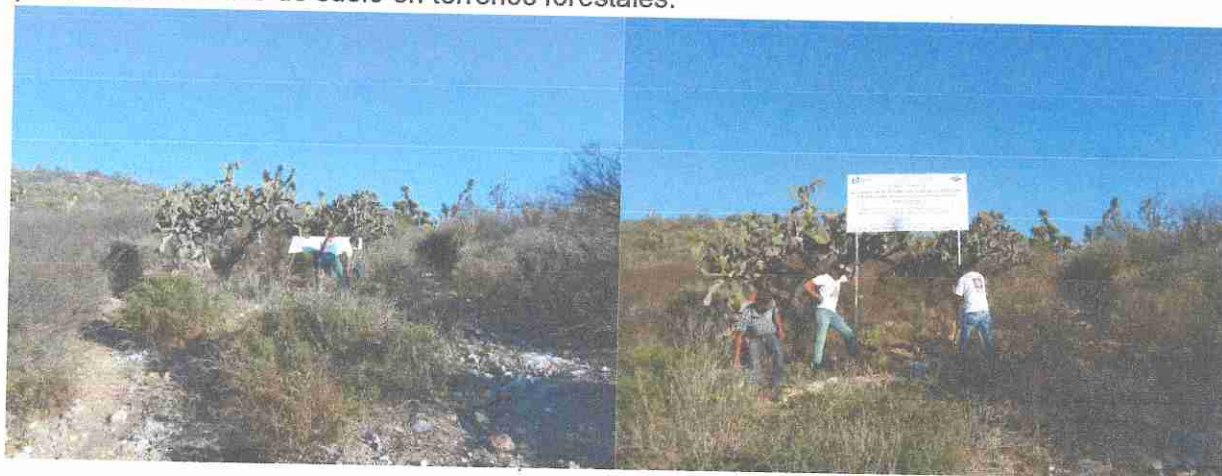


Imagen 28. Instalación y/o colocación de lámina preventiva sobre fauna y flora silvestre, misma que es anclada y soportada con concreto hidráulico.

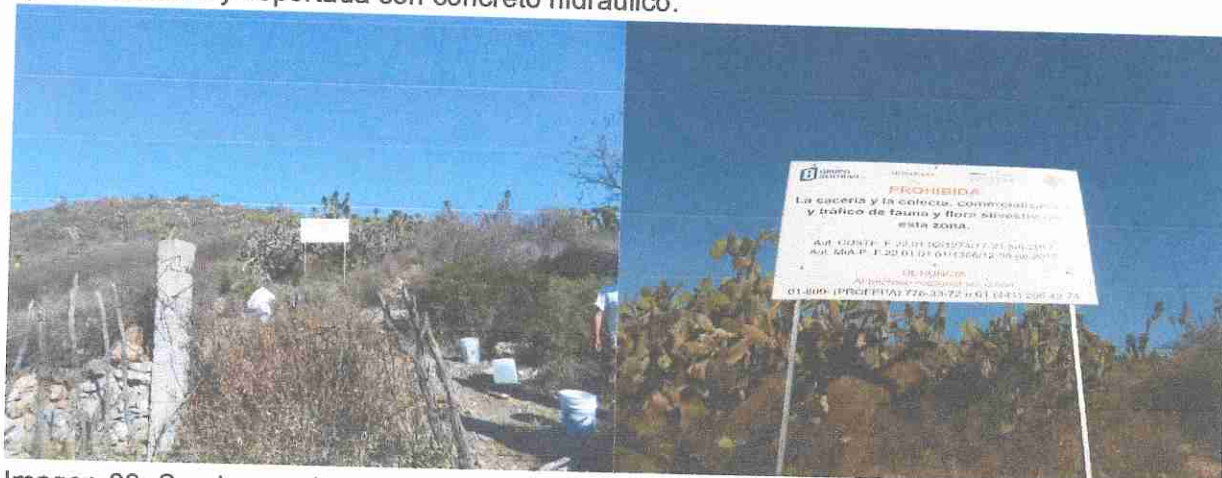


Imagen 29. Se observa la ubicación exacta con respecto al acceso al predio Potrero del Hueso y el mensaje preventivo sobre fauna y flora silvestre.

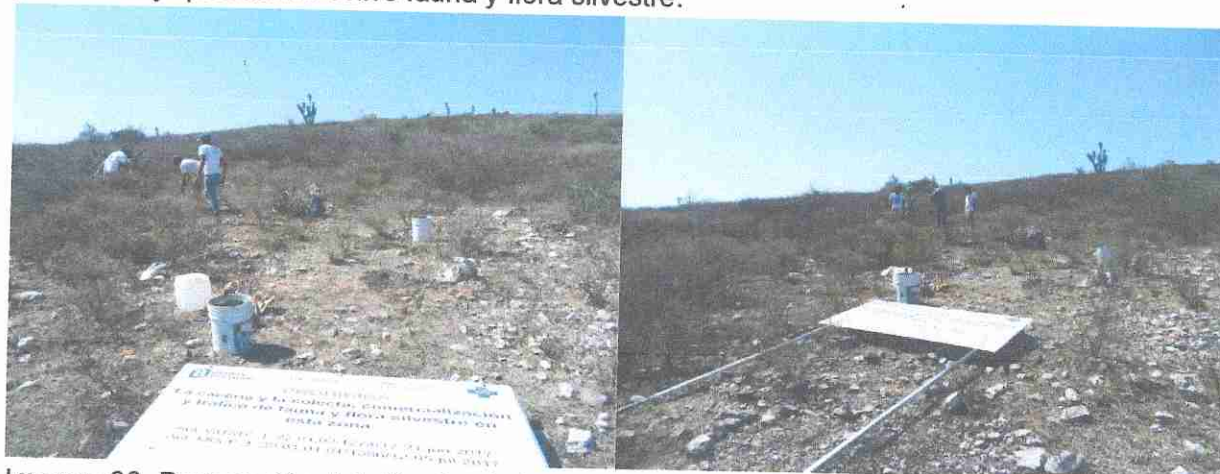


Imagen 30. Preparación del sitio donde fue colocada la segunda lamina preventiva, misma que se ubica en uno de los vértices que delimitan la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.



Imagen 31. Colocación, soporte y anclaje de lámina preventiva en unos de los vértices de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.



Imagen 32. Ubicación exacta de la segunda lamina preventiva sobre fauna y flora silvestre.



Imagen 33. Lamina colocada en uno de los vértices de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en la colindancia norte que carece de vigilancia.

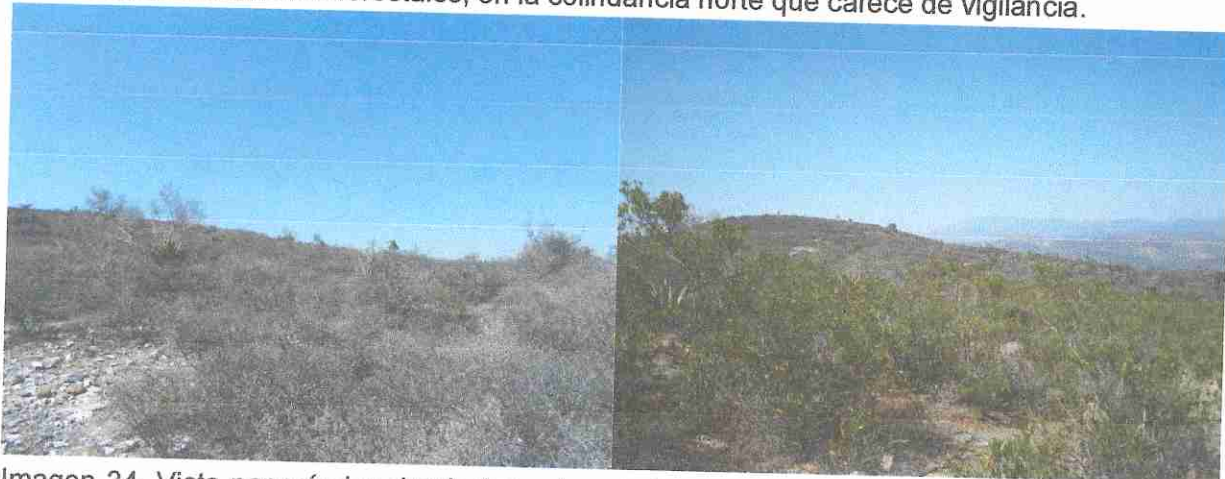


Imagen 34. Vista panorámica donde fue colocada la segunda lamina preventiva sobre fauna y flora silvestre al norte de la superficie del proyecto en uno de sus vértices.



Imagen 35. Diseño y mensaje contenido en las dos laminas preventivas sobre fauna y flora silvestre.

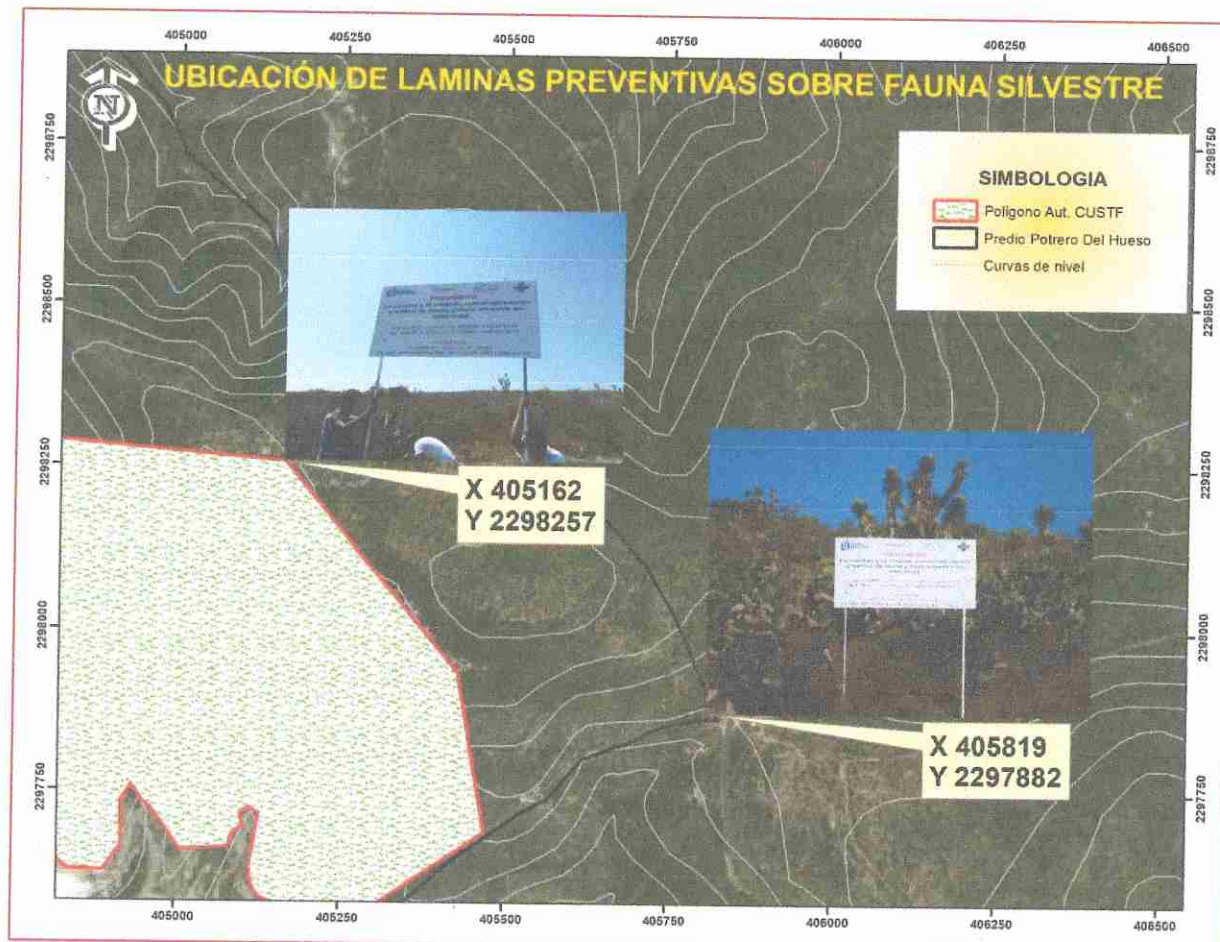


Imagen 36. Mapa georreferenciado de ubicación de las láminas preventivas sobre fauna y flora silvestre.

Tabla 11. Coordenadas UTM de la ubicación geográfica de las láminas preventivas sobre fauna y flora silvestre.

Vértice	Coordenadas en X	Coordenadas en Y
1	405162	2298257
2	405819	2297882

En este tenor, se informa que una vez que se retomen las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en la nueva secuencia de etapas y superficies autorizadas, se renovarán los letreros preventivos sobre la flora y fauna silvestres, con el objetivo de mejorar su legibilidad que puede verse afectada por el paso del tiempo, y con ello garantizar la función de prevenir cualquier tipo de ilícito sobre estos factores bióticos.

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 establecen los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI 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 XVI de este resolutivo.

Para dar cumplimiento a los Términos VI y VII del presente resolutivo es importante precisar que el programa de rescate y reubicación de especies de flora propuesto en el estudio técnico justificativo comprende las mismas especies y el número de ejemplares de cada una de ellas, que se anexo en la presente resolución, por lo que solo se integrara un solo informe para su cumplimiento.

En este sentido se informa que durante este periodo (junio 2023 – junio 2024) no se han realizado actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por este motivo no

se han realizado labores de rescate y reubicación de flora silvestre del programa anexo a la presente resolución.

Las especies que estaban con condición de vivero y que fueron informadas en el reporte anterior, fueron trasplantadas, las cuales se les dio el seguimiento y su correspondiente mantenimiento, de lo cual se muestran las siguientes evidencias.



Imagen 37. *Myrtillocactus geometrizans* (Mart.) Console, en mantenimiento con riego en su lugar de plantación.



Imagen 38. *Mammillaria sempervivi* DC., supervisión y mantenimiento en su sitio de plantación.



Imagen 39. *Mammillaria sempervivi* DC., mantenimiento en su sitio de plantación, con signos de sobrevivencia.

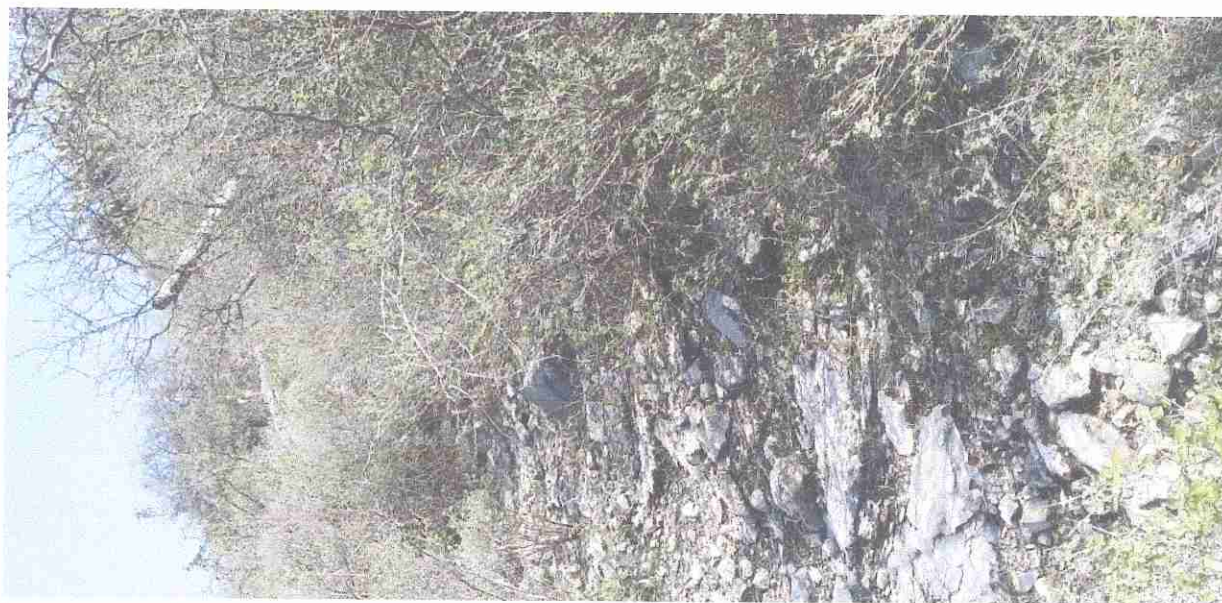


Imagen 40. Condiciones óptimas de campo donde se está llevando a cabo la reubicación y trasplante de las especies que permanecieron en condiciones de vivero.



Imagen 41. Especie reubicada con buenos signos de sobrevivencia en sitio.



Imagen 42. Protección de especies en campo, para evitar daños con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.



Imagen 43. Otra especie germinada directamente del mantillo rescatado en la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, que será reubicada y trasplantada en condiciones óptimas de campo.



Imagen 44. Mantillo rescatado en condiciones óptimas para propiciar la germinación de especies herbáceas, para ser reubicadas y trasplantadas como parte del programa de rescate y reubicación de flora silvestre.

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.

Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Tolimán, Qro

Por lo anterior, se informa que a la fecha se tiene un avance del 1.58% del programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre, es decir, de los 493,361 ejemplares propuestos a rescate y reubicación, actualmente se han rescatado y reubicado un total de 7,807 ejemplares que corresponden a 13 de las 27 especies propuestas en el presente programa, quedando un saldo por rescatar de 485,554 ejemplares de las diversas especies propuestas. En este sentido es importante precisar que el avance del programa de rescate y reubicación de flora silvestre es proporcional al avance que se registra de la superficie afectada por la remoción de vegetación forestal, por lo que el resto de los ejemplares van a ser rescatados en la superficie restante sin remoción de vegetación forestal.

Tabla 12. Avance de metas sobre el programa de rescate y reubicación de fauna silvestre.

No.	Nombre comun	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	Propuestos	Rescatados	Rescatados (%)	Saldo
1	Biznaga Grande	<i>Echinocactus platyacanthus</i> , Link & Otto	Protección Especial	99. TODAS	2	2.02	97
2	Nopal Duraznillo	<i>Opuntia leucotricha</i> DC	No	9,928	1,103	11.11	8,825
3	Nopal bondote	<i>Opuntia robusta</i> H.Wendland ex Pfeiffer	No	50	6	12.00	44
4	Chilillo 2	<i>Coryphantha erecta</i> (Lem. ex Pfeiff.) Lem.	No	1,576	231	14.66	1,345
5	Organito	<i>Echinocereus cinerascens</i> (DC.) Lem.	No	13,144	1,550	11.79	11,594
6	Chilillo	<i>Mammillaria magnimamma</i> Haw.	No	2,453	273	11.13	2,180
7	Siempre viva	<i>Mammillaria sempervivi</i> DC.	No	16,002	2,025	12.65	13,977
8	Nopal Rastrero	<i>Opuntia stenopetala</i> Engelm.	No	2,611	385	14.75	2,226
9	Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ortega) Sarg.	No	6,572	0	0.00	6,572
11	Garambullo	<i>Myrtillocactus geometrizans</i> (Mart.) Console	No	198	32	16.16	166
13	Palo Xixote	<i>Bursera fagaroides</i> . (HBK) Engl.	No	15,193	1,975	13.00	13,218
14	Escobilla	<i>Dalea bicolor</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	No	68,026	0	0.00	68,026
15	Sotol	<i>Dasyllirion acrotriche</i> (Schiede) Zucc.	Amenazada	12,658	19	0.15	12,639
16	Uña de Gato	<i>Mimosa biuncifera</i> Ortega	No	137,001	0	0.00	137,001
17	Orégano cimarrón	<i>Salvia ballotiflora</i> Benth. 1	No	5,222	0	0.00	5,222
20	Frijolillo Mariposa	<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	No	3,961	0	0.00	3,961
21	Solimán	<i>Croton ciliatoglandulifer</i> Ortega.	No	23,362	0	0.00	23,362
22	Campanitas	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth1	No	10,060	0	0.00	10,060
23	Frutilla	<i>Lantana hirta</i> Graham	No	44,428	0	0.00	44,428
24	Hierba Ceniza	<i>Parthenium incanum</i> Kunth	No	3,961	0	0.00	3,961
25	Pasto pega ropa	<i>Setaria adhaerens</i> (Forssk.) Chiov.	No	116,856	0	0.00	116,856
26	Ocotillo	<i>Fouquieria splendens</i>	No	0	105	0.00	-105
27	Maguey blanco	<i>Agave salmiana</i>	No	0	101	0.00	-101
Total				493,361	7,807	1.58	485,554

A fin de corroborar la presencia de estas especies y con ello garantizar su reubicación se realizó un recorrido en las áreas correspondientes a las etapas 1, 2, 4 y 5 a fin de georreferenciar la posible existencia de cada una de ellas así como el total de ejemplares observados, obteniéndose como resultado la presencia de dos ejemplares de Biznaga grande *Echinocactus platyacanthus*, Link & Otto, y cinco ejemplares de Sotol *Dasyllirion acrotrichum* ambas especies y su número de ejemplares se ubican en el área que corresponde a la etapa dos, observándose

nula presencia en las etapas uno, cuatro y cinco, tal como se puede evidenciar en la siguiente imagen.

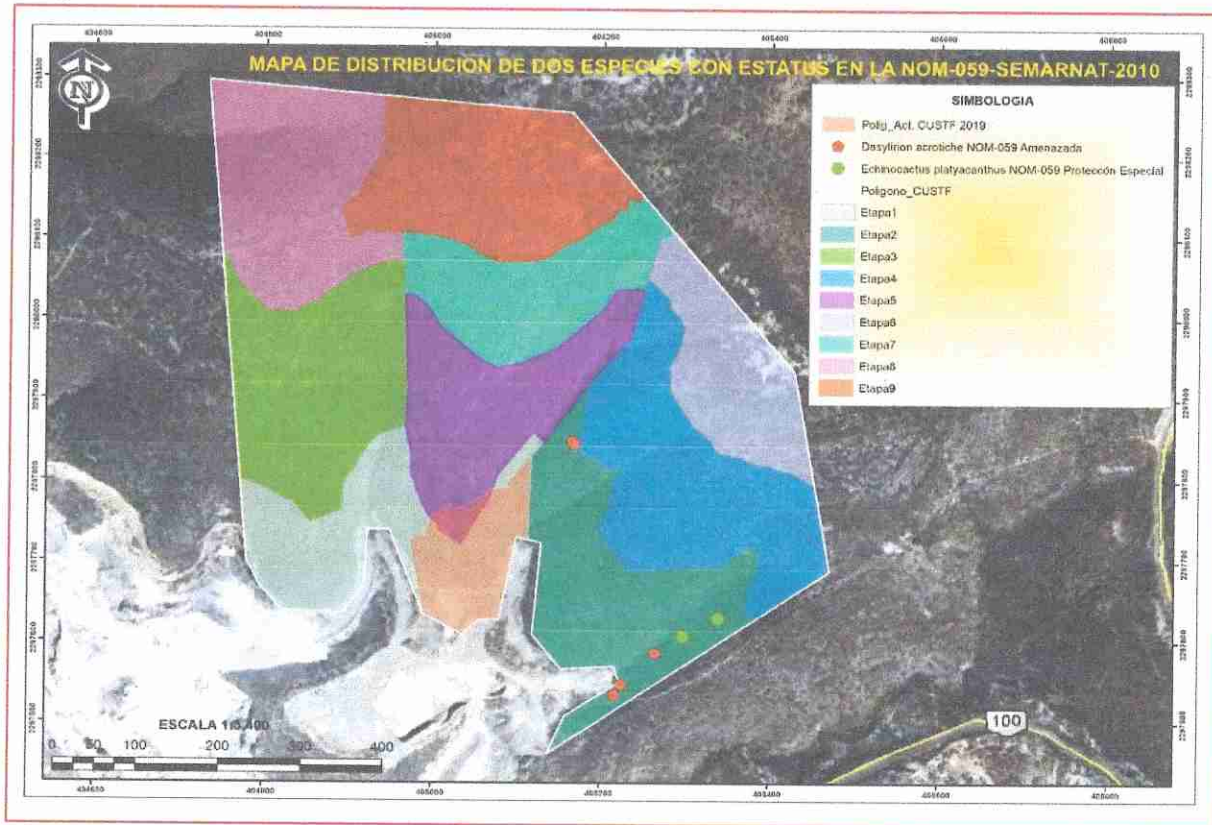


Imagen 45. Mapa georreferenciado de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El proceso de extracción, manejo y plantación se apegó a la metodología explícita en el programa de rescate y reubicación anexo en el presente resolutivo, principalmente para aquellas especies de difícil adaptación. Sin embargo, es importante precisar que la mayoría de las especies que se rescataron corresponden a la familia de las cactáceas que son especies de fácil adaptación y con un alto grado de resiliencia como el caso de palo xixote.

Es importante resaltar que dentro del programa de rescate se encuentra el Sotol *Dasylium acrotichum* y Biznaga grande *Echinocactus platyacanthus*, Link & Otto especies enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Amenazada y En Peligro de Extinción respectivamente, incluyendo el total de ejemplares reportados en la superficie de cambio de uso de suelo.

Como se manifestó en el estudio técnico justificativo con respecto al área de reubicación la cual se iba a ubicar dentro del polígono del predio Potrero Del Hueso, en este sentido se eligió un área que presenta las mismas condiciones físicas y biológicas que el área original donde fueron rescatadas las especies contempladas en el programa de rescate y reubicación, misma que se encuentra delimitada por las siguientes coordenadas UTM.

Tabla 13. Delimitación geográfica mediante coordenadas UTM del área de reubicación.

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.
Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Tolimán, Qro

Vértices	Coordenadas en X	Coordenadas en Y
1	404458	2297838
2	404426	2297847
3	404418	2297847
4	404407	2297838
5	404389	2297836
6	404333	2297844
7	404322	2297827
8	404312	2297829
9	404270	2297905
10	404331	2297939
11	404397	2297972
12	404432	2297998
13	404508	2297988
14	404627	2297974
15	404636	2297957
16	404610	2297922
17	404512	2297845
18	404480	2297822
SUPERFICIE		4.00 HAS



Imagen 46. Mapa de ubicación y delimitación geográfica del área de reubicación de flora silvestre.

Asimismo se informa que previo al inicio de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en la nueva secuencia de etapas y superficies autorizadas, se continuara con el rescate y la reubicación de flora silvestre si las condiciones de campo lo permiten de lo contrario los ejemplares extraídos serán confinados en vivero hasta que existan las condiciones adecuadas para su transplante y reubicación.

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 XVI de este resolutivo.

Tal como lo establece el presente termino, la remoción de la vegetación forestal en el área donde se llevan a cabo actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se realiza con el uso de maquinaria, toda vez que el uso de químicos y fuego se encuentran prohibidos en el *Programa Interno del Plan de Atención de Contingencias en la Empresa*, en dicho programa está incluida toda la infraestructura y las actividades que se desarrollan al interior del predio denominado Potrero del Hueso donde se ubica la superficie autorizadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales. El objetivo de dicho programa es *establecer lineamientos normativos con el propósito de unificar criterios para la implementación del Programa Interno de Atención de Contingencias en "CALERAS de BERNAL, S.A. de C.V."*, en este sentido queda estrictamente prohibido hacer uso discrecional de químicos y fuego para actividades que tienen que ver con el desmonte del área autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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 XVI de este Resolutivo.

Considerando la fisonomía de las especies del tipo de vegetación por afectar en este caso matorral crasicaule, en el polígono autorizado y fuera de él, estas no presentan grandes dimensiones en cuanto a su altura y área basal, reducidas a pequeños arbustos y hierbas, por lo que, aunque no se aplicara la técnica direccional, los daños hacia el resto de la vegetación colindante no sería significativa. **Lo que pudiese resultar significativo es que con el uso de maquinaria en las actividades de desmonte y despalme, estas se extendieran hacia áreas no autorizadas, sin embargo, con la delimitación y señalización de las mismas, este riesgo queda totalmente disminuido.**

En este tenor, es importante precisar que durante el periodo que se informa no hubo actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es decir, remoción de

vegetación forestal, toda vez que se accionó una solicitud de modificación al Termino I de la autorización en comento, en la cual se autorizó la modificación secuencial de etapas y superficies, por lo que una vez que se retomen las actividades de CUSTF, previamente se procederá a delimitar las etapas y superficies de la nueva secuencia, a fin de evitar daños a la vegetación colindante o fuera de la superficie autorizada, los resultados obtenidos darán a conocer en el informe anual correspondiente.

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 XVI de este resolutivo.

Como se ha venido haciendo hincapié, durante este período que se informa, no hubo actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, toda vez que se accionó la solicitud de modificación a la autorización en comento, dando como resultado la autorización a la modificación del Termino I, es decir, se autorizó una nueva secuencia de etapas y superficies, por lo que actualmente se prevé recuperar un total de **71,540 metros cúbicos de materia orgánica**, compuesta principalmente por suelo fértil y material triturado de los restos vegetativos, que serán destinados para propiciar la revegetación, establecimiento y crecimiento de las especies en las labores de restauración de áreas explotadas.

Tabla 14. Cálculo de materia orgánica en la nueva secuencia de etapas y superficies autorizadas a CUSTF.

Etapas	Superficies (Has)	Superficies (M2)	Vol. Proyectado MO M3
1	2.91	29,100	5,820
2	5.42	54,200	10,840
3	2.87	28,700	5,740
4	5.00	50,000	10,000
5	3.36	33,600	6,720
6	3.94	39,400	7,880
7	4.73	47,300	9,460
8	4.90	49,000	9,800
9	2.64	26,400	5,280
Total	35.77	357,700	71,540

En este sentido, se prevé recuperar los primeros 20 centímetros de suelo fértil y el triturado de restos vegetativos, previo a retomar las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos

forestales en la nueva secuencia de atapas autorizadas, los resultados obtenidos serán informados en el próximo reporte anual.

El volumen rescatado será almacenado y reutilizado en las actividades de restauración de las superficies explotadas. El lugar destinado para almacenamiento se puede observar en la siguiente imagen.

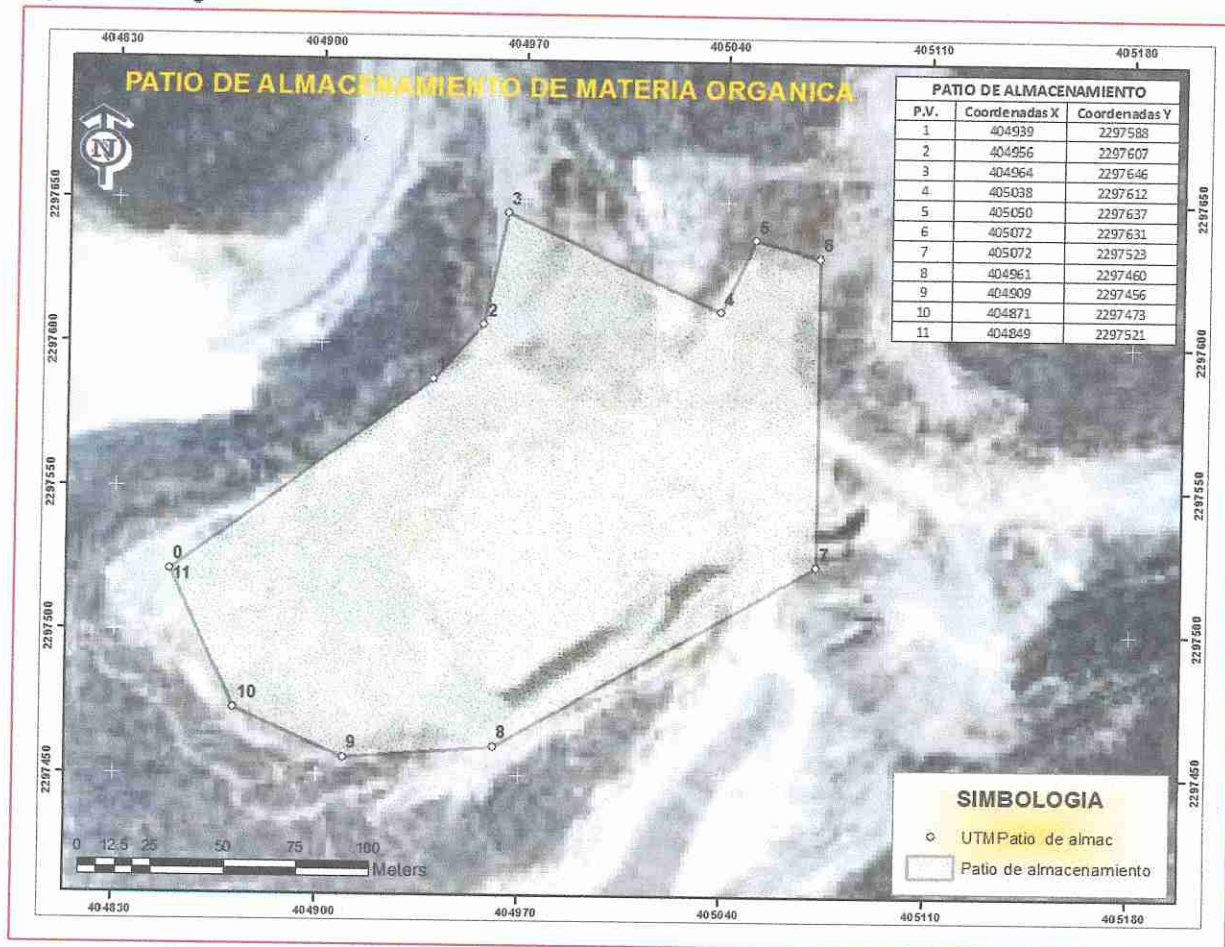


Imagen 47. Área designada para almacenamiento de mantillo o materia orgánica con fines de restauración.

En este sentido es importante precisar, que se han formado camas de mantillo a las cuales se les han proporcionado condiciones de humedad, propiciando con ello la germinación de especies de flora silvestre, mismas que se encuentran en proceso de identificación y cuantificación para dar cumplimiento con el programa de rescate y reubicación de flora silvestre, los resultados obtenidos serán informados en el próximo reporte anual.

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 XVI de este Resolutivo.

a) Se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborara en el sitio del proyecto.

En este sentido se informa que por la cercanía que existe entre la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el área de trituración no ha sido necesario la instalación de sanitarios portátiles, ya que dicha planta de trituración y áreas administrativas se encuentra el servicio sanitario, que está disponible para todo el personal que labora en las distintas áreas y las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Para ello se muestran las evidencias de dicho servicio al interior de las instalaciones administrativas.



Imagen 48. Instalaciones internas que cuentan con el servicio sanitario disponible para todo el personal que labora en las distintas áreas.

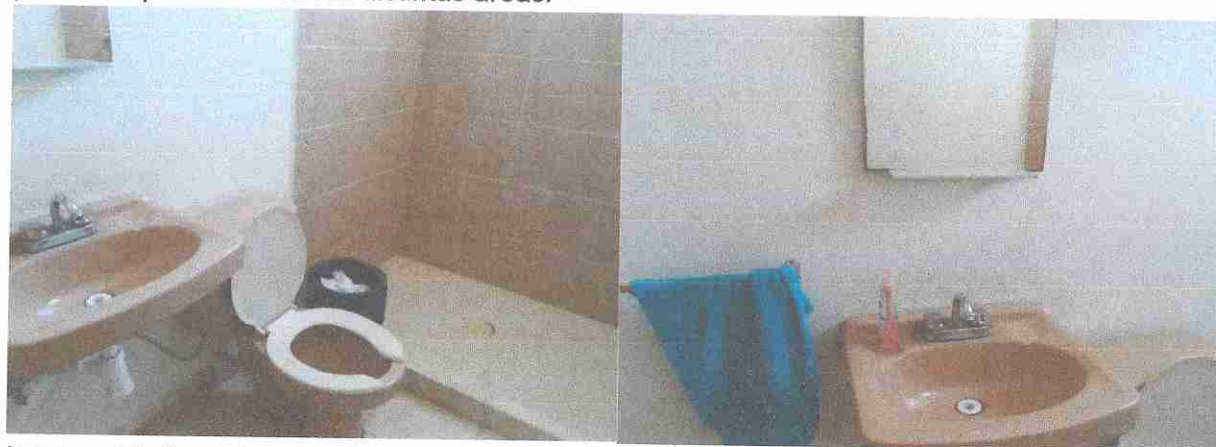


Imagen 49. Servicio sanitario disponible para todo el personal que labora en las distintas áreas incluyendo el sitio del proyecto.

En este tenor, una vez que se retomen las actividades de remoción de vegetación forestal en la nueva secuencia de etapas y superficies autorizadas, se continuara haciendo uso de

los sanitarios existentes en el área administrativas a fin de garantizar un mejor control y tratamiento de las aguas grises generadas por los trabajadores en dichas actividades.

b) Así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales.

Una vez que se retomen las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es decir, desmonte y despalme, en la nueva secuencia de etapas autorizadas, los desperdicios del desmonte serán mezclados con el suelo y almacenados con el objetivo de irlo incorporando en las áreas intervenidas. En el caso de los residuos generados durante la ejecución de las medidas preventivas y de mitigación de impactos ambientales, en este caso, domésticos fueron recolectados diariamente en un contenedor que fue dispuesto para este fin, los cuales fueron depositados en los contenedores públicos manejados por servicios públicos municipales del municipio de Tolimán mismos que fueron depositados en el relleno municipal de esta misma demarcación.



Imagen 50. Contenedores dispuestos para recolectar y almacenar los residuos domésticos generados durante la ejecución de las medidas de prevención y mitigación en el área del proyecto.

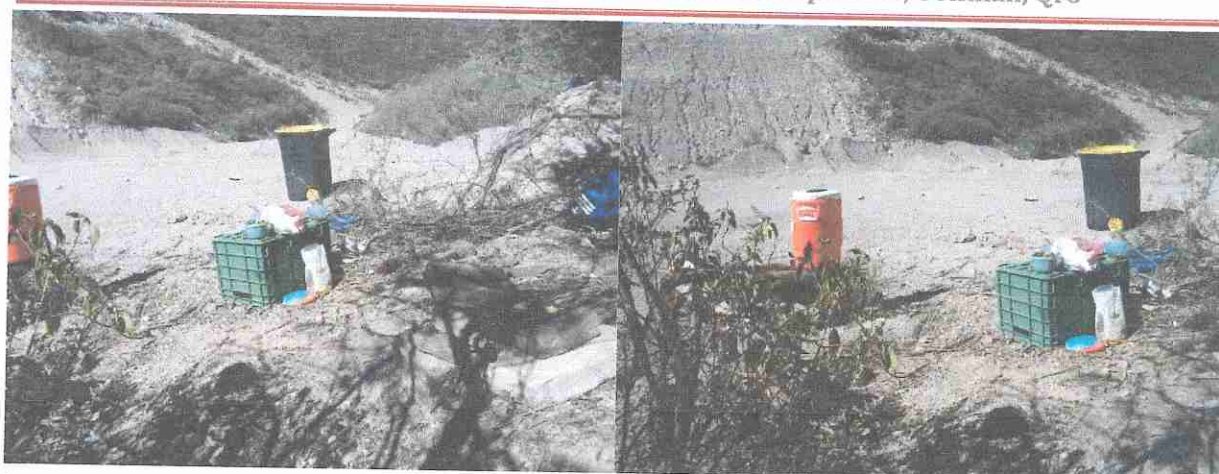


Imagen 51. Lugar designado para ingerir alimentos, donde se colectaban y almacenaban los residuos domésticos de materia diaria a fin de ser llevados a los contenedores públicos manejados por servicios públicos municipales del municipio de Tolimán y ser llevados al relleno sanitario de dicha demarcación.



Imagen 52. Contenedores que permiten clasificar los residuos generados por la operación del proyecto banco de materiales pétreos.



Imagen 53. Almacenamiento de residuos considerados como peligrosos que son manejados por empresas autorizadas por la SEMARNAT.

XII. Deberá llevar a cabo la construcción al menos 24,546.46 metros lineales de barreras de piedra acomodada, mismas que contarán con una altura de 0.30 metros y 0.30 metros de ancho, con el fin de retener las 6,627.545 toneladas de sedimentos que se generarían por motivo de cambio de uso de suelo y compensar la erosión provocada con la remoción de la vegetación forestal. La ubicación de dichas obras será en las áreas verdes propuestas, las cuales se encuentran delimitadas por las coordenadas UTM siguientes:

A la fecha del presente informe, se han construido 2,727 metros lineales de barreras de piedra acomodada en curvas de nivel, equivalente al 11% de lo solicitado en el presente termino, dicha barrera se ubica en la cuota 1980 msnm, a lo ancho de la superficie autorizada. Considerando que la barrera de piedra acomodada tiene la capacidad de retener 0.54 t/ha/año se estima que esta barrera tiene la capacidad de retener 1,473 toneladas de sedimentos, equivalentes al 22% del total de sedimentos generados en la superficie total autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En este tenor, se mantiene las evidencias, siendo estas indicativas mas no limitativas del presente reporte.

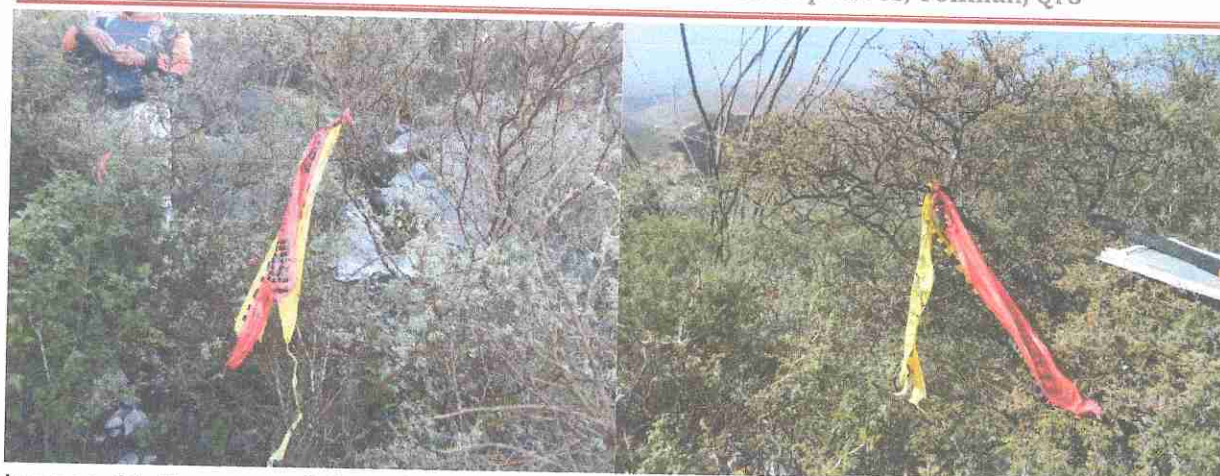


Imagen 54. Trazo y señalización de la curva de nivel donde se construyó la barrera de piedra acomodada.



Imagen 55. Trazo, señalización y condiciones generales del área autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde se construyó la barrera de piedra acomodada.



Imagen 56. Paso del nivel con manguera sobre la cota de los 1980 msnm donde fueron construidos los 2727 metros lineales de barrera de piedra acomodada.



Imagen 57. Construcción de barrera de piedra acomodada de 0.30x030m la cual tiene la capacidad de retener 0.54 ton/ha/año de sedimentos en las áreas de las etapas uno y dos.



Imagen 58. Construcción de 2727 metros lineales de barrera de piedra acomodada en curva de nivel en la superficie de las etapas uno y dos del área autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.



Imagen 59. Acomodo de piedra sobre el trazo que sigue la curva de nivel donde se construye la barrera de piedra acomodada en el área uno y dos de la superficie a CUSTF.

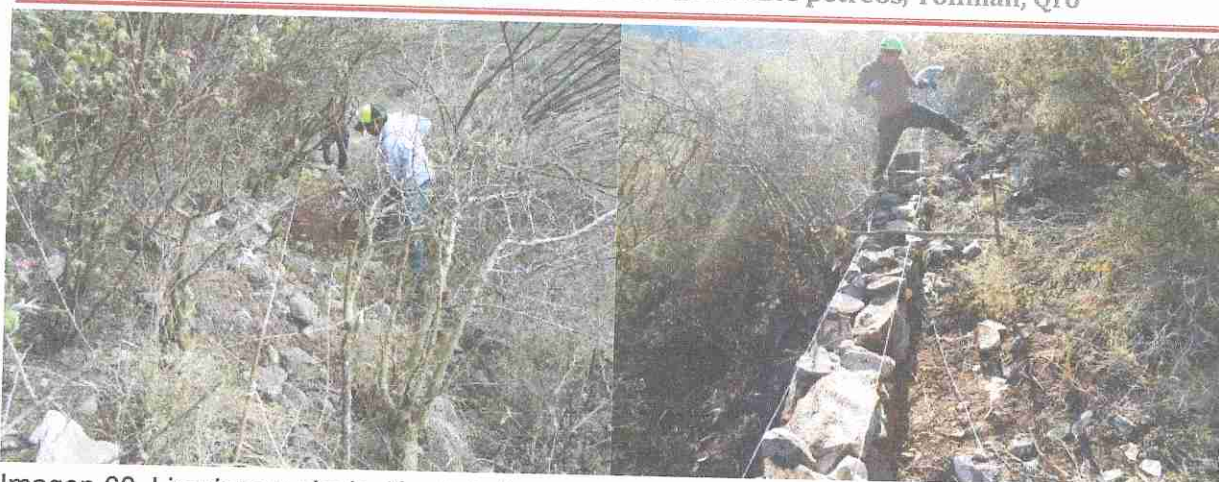


Imagen 60. Limpieza y nivelación de la base para el acomodo de piedra en la construcción de la barrera de piedra acomodada.

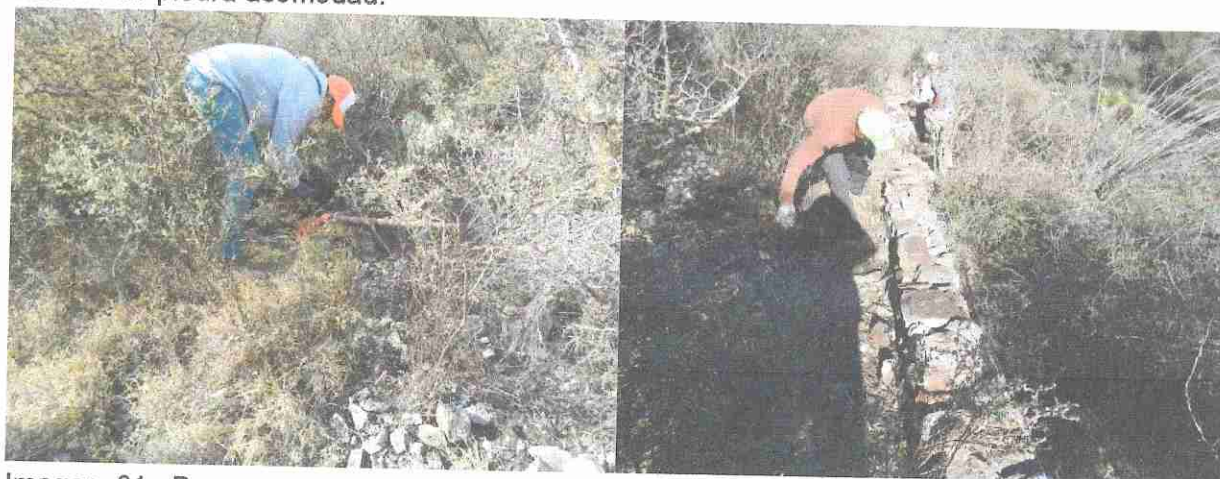


Imagen 61. Pepena y acarreo de piedra al sitio donde se construye la barrera de piedra acomodada en curva de nivel en las etapas uno y dos de la superficie autorizadas a CUSTF.



Imagen 62. Construcción de barrera de piedra acomodada en curva de nivel en las áreas de las etapas uno y dos de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.



Imagen 63. Vista panorámica de la barrera de piedra acomodada en curva de nivel sobre la cota 1980 msnm en las áreas que comprende las etapas uno y dos de la superficie a CUSTF.



Imagen 64. Vista panorámica de la barrera de piedra acomodada en curva de nivel.



Imagen 65. Vista panorámica a lo ancho de las etapas uno y dos de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

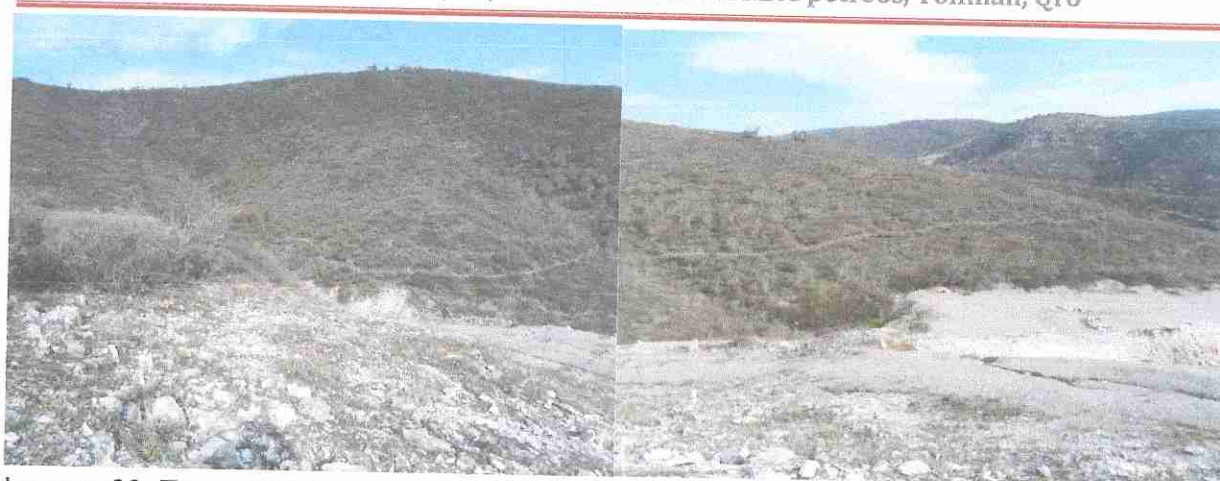


Imagen 66. Toma abierta que ilustra una parte de la barrera de piedra acomodada en curva de nivel en las áreas de las etapas uno y dos de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales previa a dichas actividades.



Imagen 67. Barrera de piedra acomodada que se observa en el área de la etapa uno donde se han realizado actividades que involucran el cambio de uso de suelo.

En este sentido se informa que previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en la nueva secuencia de etapas y superficies autorizadas, se retomará la construcción de barreras de piedra acomodada en curvas de nivel, cuyo avance será informado en los reportes subsecuentes.

XIII. Como medida de mitigación para regular el escurrimiento generado por la implementación del proyecto y para propiciar la infiltración de agua al subsuelo, deberá construir las siguientes obras de regulación con las especificaciones presentadas en el Estudio Técnico Justificativo; Obra de regulación Microcuenca 2 consistente en una estructura de gaviones que permita la filtración regulada, las dimensiones de ésta obra serán de 26.0 m de largo, 26 m de lado y una altura 1.30 m (1.0 m de tirante y 0.30 m de bordo libre) cuya superficie total es de 676 m² y un

Séptimo informe de cumplimiento de términos y condicionantes de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Oficio No. F.22.01.02/1274 - 21 de junio de 2017.
Bitácora: 22/DS-0024/01/17. Banco de materiales pétreos, Tolimán, Qro

volumen de regulación de 676 m³; y la obra de regulación microcuenca 3, con dimensiones de 32.0 m de largo, 32.0 m de lado y una altura de 1.30 m (1.0 m de tirante y 0.30 m de bordo libre) totalizando una superficie de 1024 m² y una volumen de regulación de 1024 m³. Las obras de regulación serán ubicadas como se muestra en la siguiente figura:

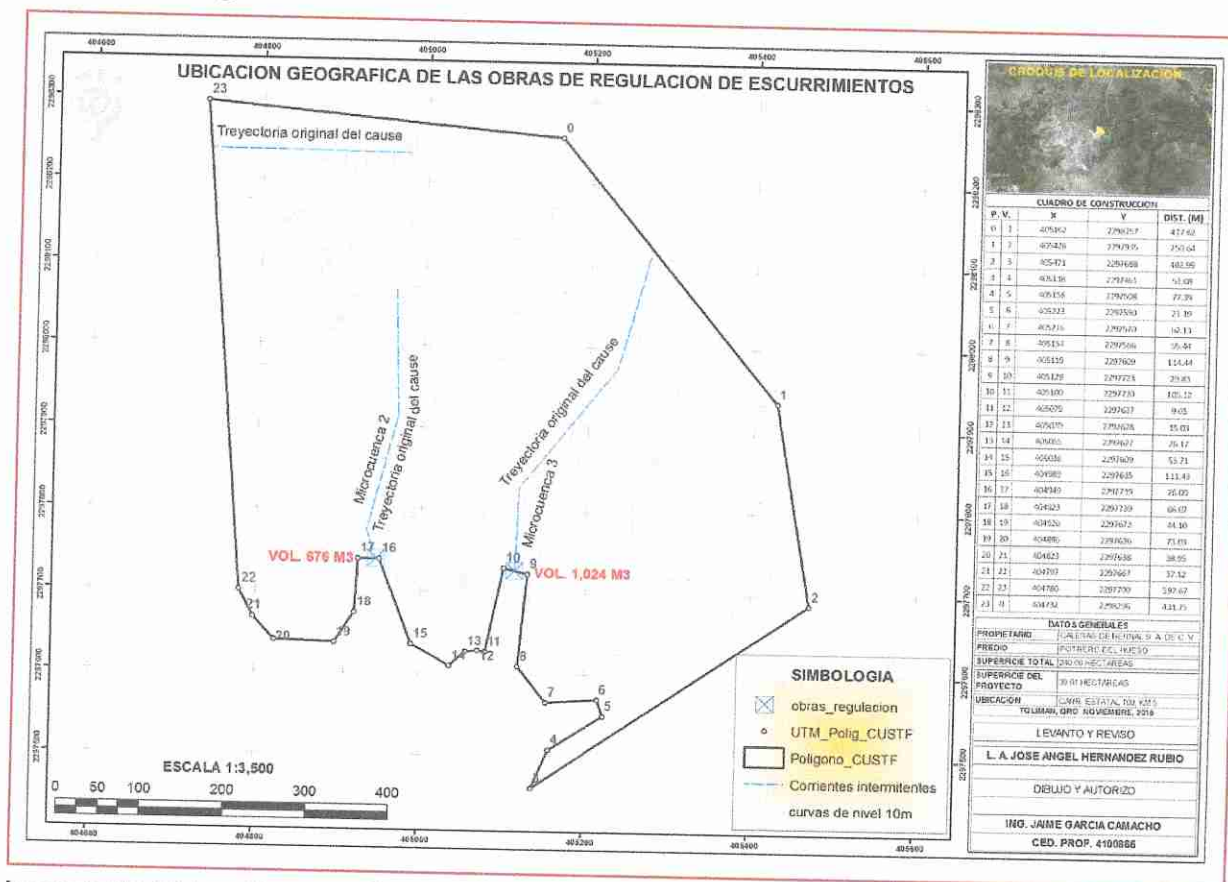


Imagen 68. Ubicación geográfica de las obras de regulación de escurrimientos.

Tabla 15. Ubicación geográfica y volumen de regulación de las obras propuestas.

Microcuenca	UBICACIÓN GEOGRAFICA UTM		VOL. REGULACION (M3)
	X	Y	
2 (Obra 1)	404945	2297739	676.00
3 (Obra 2)	405119	2297823	1,024.00

Toda vez que la modificación secuencial de etapas y superficies autorizadas, significa la modificación de las condiciones originales de la parte alta de la superficie autorizada, es por ello que previo al inicio de las actividades de cambio de suelo en terrenos forestales, serán construidas las obras de regulación de escurrimientos, a fin evitar la afectación aguas abajo por el arrastre de ensoltes y sedimentos y con ello evitar afectar infraestructura existente, los resultados obtenidos serán informados en el próximo reporte anual.

XIV. 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 los 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 XVI de este Resolutivo.

XIV.1. De las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales considerados en el estudio técnico justificativo.

Para dar cumplimiento al presente termino con relación a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales considerados en el estudio técnico justificativo, se hace saber que en cada uno de los términos informados se viene describiendo la forma como se da cumplimiento a dichas medidas de prevención y mitigación ya que las mismas son coincidentes con los términos establecidos en dicha autorización.

XIV.2. De las Normas Oficiales Mexicanas.

- **NOM-045-SEMARNAT-1996.** *Que Establece los Niveles Máximos Permisibles de Opacidad del Humo Proveniente del Escape de Vehículos Automotores en Circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como Combustible. (DOF. 22/04/97).*

Se anexan bitácoras de mantenimiento de los vehículos y maquinaria que se emplearon en las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- **NOM-080-SEMARNAT-1994.** *Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición (DOF. 13/01/95).*

Se anexan bitácoras de mantenimiento de los vehículos y maquinaria que se emplearon en las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- **NOM-059-SEMARNAT-2010.** *Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.*

Es importante resaltar que dentro del programa de rescate se encuentra el Sotol *Dasyliirion acrotichum* y Biznaga grande *Echinocactus platyacanthus*, Link & Otto especies enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Amenazada y Protección Especial respectivamente, incluyendo el total de ejemplares reportados en la superficie de cambio de uso de suelo. Con el objetivo de corroborar la presencia de estas

especies y con ello garantizar su reubicación se realizó un recorrido en las áreas correspondientes a las etapas uno, dos y cinco a fin de georreferenciar la posible existencia de cada una de ellas, así como el total de ejemplares observados, obteniéndose como resultado la presencia de dos ejemplares de Biznaga grande *Echinocactus platyacanthus*, Link & Otto, y (diecinueve) ejemplares de Sotol *Dasyliroion acrotriche*, ambas especies y su número de ejemplares se ubican en el área que corresponde a la etapa dos, observándose nula presencia en las etapas uno y cinco, tal como se puede evidenciar en la siguiente imagen.

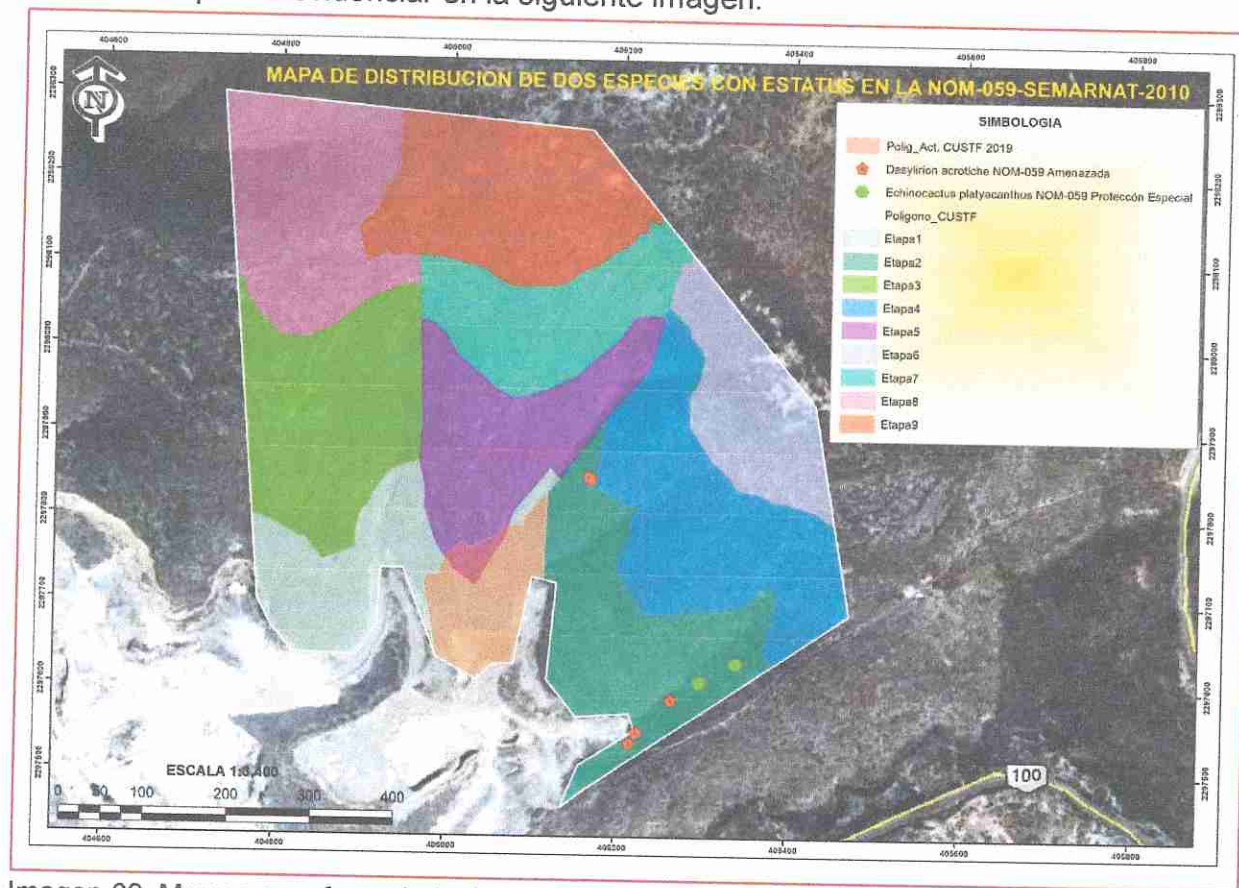


Imagen 69. Mapa georreferenciado de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Es importante mencionar que una vez que se lleven a cabo las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en la superficie que comprende la etapa dos, estos ejemplares serán reubicados y trasplantados en un lugar donde no se vean afectadas, sitio que será informado en su momento.



Imagen 70. Localización y georreferenciación de Biznaga grande *Echinocactus platyacanthus*, Link & Otto, en las áreas de las etapas uno, dos y cinco del proyecto.



Imagen 71. Localización y georreferenciación de Sotol *Dasylirion acrotichum*, en las áreas que corresponde a las etapas uno, dos y cinco del proyecto, a fin de ser reubicados previo a las actividades de preparación del sitio del proyecto.

La condición anterior, respecto a dichas especies en el reporte tercero, continuo sin cambios.

Sin embargo, en el cuarto informe se reportó que, el aprovechamiento de material pétreo se terminó de realizar en una superficie de 1,183 m² de la etapa 1 que colinda con la etapa 2 y 5. En términos de cambio de uso del suelo se abrió un nuevo frente en 6,348 m² correspondientes a la etapa 2, en la cual se realizó el rescate y reubicación de 19 individuos de sotol y 2 de biznaga burra.

En este sentido se informa que los 19 ejemplares de sotol y los 2 de biznaga burra se encuentran reubicados y trasplantados en la siguiente ubicación geográfica.

Tabla 16. Ubicación geográfica UTM WGS84 donde se ubican reubicadas y trasplantadas las especies de Sotol *Dasylirion acrotriche* y Biznaga grande *Echinocactus platyacanthus*, Link & Otto.

Vértices	X	Y
1	404602.68	2297182.21
2	404608.07	2297183.42
3	404610.11	2297153.46
4	404602.49	2297150.30



Imagen 72. Delimitación geográfica del polígono donde se encuentran reubicadas y trasplantadas las especies de Sotol y Biznaga burra.

En este tenor, es importante precisar que las especies que se hacen mención tienen un cien por ciento de sobrevivencia, destacando con ello, que el área donde se encuentran trasplantadas cuenta con las mismas características físico – biológicas que el área donde fueron rescatadas. En este sentido, se reitera el compromiso de continuar con el rescate y reubicación de todos los ejemplares encontrados de estas especies en la superficie donde se continúe con actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.



Imagen 73. Área de reubicación y trasplante de Sotol *Dasyllirion acrotichum* y Biznaga grande *Echinocactus platyacanthus*, Link & Otto, cuyas especies presentan un cien por ciento (100%) de sobrevivencia.



Imagen 74. Área de reubicación y trasplante sito en el acceso principal de Caleras de Bernal de Sotol *Dasyllirion acrotiche* y Biznaga grande *Echinocactus*

***platyacanthus*, Link & Otto**, cuyas especies presentan un cien por ciento (100%) de sobrevivencia.



Imagen 75. Ejemplares de la especie de Biznaga grande ***Echinocactus platyacanthus*, Link & Otto**, cuya floración presente es signo de adaptación y sobrevivencia en su nueva área de reubicación.



Imagen 76. Ejemplares de la especie de Sotol *Dasyllirion acrotichum* con importantes signos de adaptación y sobrevivencia en su nueva área de reubicación, principalmente su coloración en hojas verdes y frondosas.



Imagen 77. Ejemplar de Biznaga grande *Echinocactus platyacanthus*, Link & Otto, cuya floración presente es signo de adaptación y sobrevivencia en su nueva área de reubicación.



Imagen 78. Ejemplar de Sotol ***Dasyllirion acrotriche*** con signo de adaptación y sobrevivencia en su nueva área de reubicación, principalmente su coloración en hojas verdes y frondosas.

En el quinto informe se informó que en el período que se informa se continuó trabajando en el área despalmada de la cual se dio información en el informe anterior: No se realizaron actividades de despalme por lo que no hubo necesidad de efectuar el rescate y reubicación de ningún ejemplar de flora silvestre.

Como se ha hecho mención, en el periodo que se informa (jun 2023 – jun 2024) no se han llevado a cabo actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, sin embargo, una vez que se retomen las actividades de remoción, previamente y de ser observados ejemplares de estas especies, éstas serán reubicadas y trasplantadas en el sitio que ha sido designado para dicho fin, los resultados obtenidos serán informados en el próximo reporte anual.

XIV.3. De los Ordenamientos Técnicos – Jurídicos aplicables

XIV.3.1. Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro. POEREQ.

Mediante Oficio No. SSMA/DPLA/219/2017 de fecha 14 de febrero de 2017, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro (SEDESU), emitió sus observaciones tomando en cuenta el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, específicamente considerando las particularidades de la unidad de gestión ambiental a la cual pertenece el polígono autorizado para cambio de uso de suelo en terrenos forestales de esta misma forma se acreditó y justificó la vinculación del proyecto con cada una de dichas consideraciones con el objetivo de demostrar que no se contravenían los lineamientos, criterios y acciones correspondientes a dicha unidad de gestión ambiental, por lo que de esta manera se da cumplimiento con lo establecido en dicho programa de ordenación.

XIV.3.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Tolimán. POEL.

A la fecha de emitida la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto en cuestión, el territorio que comprende el municipio de Tolimán, Querétaro, se encontraba regulado únicamente por el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro. POEREQ., no existiendo a esa fecha ningún instrumento de Ordenación Ecológica en el ámbito municipal, por lo que dicho proyecto se vinculó y justificó con los instrumentos de ordenación de uso de suelo existentes.

XIV.3.3. Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Tolimán.

Mediante Oficio No. DEEAOP/0738/2016 de fecha 4 de mayo de 2016 con Numero de Dictamen de uso de suelo DIC/US/008/2016 el cual en dicha RESOLUCION autoriza el uso de suelo de las 45 has. Para su extracción y explotación, en los términos solicitados, cuya transcripción es la

siguiente: *Por lo antes expuesto, con fundamento en lo dispuesto en el plan de desarrollo municipal, le comunico que con esta fecha 04 de mayo de año 2016, que consistió en: solicitud realizada al Arq. León Guillermo Martínez Sánchez, titular de la dependencia encargada de la ejecución y administración de la obra pública en el municipio de Tolimán Qro., mediante oficio) solicita el cambio de uso de suelo, se emite el dictamen de uso de suelo a petición del C. Carlos Ernesto Guajardo Rodríguez, representante de los demás socios, ". Por lo que una vez que fue puesto a discusión y analizado las consideración antes mencionadas esta dirección emite: la autorización de uso de suelo de las 45 has. Para su extracción y explotación, en los términos solicitados.*

XV. 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.

Como se manifestó líneas arriba, por la fisonomía del tipo de vegetación forestal que presenta la superficie autorizada, esta no reúne las características para ser aprovechadas como materias primas forestales. En ese caso se optó por mezclar los residuos vegetales con el suelo para ser aprovechados en la restauración de área conforme el avance de la explotación del banco de materiales.

XVI. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, este deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deba reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.

En cumplimiento a resultado SEGUNDO puntos 2 y 3 del Oficio No. F.22.01.02/0946/2024 de fecha 27 de mayo de 2024 y a la condicionante de referencia, el presente documento, forma parte de los informes anuales a que se está sujeto a entregar, por lo que una vez concluidas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se remitirá uno de finiquito el cual contendrá los resultados del cumplimiento de los términos incluidas en la resolución en comento, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación que se reportaron en el estudio técnico justificativo.

XVII. Construcción de tinas ciegas o zanjas trincheras propuestas en el estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo e terrenos forestales.

Con el objetivo de compensar el déficit de infiltración generado con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que resulto de 7,956.26 m³, en el estudio técnico justificativo se propuso la construcción de tinas ciegas o zanjas trincheras de 0.50 m de ancho por 0.50 m de profundidad por 3.0 m de largo, lo que resulta un volumen de captación de 0.75 m³/año. En consecuencia para compensar dicho déficit de infiltración se requieren en total 10,609 tinas,

construyéndose al momento 2,475, equivalentes al 23% del total propuesta, con una captación de 1,856 m³ equivalente al 23% del volumen de infiltración de agua.

El resto se las tinas ciegas se construirán una vez que se continúe con la remoción de la vegetación forestal en el resto de la superficie autorizada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Tabla 17. Delimitación geográfica con coordenadas UTM del área donde se construyeron las tinas ciegas o zanjas trincheras.

CONSTRUCCION DE TINAS CIEGAS O ZANJAS T		
DELIMITACION GEOGRAFICA UTM		
Vértices	Coordenadas en X	Coordenadas en Y
1	405428	2297935
2	405162	2298257
3	405328	2298325
4	405535	2298297
5	405713	2298104
6	405762	2298020
SUPERFICIE		13.34 HAS



Imagen 79. Mapa de ubicación del área donde se construyeron las tinajas ciegas o zanjas trincheras.



Imagen 80. Colocación y señalización de puntos de apoyo en curvas de nivel donde se ubicaron las tinajas ciegas o zanjas trincheras.



Imagen 81. Colocación de puntos georreferenciados en curvas de nivel donde fueron construidas las tinas ciegas o zanjas trincheras.

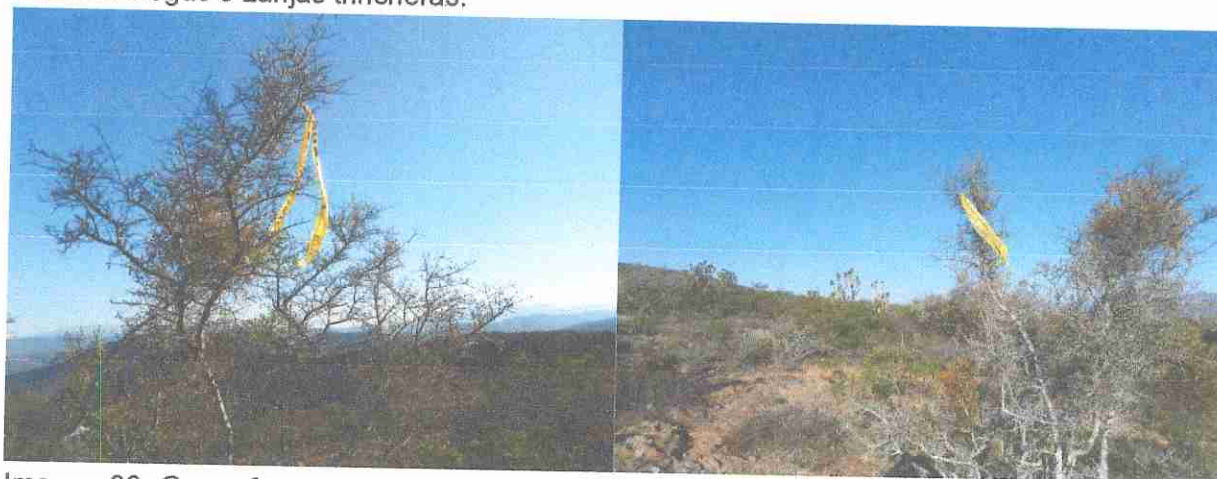


Imagen 82. Georreferenciación de puntos de apoyo en curvas de nivel donde se construyeron las tinas ciegas o zanjas trincheras.



Imagen 83. Construcción de tina ciega o zanja trinchera en curva de nivel para captación de agua de lluvia.

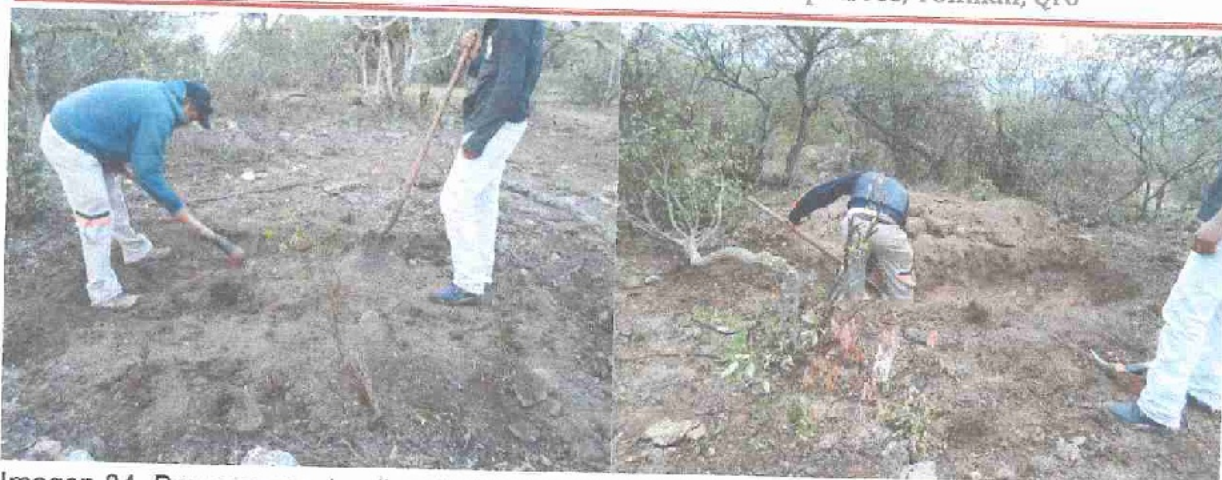


Imagen 84. Proceso constructivo de tinajas ciegas o zanjas trincheras para captación de agua de lluvia.



Imagen 85. Construcción de tinajas ciegas o zanjas trincheras en curva de nivel de 0.50 x 0.50 x 3.00 de largo con capacidad de 0.75 m³/año.



Imagen 86. Excavación de tina ciega o zanja trinchera con capacidad de 0.75 m³ por año.



Imagen 87. Proceso constructivo de una tina ciega o zanja trinchera para captacion de agua de lluvia del proyecto Banco de materiales petreos.



Imagen 88. Medición y trazo de tinas ciegas o zanjas tricheras de 0.50 x 0.50 x 3.00 m de largo con capacidad de 0.75 m³ por año.



Imagen 89. Construcción de tinas ciegas o zanjas trincheras del proyecto Banco de materiales petreos.



Imagen 90. Proceso constructivo de tinajas ciegas o zanja trinchera con capacidad de 0.75 m^3 por año.



Imagen 91. Distanciamiento de 3.00 entre zanja y zanja de dimensiones $0.50 \times 0.50 \times 3.00$ de largo con capacidad de 0.75 m^3 por año.

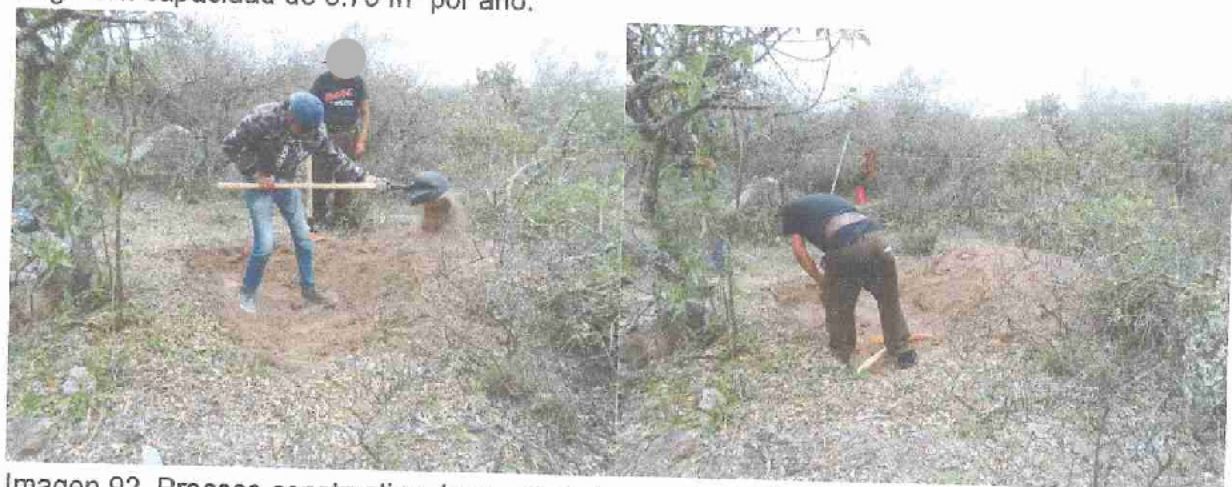


Imagen 92. Proceso constructivo de una tina ciega o zanja trinchera.



Imagen 93. Construcción de tinas ciegas o zanjas trincheras de 0.50 x 0.50 x 3.00 m de largo.



Imagen 94. Delimitación de tina ciega o zanja trinchera de 0.50 x 0.50 x 3.00 metros de largo.

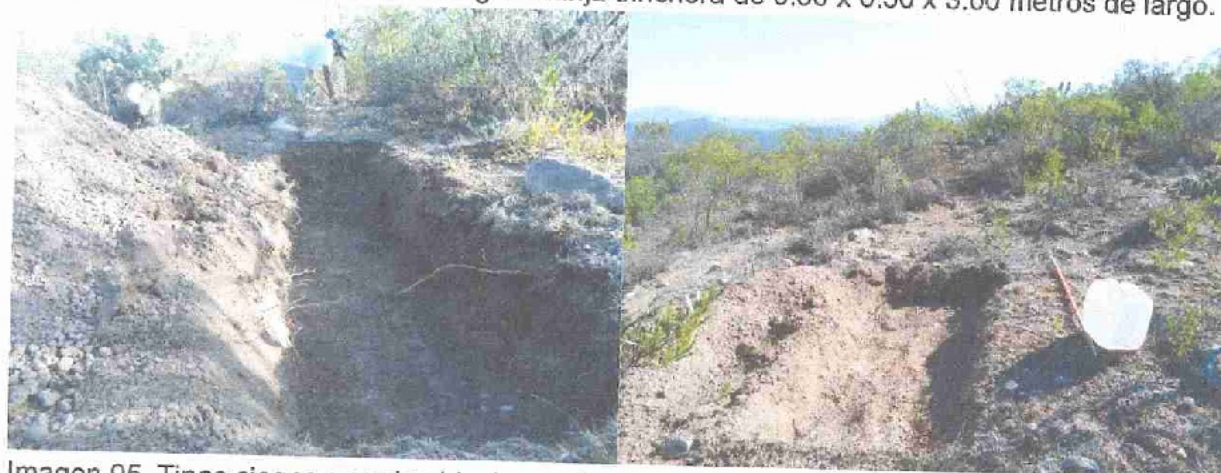


Imagen 95. Tinas ciegas o zanjas trincheras detalladas con sus dimensiones propuestas de 0.50 x 0.50 x 3.00 de largo.



Imagen 96. Distanciamiento entre tinas de 3.00 metros sobre una misma curva de nivel en el area donde se construyeron las 2727 tinas ciegas o zanjas trincheras.



Imagen 97. Tinajas ciegas o zanjas trincheras terminadas y detalladas con las dimensiones propuestas.



Imagen 98. Obras de captación de agua de lluvia antiguas ubicadas en las inmediaciones del area donde se construyeron las tinajas ciegas o zanjas trincheras, a decir de los pobladores dicen que hubo asentamientos humanos hace cientos de años.



Imagen 99. Plano de conjunto de ubicación de medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.

En este sentido es importante precisar que las 2,475 tinas ciegas o zanjas trincheras que fueron construidas corresponden a la metas establecida para las etapas 1 y 2 originalmente autorizadas, sin embargo, dichas superficies autorizadas se han intervenido parcialmente, lo nos permite presumir, que se ha dado cumplimiento con dicha meta.

En este tenor, se informa que una vez que se retomen las actividades de remoción de vegetación forestal en la nueva secuencia de etapas y superficies autorizadas, se continuara con la construcción de tinas ciegas o zanjas trincheras con el objetivo de ir incrementando la captación de agua de lluvia y en consecuencia disminuir el déficit de infiltración estimado con remoción de vegetación forestal y de esta manera acreditar el criterio de excepción que dio origen a dicha autorización.

XIX. Conclusiones sobre el cumplimiento de términos y condicionantes.

Con la ejecución de las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales generados por las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en la superficie autorizada se derivan las siguientes conclusiones.

- Con la delimitación y señalización de las etapas originalmente autorizadas, donde hubo remoción de vegetación forestal, se ha evitado ocasionar daños a la vegetación que se encuentra fuera del polígono autorizado para cambio de uso de suelo en terrenos forestales y nos ha permitido llevar un mejor control sobre el programa de rescate y reubicación de flora silvestre, situación que a la vez posibilita evitar daños y en su caso aplicar de una maneras más eficiente el rescate y reubicación de fauna silvestre.
- Los recorridos realizados por las áreas intervenidas de las etapas originalmente autorizadas, nos permitieron identificar la presencia y/o ausencia de algunas especies de fauna silvestre, concluyendo que por la época y horarios en la que se realizaron las actividades de cambio de uso de suelo, estas no ocasionaron ningún tipo de daño a las mismas, debido a que previo a la ejecución de dichas actividades solo fue posible evidenciar la presencia de algunas especies por medio de la observación directa de heces fecales, rastros en busca de alimentos, nidos en abandono, con excepción de la especie de reptil (Lagartija) que fue capturada y liberada fuera del polígono autorizado para cambio de uso de suelo.
- Con la colocación de láminas refiriendo acciones preventivas sobre fauna silvestre se ha logrado inhibir la cacería ilegal y la extracción de flora silvestre.
- Con la ejecución del programa de rescate y reubicación de ejemplares de flora silvestre se garantizó la conservación del número de individuos y especies rescatadas al no ser dañadas con las actividades de cambio de uso de suelo.
- Tal cual ha sido mencionado que las actividades de cambio de uso de suelo se realizaron por medios mecánicos en este caso mediante el uso de maquinaria pesada, es decir, en ningún momento se empleó el uso de químicos o fuego, lo anterior a fin de evitar la propagación de un incendio forestal y la muerte de fauna silvestre o contaminación del subsuelo por el uso de químicos, por lo que se concluye que dichos impactos fueron evitados.
- Como ya se mencionó, no hubo daños en la vegetación aledaña al polígono originalmente autorizado toda vez que el tipo de vegetación por su fisonomía al tratarse de arbustos de bajo porte, sin embargo, se respetó la señalización y delimitación de dicho polígono y se hará lo mismo en la nueva secuencias de etapas y superficies autorizadas.
- Se evitó la generación de aguas residuales toda vez que el servicio sanitario se encuentra de manera permanente en la planta y los residuos generados fueron manejados por

medio de contenedores rotulados que han permanecido en el lugar donde se llevaron a cabo las actividades de cambio de uso de suelo y las medidas de prevención de mitigación, por lo que se redujo al mínimo el riesgo de contaminación de suelo y agua.

- Se evitó la erosión hídrica y eólica en el área donde se llevaron actividades de cambio de uso de suelo con la construcción de las barreras de piedra acomodada toda vez que estas fueron construidas previo al inicio de dichas actividades, esta medida fue fortalecida con la recuperación y almacenamiento de los primeros 20 cms de capa fértil o materia orgánica, que es a esta distancia donde inicia el lecho rocoso motivo del cambio de uso de suelo.
- Con la construcción de tinajas ciegas o zanjas trincheras se ha mitigado el impacto de infiltración de agua en el área que presenta actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Se continuarán construyendo conforme la nueva secuencia de etapas y superficies autorizadas, los resultados se informarán en el próximo reporte.
- Es menester señalar que el proyecto se ha apegado a todos y cada uno de los lineamientos establecidos en la legislación ambiental vigente en los distintos órdenes de gobierno así como a las normas oficiales mexicanas, en este sentido se entiende que se da cumplimiento con el presente informe para en su caso poder continuar con las actividades del proyecto en cuestión.
- En el presente informe se hace una vinculación, donde así lo amerita, con el Oficio No. F.22.01.02/0946/2024 de fecha 27 de mayo de 2024 mediante el cual la SEMARNAT autorizó la modificación a la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en su Termino I cambiándose la secuencia de etapas y superficies. En este tenor se informa que se encuentra en proceso de planeación para apegarnos a esta nueva secuencia tanto para la ejecución de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales así como la aplicación de términos y medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, cuyos resultados se informaran en tiempo y forma conforme lo establecido por dichas autorizaciones.