

**PROGRAMA DE MANEJO DE LA RESERVA NATURAL VOLUNTARIA VILLA DE  
BILBAO**

**MUNICIPIO DE VIESCA**

**COAHUILA DE ZARAGOZA DE ZARAGOZA**



## 1. INTRODUCCIÓN

La encrucijada en la que se encuentra la humanidad desde hace varias décadas entre hacer un uso respetuoso de la naturaleza de la que todos dependemos, o seguir haciendo un uso abusivo de ella, para dar satisfacción a las necesidades del cada vez mayor número de seres humanos, es hoy más aguda debido a la gran amenaza del calentamiento global y el cambio climático.

Ante ella, los gobiernos, responsables de velar por el bienestar de sus ciudadanos, han tomado decisiones tan complejas como disminuir las cantidades de gases de invernadero que se producen en sus países. En México se pretende lograr mediante estrategias como mejoras en la generación y uso de energía, mejoras en el uso del suelo y cambio de uso del suelo, mejoras en las prácticas agrícolas y ganaderas, reconversión productiva y mejoras en el manejo de desecho entre otras.

Cientos de miles de seres humanos alrededor del planeta ya sea organizados en grupos de la sociedad civil o en forma individual también han tomado acciones como la separación de materiales para reciclaje, el cambio de focos incandescentes a focos ahorradores, el dejar el automóvil por lo menos una vez a la semana y caminar o usar una bicicleta. Si bien estas acciones son valiosas por su contribución al problema, lo son aún más porque reflejan la conciencia de quienes las realizan sobre la gravedad de la situación ambiental que se vive.

Por ello, es sumamente meritorio que los ejidatarios de Villa de Bilbao, en el municipio de Viesca, Coahuila de Zaragoza de Zaragoza, hayan decidido de manera democrática y voluntaria, destinar 21,000.9 hectáreas de sus tierras de uso común como área para la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, decisión que se formalizó mediante decreto del Gobierno del Estado, publicado en el Periódico Oficial del 17 de junio de 2014, ya que ello demuestra que han sido capaces de pasar de la preocupación a la acción.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

### 2. 1. Características físicas

#### 2. 1.1. Fisiografía

El ejido Villa de Bilbao se ubica en la Provincia Fisiográfica de la Sierras y Llanuras del Norte, subprovincia Laguna de Mayrán, que se caracteriza por la presencia de llanuras y algunos lomeríos en la mayor parte de su superficie, la sub provincia comprende la cuenca endorreica de los ríos Nazas y Aguanaval, estos ríos alimentaron los dos grandes vasos secos de las extintas lagunas de Mayrán y de Viesca (SPP 1983).

#### 2.1.2 Geología

El material geológico de cerros y lomeríos está conformado básicamente por rocas sedimentarias principalmente calizas, las llanuras son de origen aluvial, su formación data del Período Cuaternario hasta el Cretácico Inferior. Los materiales sedimentarios están compuestos esencialmente de conglomerados y de asociaciones de lutita arenisca y de caliza lutita.

#### 2.1.3 Topografía

En los terrenos de Villa de Bilbao, se distribuyen tres topofomas (figura 1), que se describen a continuación:

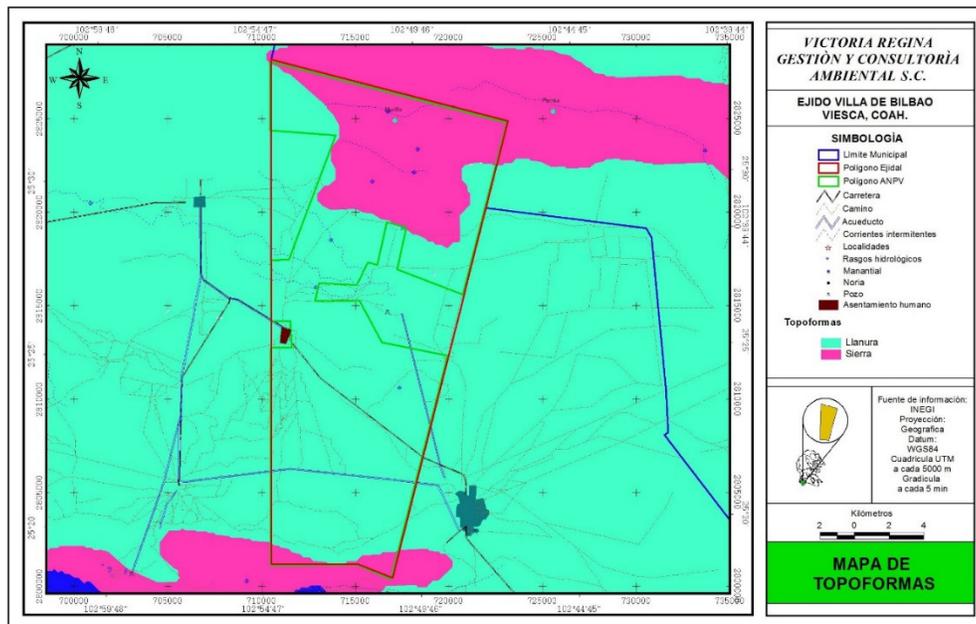


Figura 1. Mapa de topofomas presentes en el ejido Villa de Bilbao, Viesca Coahuila de Zaragoza de Zaragoza

### *2.1.3.1. Llanura*

Es una porción de superficie terrestre de cualquier tamaño, plana o con mínima pendiente. La mayoría de las llanuras en el estado se desarrollaron en los lechos de antiguos mares que cubrieron este territorio y se reconocen como de altiplano, por localizarse a altitudes mayores a las del nivel del mar. Por su origen las llanuras de Villa de Bilbao son de tipo aluvial, formadas por un cauce que pueden ser inundadas durante una creciente del mismo, convirtiéndose entonces en llanura inundable, en algunas zonas presenta una fase salina y entonces se define como llanura inundable salina. La topografía de llanura (fotografía 1) cubre el 70% del territorio ejidal



**Fotografía 1. Llanura típica en el ejido Villa de Bilbao Coahuila de Zaragoza de Zaragoza**

### *2.1.3.12. Sierra*

Se le llama así a una montaña alargada, generalmente de más de cinco kilómetros de longitud, o a un conjunto de montañas con una línea divisoria (parteaguas) de aguas principales que delimita dos vertientes opuestas. En el Ejido, las sierras (fotografía 2) ocupan 29.74% de su superficie, están formadas por lomeríos transversales que corren en orientación este- oeste y la mayor altitud sobre el nivel del mar es de 1560 msnm, localmente se conocen como sierra de Las Burras o Buras al noroeste del ejido, Sierrita de Salcedo y Sierra de la Cadena al sureste.



**Fotografía 2. Las Sierras en Villa de Bilbao son de baja elevación y se orientan transversalmente**

### *2.1.3.3. Dunas*

Son montículos de arena que se originan por acumulación. Las dunas de regiones áridas se forman principalmente por la acción del viento y se desplazan según la dirección de los vientos dominantes, de acuerdo con Bagnold 1954, las dunas desérticas están compuestas por granos de arena de cuarzo.

Las dunas de Bilbao se formaron por efecto del depósito de material mineral acarreado por los ríos Nazas y Aguanaval. La zona de confluencia de ambos ríos conformó las hoy extintas Lagunas de Mayrán y de Viesca, dando continuidad a los procesos de acumulación de arena. Sin embargo, desde hace 237 millones de años, durante la existencia del mar de Tetis y hasta la desecación de las lagunas, esta región recibía sedimentos que se acumularon con el tiempo (Gutiérrez-Ojeda, 2009) y en donde la acción del viento propicio que se mantuviera en un sitio específico.

Las dunas de Bilbao se localizan en el centro sur del ejido y cubren el 0.26% de la superficie, es pertinente mencionar que algunas zonas de las dunas se encuentran estabilizadas por vegetación (fotografía 3).



Fotografía 3. Área de dunas estabilizadas en el ejido Villa de Bilbao

#### 2.1.4. Suelos

Los tipos de suelos que se distribuyen en el ejido se muestran en la figura 2:

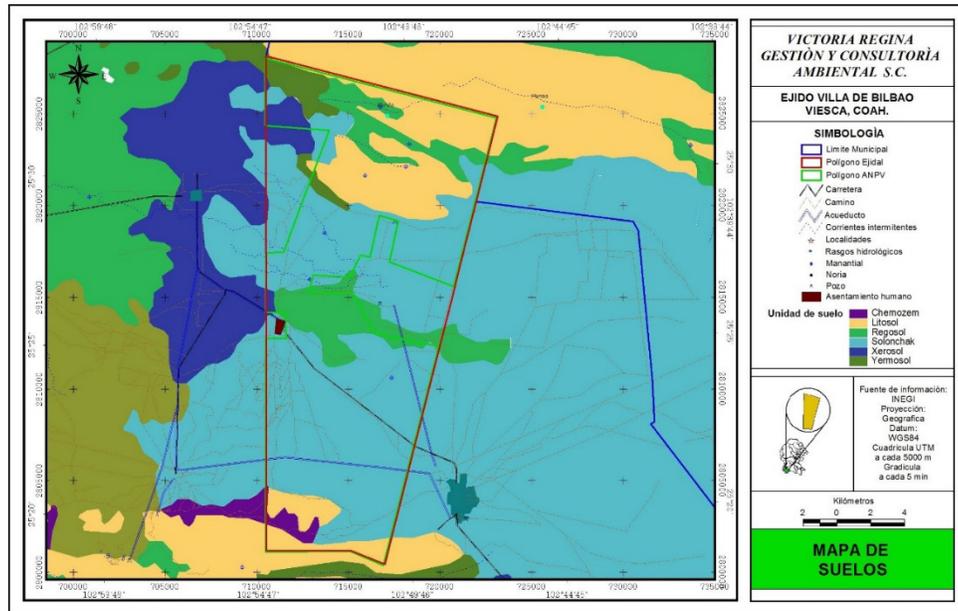


Figura 2. Mapa de tipos de suelo que se distribuyen en Villa de Bilbao, Viesca Coahuila de Zaragoza de Zaragoza

#### 2.1.4.1. Chernozem

Suelos alcalinos y profundos, generalmente sobrepasan los 80 cm; ubicados en zonas semiáridas o de transición hacia climas más húmedos. En condiciones naturales sostienen vegetación de pastizal con algunas áreas de matorral, se caracterizan por presentar una capa superior de color negro, rica en materia orgánica y nutriente con alta acumulación de caliche cementado en el subsuelo. Tienen uso en ganadería intensiva o extensiva con rendimientos medios a altos. En agricultura de riego presentan buenos rendimientos particularmente en la producción de granos, oleaginosas y hortalizas. Son moderadamente susceptibles a la erosión.

#### 2.1.4.2. Litosol

Suelos poco profundos, menos de 10 cm, limitados por la presencia de roca, tepetate o caliche endurecido. Se localizan sobre barrancas, lomeríos y en algunos terrenos planos. Su uso depende de la vegetación que los cubre; cuando están cubiertos por matorrales y pastizales son adecuados para pastoreo regulado. Pueden ser utilizados en agricultura a condición de que tengan suficiente agua. Su fertilidad y susceptibilidad a la erosión dependen de factores ambientales.

#### 2.1.4.3. Regosol

Suelos poco desarrollados, por lo general son de color claro, poco profundos, pobres en materia orgánica, a veces están asociados con litosoles y afloramiento de roca. En agricultura se usan para el cultivo de sandía y granos; en uso forestal y pecuario proporcionan rendimientos distintos. Su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad.

#### 2.1.4.4. Solonchak

Suelos salinos, se presentan en zonas donde se acumula el salitre, lagunas costeras, lechos de lagos o en las partes más bajas de los valles y llanos de las regiones secas. La vegetación natural es de pastizal y plantas tolerantes a la sal (halófilas). Su uso agrícola es para cultivos resistentes a la sal. El uso ganadero depende del pastizal, aunque con rendimientos bajos.

#### 2.1.4.5. Xerosol

Suelos secos que se distribuyen en zonas áridas y semiáridas, por lo regular tienen una capa superficial de color por el bajo contenido de materia orgánica. Debajo de esta capa puede haber un subsuelo rico en arcillas. En ocasiones a cierta profundidad presentan acumulaciones de cal, cristales de yeso o caliche con cierto grado de dureza. Su rendimiento agrícola está en función de la disponibilidad de agua para riego. Son aptos para la producción pecuaria. Por lo que toca a la erosión son de baja susceptibilidad, salvo cuando se distribuyen en laderas o sobre caliche o tepetate a escasa profundidad.

#### 2.1.4.6. Yermosol

Suelos propios de las zonas más áridas del país, capa superficial de color muy claro por el escaso contenido de materia orgánica. En ocasiones presentan capas de cal, yeso y sales. Su uso agrícola solo es posible con riego, con agua y alta tecnología pueden proporcionar altos rendimientos. La vegetación natural es de pastizal o matorral; son adecuados para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables como candelilla (*Euphorbia antysiphilitica*), lechuguilla (*Agave lecheguilla*) y nopal (*Opuntia sp*)

#### 2.1.5. Clima

El clima predominante en el 99.7 % del ejido es el BWhW, que se define como muy seco semicálido con invierno fresco y con escasas precipitaciones pluviales que se presentan en su gran mayoría en verano, con 5 a 10% de las precipitaciones en invierno. El BSokw, se distribuye en el resto de la superficie, es un clima seco templado con lluvias de verano, presencia de canícula y precipitación invernal escasa. La precipitación en los climas del grupo BW es menor a 300mm anuales.

##### *Precipitación Media Anual*

El rango de precipitación en la zona es de 100 a 200 mm

##### *Temperatura media anual*

La temperatura media anual fluctúa entre 22 y 24°C

##### *Evapotranspiración*

Evapotranspiración real media anual de 200 a 300 mm. El déficit medio anual de agua en la subcuenca Laguna de Viesca es de 688mm.

##### *Frecuencia de heladas*

Los días en que pueden ocurrir heladas en la región van de 0 a 20 días por año

##### *Frecuencias de granizadas*

Los días con probabilidad de granizo en la región son de 0 a 1 día por año

### **2.1.6. Hidrología**

Villa de Bilbao se encuentra en la región Hidrológica Nazas – Aguanaval (RH-36) al suroeste de la entidad, dentro de la cuenca endorreica Lagunas de Mayrán y Viesca, formada por las sub cuencas Laguna de Viesca y Laguna de Mayrán. Los escurrimientos superficiales fluctúan de 0 a 10 %, el 95% de la superficie presenta escurrimientos de 0 a 5%. Los escurrimientos Se consideran prácticamente nulos debido a la escasa precipitación, a la topografía plana y a al relleno aluvial de las llanuras que por lo general es muy permeable.

Todos los sistemas pluviales de la cuenca se depositan en lagunas perennes que ocasionalmente presentan delgadas láminas de agua, el afluente más importante de la cuenca es el río Nazas, el segundo es el Aguanaval, que desembocaba en el municipio de Viesca, actualmente rara vez fluye debido a las presas que se construyeron para almacenar sus aguas. La modificación de los cauces de ambos ríos termino con la prospera agricultura de secano que hace varias décadas se practicaba en la región y ocasiono la desecación de la Laguna de Viesca, el vaso se convirtió en una extensa llanura desértica de origen aluvial, inundable y con una fase salina. Los diversos manantiales de agua dulce que afloraban en el ejido también se secaron por efecto del represamiento de las aguas de estos ríos.

En el ejido no existen cauces superficiales de importancia, salvo el arroyo de La Barranca y el Arroyo que se forman ocasionalmente a consecuencia de precipitaciones intensas y se secan tiempo después.

### 3. DECLARATORIA DE LA RESERVA NATURAL VOLUNTARIA

El Ejido Villa de Bilbao a través de su representante manifestó ante el Gobierno del Estado de Coahuila, la voluntad de proteger su predio con el objetivo de conservar sus recursos naturales. Bajo el esquema de conservación se permitirá atender la voluntad de los ejidatarios de conservar sus tierras, así como promover mecanismos de manejo y recuperación de sus recursos naturales.

Como resultado de una asamblea ejidal, se acordó la conservación de 21,000.94 hectáreas bajo un esquema de área natural protegida voluntaria.

Como resultado de su voluntad expresa, el día 17 de junio de 2014 se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, el Certificado del Ejecutivo Estatal por el que se establece como Área Destinada a la Preservación de los Ecosistemas y su Biodiversidad de Iniciativa Voluntaria, un área ubicada dentro del Ejido “Villa de Bilbao”, hoy Reserva Natural Voluntaria “Villa de Bilbao”, la cual se encuentra ubicada en el municipio de Viesca, Coahuila de Zaragoza.

Para los efectos de uso, se presenta el Programa de Manejo de la Reserva Natural Voluntaria Villa de Bilbao.

## 4. VALORES DEL ÁREA

### 4.1. Vegetación

En los terrenos del ejido se distribuyen cuatro tipos de vegetación (cuadro 2), los cuales se describen de acuerdo con la superficie que ocupan.

**4.1.1. Vegetación Halófila.** La constituyen comunidades vegetales arbustivas o herbáceas que se desarrollan en áreas con drenaje interno (cuencas endorreicas), donde se propicia la acumulación de sales. La cubierta vegetal de esta comunidad, por lo general, es escasa y esparcida, compuesta por arbustos micrófilos y suculentos. Los componentes de la vegetación halófila en esta región son costilla de vaca (*Atriplex canescens*), jauja (*Suaeda palmeri*), mezquite (*Prosopis glandulosa*), saladillo (*Suaeda nigricens*).



**Fotografía 4. Vegetación halófila en el ejido Villa de Bilbao, Viesca Coahuila de Zaragoza de Zaragoza**

**4.1.2. Matorral Desértico Rosetofilo.** Está dominado por especies con hojas en roseta con o sin espinas, sin tallo aparente o bien desarrollado. Se le encuentra generalmente sobre suelos de tipo xerosol, en casi todas las zonas áridas y semiáridas del centro, norte y noroeste del país. Como parte de su composición florística se incluyen especies como la gobernadora (*Larrea tridentata*), mezquite (*Prosopis glandulosa*) además de cactáceas como bonete de obispo (*Astrophytum myriostigma*), falso peyote (*Lophophora fricii*),

lechuguilla (*Agave lechuguilla*), candelilla (*Euphorbia antisyphilitica*), sangre de drago (*Jatropha dioica*), maguey, (*Agave asperrima*), ocotillo (*Fouqueiria splendens*).



**Fotografía 5. Aspecto del matorral desértico roseto-filo en Villa de Bilbao se encuentra sobre lomeríos y los cañones que se forman entre estos.**

**4.1.3 Pastizal Halófilo.** Comunidad de gramíneas-zacates o pastos- que se desarrolla sobre suelos salino-sódicos, es frecuente en las cuencas cerradas de zonas áridas y semiáridas, donde los cloruros y los sulfatos son las sales predominantes, el pH del suelo se mantiene generalmente entre 7 y 8.5. Los pastizales halófilos del Altiplano varían por lo común de bajos a medianos (hasta 80 cm de alto), algunos zacates registrados en el ejido son el navajita (*Bouteloua gracilis*), zacate toboso (*Pleuraphis mutica*) y zacatón alcalino (*Sporobolus airoides*).



**Fotografía 6 Pastizal halófilo, es una comunidad vegetal que se asocia a otros tipos de vegetación y que ocupa casi el 17 % de la superficie del ejido Villa de Bilbao.**

*4.1.4. Mezquital.* Comunidad vegetal dominada por plantas del genero *Prosopis*, son árboles espinosos de 5 a 10 m de altura en condiciones de humedad, pero en condiciones de aridez se desarrolla como arbusto. Prospera en terrenos de suelos profundos y en aluviones cercanos a escorrentías y su desarrollo se asocia a la presencia de un manto freático profundo. La especie dominante es *Prosopis glandulosa* y se asocia con plantas de los géneros *Celtis* y *Koberlinia*



**Fotografía 7. Ejemplares de mezquite (*Prosopis glandulosa*), esta planta forma una abundante comunidad vegetal, ampliamente distribuida en Villa de Bilbao y es de gran importancia económica en la región.**

**Cuadro 2. Vegetación y uso del suelo en el ejido Villa de Bilbao del municipio de Viesca Coahuila de Zaragoza de Zaragoza**

| <b>DESCRIPCION</b>            | <b>ha</b>       |
|-------------------------------|-----------------|
| Vegetación halófila           | 11,204.45       |
| Matorral desértico rosetófilo | 5470.25         |
| Pastizal halófilo             | 3556.52         |
| Mezquital                     | 596.69          |
| Sin vegetación aparente       | 165.36          |
| Agricultura de riego anual    | 7.67            |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>21000.94</b> |

La flora del ejido registrada durante el muestreo de campo, realizado del 5 al 9 de junio se muestra en el Anexo 1. La riqueza florística, misma que debe considerarse preliminar se cita en el cuadro 3.

**Cuadro 3. Riqueza florística preliminar del ejido Villa de Bilbao, Viesca Coahuila de Zaragoza de Zaragoza**

| Familia | Genero | Especie | NOM SEMARNAT 059 2010 | Endémicas |
|---------|--------|---------|-----------------------|-----------|
| 24      | 62     | 66      | 4                     | 3         |

#### 4.2 Fauna

La fauna que se distribuye en Villa de Bilbao está asociada a condiciones de aridez, por lo que dentro de los vertebrados no se registran peces, aunque si algunas especies de anfibios, los reptiles, aves y mamíferos están bien representados. Las especies registradas en el muestreo se presentan en el anexo 2. La riqueza faunística se muestra en el cuadro 4.

**Cuadro 4. Riqueza Faunística preliminar del ejido Villa de Bilbao, Viesca Coahuila de Zaragoza**

| Clase     | Orden | Familia | Genero | Especie | NOM 059 2010 | Endémicas |
|-----------|-------|---------|--------|---------|--------------|-----------|
| Anfibia   | 1     | 3       | 4      | 6       | 2            | 0         |
| Reptilia  | 3     | 7       | 16     | 24      | 12           | 4         |
| Aves      | 8     | 23      | 32     | 36      | 2            | 0         |
| Mamíferos | 6     | 12      | 33     | 42      | 4            | 1         |

La RN Voluntaria Villa de Bilbao es parte del corredor biológico y área prioritaria para la conservación identificados en el “Segundo taller para la identificación de acciones estratégicas para la conservación de la biodiversidad de Coahuila en el contexto del cambio climático” (SEMA-TNC 2013).

La RN Voluntaria Villa de Bilbao provee de varios servicios ambientales, entre los que destacan los servicios ambientales de soporte denominado “mantenimiento de la biodiversidad” ya que resguarda especies de flora y fauna nativas de las zonas áridas y semiáridas del Estado de Coahuila, otro de los servicios ambientales es la retención/captación de humedad en la parte alta de cuenca, por ello, la importancia de la conservación de la biodiversidad dentro de la RN Voluntaria Villa de Bilbao para la recarga de los acuíferos que actualmente se encuentran sobreexplotados.

En la RN Voluntaria Villa de Bilbao se reconoce la provisión de servicios ambientales, los cuales son tangibles e intangibles y son producto de las percepciones individuales o

colectivas. Entre estos servicios destacan la belleza escénica del sitio como fuente de inspiración y la capacidad de disfrute que ofrece el entorno natural (MEA, 2005).

El motivo por el cual este sitio fue decretado como área natural protegida bajo la categoría de Área Destinada a la Preservación de los Ecosistemas y su Biodiversidad de Iniciativa Voluntaria “Villa de Bilbao”, fue la voluntad expresa de los ejidatarios, lo que los convierte en coahuilenses destacados por su compromiso con la conservación de los recursos naturales, su amor y arraigo a la tierra, su deseo de corresponsabilidad social y por la visión de colaborar en la construcción de un futuro mejor para todos los coahuilenses.

La administración, conservación, desarrollo y vigilancia de la RNV Villa de Bilbao, de acuerdo con la Cláusula Segunda del Decreto, quedará a cargo del ejido Villa de Bilbao, con el apoyo técnico de la Secretaría de Medio Ambiente.

El manejo de la RNV Villa de Bilbao, permitirá el uso y manejo de los recursos naturales, pudiendo llevarse a cabo, de acuerdo con la Cláusula Tercera del Decreto, solamente aquellas encaminadas a la preservación de los ecosistemas y su biodiversidad.

Para la protección, conservación, desarrollo y administración del RNV Villa de Bilbao, de acuerdo con la Cláusula Quinta del Certificado, la Secretaría de Medio Ambiente, podrá proponer ante el Ejido Villa de Bilbao la celebración de convenios de concertación con el objeto de asegurar la protección de la biodiversidad de la región.

De la misma forma y para promover la conservación y manejo de los recursos naturales dentro del RNV Villa de Bilbao, de acuerdo a la Cláusula Novena del Decreto, queda estrictamente prohibido modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas cauces naturales de corriente y vasos existentes, salvo que sea necesario para el cumplimiento de las disposiciones del área natural protegida. Así mismo queda prohibido verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósito de agua, así como desarrollar actividades contaminantes.

También, de acuerdo a la Cláusula Décima del Decreto, las dependencias competentes solamente otorgarán permisos, licencias, concesiones y autorizaciones para la explotación, extracción o aprovechamiento de los recursos naturales del RNV Villa de Bilbao, de conformidad con las disposiciones establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza, del presente Certificado, del Programa de Manejo del RNV Villa de Bilbao, y demás disposiciones aplicables.

## 5. PROBLEMÁTICA

La problemática del ejido es diversa y multifactorial tiene componentes económicos, sociales, legales y ambientales los que se citan a continuación

### 5.1. Económica

- Escasez de empleo
- Empleos de mala calidad (salario bajo y sin prestaciones)
- Bajo Ingreso familiar

### 5.2. Productiva

- Incertidumbre del mercado para sus principales productos agrícolas
- Crédito escaso y caro para la agricultura
- Altos costos de producción del melón
- Insuficiencia e ineficiencia del sistemas de riego tecnificado
- Prácticas de cultivo no estandarizadas (dátil)
- La técnica de producción de carbón es poco eficiente
- No hay manejo post cosecha a los productos agrícolas
- No se da valor agregado a los productos agrícolas y forestales
- Falta asistencia técnica
- Agua para riego de mala calidad
- Renteros de agua no cumplen con el pago de energía eléctrica

### 5.3. Social

- Falta de organización
- Escasa participación en los asuntos comunitarios
- Desunión
- Escasa participación de los ejidatarios en las Asambleas
- Pobreza
- Migración

### 5.4. Legal

- Carencia de autorización de la SEMARNAT para el aprovechamiento de mezquite
- Ausencia de un reglamento interno que regule el acceso y aprovechamiento de los recursos naturales.
- Aprovechamiento ilegal de mezquite por parte de los ejidos vecinos
- Venta de derechos agrarios sin respetar la Ley Agraria
- Sucesores de ejidatarios no arreglan su documentación para ser reconocidos como ejidatarios

## 5.5. Ambientales

- Aprovechamiento de mezquite sin un plan de manejo
- Apertura de caminos sin control hacia las áreas de aprovechamiento
- Degradación de suelos
- Carencia de un sistema adecuado de disposición de basura.

## 6. ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA)

Las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades del ejido se muestran a continuación:

| <b>Fortalezas</b>   | <b>Oportunidades</b>  |
|---|---|
| ↑ Producción de cultivo de alto valor comercial (dátil) y poca competencia regional | ↑ Buena ubicación geográfica  |
| ↑ Producción de melón de alta calidad   | ↑ Interés creciente de la sociedad  |
| ↑ Presencia de atractivo turístico  | ↑ Presencia de actividades de naturaleza  |
| ↑ Área natural protegida de iniciativa voluntaria                                   | ↑ Cercanía al pueblo mágico de Viesca y a sitios con potencial turístico como la hacienda de Hornos y el Parque Juan Guerra |
| ↑ Importante riqueza biológica  | ↑ Interés del gobierno estatal en apoyar las ANP estatales  |
|   | ↑ Programa de Pago por Servicios ambientales  |
|   | ↑ Programa de Jóvenes hijos de ejidatarios con un buen nivel de preparación académica                                       |
|   | ↑ Apoyo para capacitación en diversos aspectos de Programas Federales   |

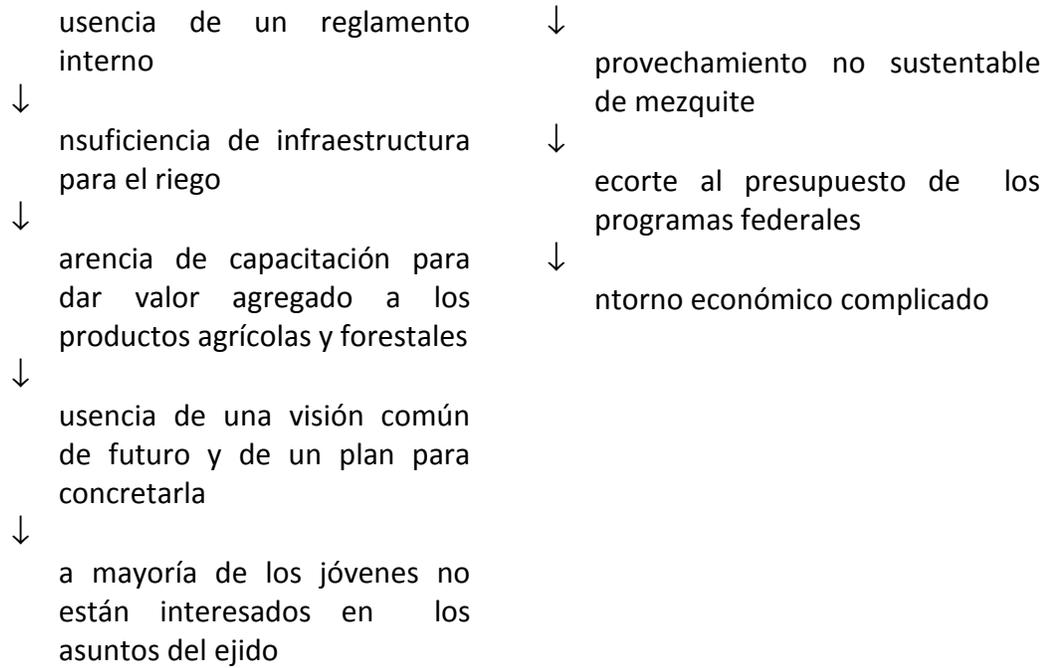
- ↑  
poyo de programas federales para efectuar los estudios y programas de manejo forestal para la regularización del aprovechamiento del mezquite.
- ↑  
otencial de producción de sandía amarilla
- ↑  
poyo y asesoría de ProMéxico para: el diseño de marca y envase y la exportación de productos como dátíl, ajo y sandía amarilla
- ↑  
resencia de áreas salinas con potencial de producción de sal para consumo alimenticio, animal e industrial o como atractivo turístico
- ↑  
xistencia de ONG, nacionales e internacionales con interés en apoyar programas de conservación

### Debilidades

- ↓  
Insuficiencia de empleo bien remunerado
- ↓  
Organización deficiente
- ↓  
Falta de participación en los asuntos comunitarios
- ↓  
Falta de cohesión
- ↓  
Indefinición de la situación legal de los sucesores de ejidatarios fallecidos
- ↓

### Amenazas

- ↓  
Migración
- ↓  
Falta de derechos agrarios sin respetar la Ley Agraria
- ↓  
Aumento del dólar
- ↓  
Incremento de los costos de producción del melón
- ↓  
Falta de autorización de la SEMARNAT para aprovechamiento legal de mezquite



## **7. OBJETIVO**

Mantener y mejorar el estado de conservación de los recursos naturales de la Reserva Natural Voluntaria Villa de Bilbao, en el municipio de Viesca, Coahuila de Zaragoza, mediante el trabajo conjunto de las dependencias gubernamentales dedicadas a la protección del ambiente, instituciones académicas y de conservación, para establecer esquemas participativos de protección al sitio.

## **8. ACCIONES ACORDADAS CON LOS PROPIETARIOS**

Todas las acciones que se pretendan desarrollar dentro de la Reserva Natural Voluntaria Villa de Bilbao, deberán ser previamente acordadas con los ejidatarios a través de su representante.

## 8.1. ZONIFICACIÓN

La zonificación de la Reserva Natural Voluntaria Villa de Bilbao fue resultado de la consideración de los criterios legales, las características físicas (tipo de suelo, vegetación, topografía e hidrografía), flora, fauna del territorio, y la opinión expresada por los ejidatarios.

La zonificación cuenta con cuatro grandes zonas: de Producción Primaria Sustentable, de Uso Público, de Uso Restringido y de Amortiguamiento, cada una de estas zonas están dividida en un número distinto de polígonos.

Las características, extensión, ubicación, número de polígonos, actividades permitidas y no permitidas en cada zona se describen a continuación:

### 8.1.1. Zona de producción primaria sustentable

Superficies en las que pueden llevarse a cabo actividades productivas primarias (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, minería) y en las que los recursos naturales deben ser aprovechados de forma ordenada y bajo un plan de manejo.

Esta zona está formada por cuatro polígonos, designados como A, B, C y D, que en conjunto suman 5,150.9 Ha. El Polígono A, tiene una extensión de 1 415.3 Ha; se localiza al noroeste del ejido, en la zona conocida como “El Ansera” limita al norte y este con la sierra de Las Burras, al oeste con el ejido Emiliano Zapata, y al sur con un área agrícola y La Noria de la Cuchilla. Las Coordenadas se muestran en el anexo 3. El tipo de vegetación dominante es el matorral desértico rosetófilo, en pequeña proporción se encuentra pastizal halófilo.

Polígono B, tiene una superficie de 2,728.8 Ha, se ubica en la parte centro del ejido, la atraviesa la carretera a la ciudad de Viesca, limita con la zona de dunas al norte, al oeste con la zona urbana del ejido y el ejido Saucillo, al este con una pequeña propiedad. Dentro de este polígono se encuentran los parajes conocidos como: Área de Reserva Coplamar, Rancho Grande, Terrenos de Eligio, Terrenos de Secano, Villa Vieja, Canal El Ocotillo, Vega de Quintana, Canal San Francisco. Las coordenadas se muestran en el anexo 3. La vegetación dominante es el matorral desértico rosetófilo, le sigue el pastizal halófilo, pequeñas porciones de vegetación halófila y mezquital.

Polígono C. tiene un área de 976.8 Ha, se sitúa al sur del ejido en un sitio conocido como El Cañón, al pie de la Sierrita de Salcedo y Sierra La Cadena. Al oeste limita con el ejido Venustiano Carranza. Las coordenadas se citan en el anexo 3. La vegetación dominante es el mezquite.

El Polígono D, tiene una superficie de 30 hectáreas, está destinado a uso agrícola de riego para el cultivo de dátil y melón.

Las políticas definidas por los ejidatarios para esta zona son: Aprovechamiento sustentable, manejo, responsabilidad ambiental y conservación. Las actividades permitidas y no permitidas se citan en el siguiente cuadro:

**Actividades permitidas y no permitidas en la zona de producción primaria sustentable**

| Actividades permitidas  | Actividades no permitidas  |
|---|--|
| <p>Aprovechamiento regulado de mezquite en los polígonos B y C para lo que deberá contarse con el plan de manejo forestal no maderable, la autorización y las remisiones forestales otorgadas por la SEMARNAT. Además de sujetarse a las recomendaciones emitidas por PROFAUNA A.C.</p> <p>Elaboración de carbón con métodos de producción eficientes y rentables Agricultura de secano en las áreas tradicionales del polígono B.</p> <p>Ganadería de bovinos y caprinos en los polígonos A y B de acuerdo al coeficiente de agostadero para la zona.</p> <p>Construcción y rehabilitación de estanques para almacenamiento de agua para el ganado.</p> <p>Construcción de corrales e infraestructura para uso ganadero.</p> <p>Recolección de leña de acuerdo a la NOM 012-SEMARNAT-1996</p> <p>Apicultura</p> <p>Recolección de germoplasma forestal</p> | <p>Cambio de uso de suelo</p> <p>Sobrepastoreo</p> <p>Aprovechamiento forestal sin la autorización correspondiente</p> <p>Establecer tiraderos de basura a cielo abierto</p> <p>Apertura de nuevos caminos</p> <p>Introducir plantas y animales no nativos</p> <p>Uso de pesticidas no autorizados por la CICLOPLAFEST</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>Aprovechamiento de la vida silvestre, de acuerdo con las disposiciones legales</p> <p>Reforestación con especies nativas</p> <p>Rehabilitación de suelos.</p> <p>Agricultura de riego en el polígono D</p> |  |
|---|--|

### 8.1.2. Zona de Uso Público

Áreas que presentan atractivos naturales para realizar actividades de recreación y esparcimiento, donde es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que determinen los estudios de la capacidad de carga del área.

La zona de uso público tiene una superficie de 240.2 Ha, se localiza al centro oeste del ejido, es adyacente a la zona urbana del ejido (coordenadas en el anexo 3), está constituida por una porción de dunas de arena de cuarzo en formas de media luna con crestas de hasta 20m de altura, la mayor parte sin vegetación aparente. Aun cuando existen zonas en las que hay establecida vegetación halófila que contribuye a la estabilización de estas áreas. En la zona de dunas se distribuye la lagartija de arena o chivilla (*Uma exul*), especie endémica y en peligro de extinción de acuerdo con la NOM 059-SEMARNAT- 2010.

Las políticas para esta Zona son: Conservación de la biodiversidad y responsabilidad ambiental, las actividades permitidas y no permitidas se muestran en el cuadro nueve.

**Cuadro 9. Actividades permitidas y no permitidas en la Zona de Uso Público**

| Actividades permitidas  | Actividades no permitidas          |
|---|------------------------------------|
| Mantenimiento y construcción de instalaciones para la prestación de servicios al turismo y acordes al paisaje | Circular con Cuatrimotos y boogies |
| Caminatas libres y guiadas  | Tirar basura                       |
| Señalización  | Alterar el orden                   |
| Natación en alberca   | Recolectar plantas o animales      |
| Uso de palapas y asadores   | Abrir nuevos caminos               |
| Fotografía y video para uso personal  | Extraer arena con cualquier fin    |
| Filmaciones comerciales y culturales  |                                    |
| Campamento al aire libre  |                                    |
| Observación de estrellas  |                                    |
| Resbalar o rodar por las dunas sin aparatos   |                                    |
| Renta de alimentos, bebidas y recuerdos   |                                    |
| Educación ambiental   |                                    |
| Investigación   |                                    |
| Monitoreo ambiental   |                                    |

### 8.1.3. Zona de Uso Restringido

Son áreas del ejido que, por su diversidad, grado de conservación o por la presencia de especies en categoría de riesgo, son consideradas como prioritarias para la conservación en las que el objetivo es mantener las condiciones actuales e incluso mejorarlas. En el ejido se establecieron cuatro polígonos como zona de uso restringido que en total suman 7 538.8 Ha. El área de mayor extensión es la sierra conocida localmente como de Las Burras, al norte del ejido, y constituye la zona donde se presenta el mayor escurrimiento superficial limita al norte con el municipio de San Pedro de las Colonias, al este con el ejido Cuatro de marzo, del municipio de Parras de la Fuente, y una pequeña porción con el predio El Arco en el municipio de Viesca. Al oeste se encuentra el polígono A de la zona de producción primaria sustentable y la noria La Cuchilla; al sur La Cascajera, la noria El Pocito y la Piedra Parada. La vegetación dominante es el matorral desértico rosetófilo y se distribuyen pequeñas porciones del pastizal halófilo. Es una zona donde abunda la candelilla y las cactáceas, entre las que se encuentran el bonete de obispo (*Astrophytum myriostigma*), especie endémica amenazada Alicoche pitayero (*Echinocereus stramineus*) y falso peyote (*Lophophora fricii*)

En el centro del ejido, adyacente al área de uso público, se encuentra el segundo polígono, una gran porción del área de dunas que no se utiliza en actividades de turismo, ni en actividades productivas, corre de oeste a este donde limita con el ejido Viesca. En esta área se distribuyen como especies dominantes la gobernadora (*Larrea tridentata*) y el saladillo (*Suaeda nigrescens*) aunque en menor proporción. Se encuentran también hierba del borrego (*Tridestomia lanuginosa*), Tostona (*Baileya multiradiata*), tasajillo (*Opuntia leptocaulis*) y ocotillo (*Fouquieria splendens*). Entre las especies de fauna se registraron la lagartija matacaballo (*Gambelia wislizenii*), especie en protección especial y la lagartija de la arena (*Uma exul*) especie endémica, en peligro de extinción.

Al sur del Villa de Bilbao se localizan el tercer polígono de uso restringido, corresponde a un cerro donde al oeste se encuentra el paraje llamado Ojos de Agua y al este El túnel. El cuarto polígono está formado por pequeñas serranías conocida localmente como Sierra de La Cadena y como Sierrita de Salcedo, en estos sitios la vegetación dominante es el matorral desértico rosetofilo, donde la familia de las cactáceas está bastante bien representada, algunas especies registradas en estas áreas fueron: Chilitos (*Mamillaria lenta*), especies endémicas y amenazadas, como la reina de la noche o huevo de venado (*Peniocereus gregii*) especie en protección especial. Dentro de la fauna se localizan especies como la lagartija de collar (*Crotaphytus collaris*) y la perrilla de roca (*Cophosaurus texanus*), ambas especies amenazadas. Las coordenadas de los polígonos de uso restringido se muestran en el anexo 3.

Las políticas definidas para esta zona son conservación de la biodiversidad y responsabilidad ambiental; las actividades permitidas y no permitidas se muestran en el cuadro diez.

**Cuadro 10. Actividades permitidas y no permitidas en la Zona de Uso Restringido**

| Actividades permitidas                                     | Actividades no permitidas                              |
|--|--|
| Servicios ambientales                                      | Ganadería  |
| Investigación  | Agricultura  |
| Educación ambiental  | Aprovechamientos forestales no maderables y maderables |
| Monitoreo ambiental  | Apertura de nuevos caminos                             |
| Colecta de germoplasma (semilla) con fines de reproducción | Construcción de casas o cualquier otra infraestructura |
| Turismo de bajo impacto                                    | Cacería  |
| Excepcionalmente actividades de aprovechamiento            | Extracción de plantas                                  |
| Fotografía   | Establecer tiraderos de basura                         |
| Filmaciones culturales                                     |  |

#### **8.1.4. Zona de Amortiguamiento**

Superficies con un grado moderado de impacto humano, en las que actualmente no se realizan actividades productivas su principal función es proteger las zonas de uso restringido. El desarrollo futuro de actividades de aprovechamiento en estas zonas deberá hacerse de forma sustentable y de acuerdo con la vocación del suelo, La zona de amortiguamiento está formada por dos polígonos, que suman 8 071.0 Ha, el primero se localiza en la parte norte del ejido, separa la zona de uso restringido Sierra de Las Burras de las áreas de exclusión en las que se llevan a cabo actividades productivas, localizadas al oeste y este del ejido. Separa también la zona de uso público y la zona de uso restringido de dunas de la zona de exclusión ubicada al este del Ejido. En este polígono se encuentra el cauce seco del Río Aguanaval, los arroyos temporales La Barranca y El Arroyo y el bordo El Mampuesto.

La segunda zona de amortiguamiento separa el polígono B de la Zona de Producción Primaria Sustentable de los polígonos de Uso Restringido que se encuentran en el sur del predio y el polígono C de Producción Primaria Sustentable. El antiguo bordo del Ferrocarril cruza el polígono de oeste a este. Al sur limita con El Cañón y lo que fue el poblado de Cudes.

La vegetación presente en esta área es el matorral desértico micrófilo, pastizal halófilo y vegetación halofila. Las especies dominantes son gobernadoras (*Larrea tridentata*), saladillo (*Suaeda nigrescens*) y costilla de vaca (*Atriplex canescens*). Las coordenadas de los polígonos de amortiguamiento se encuentran en el anexo 3.

Las actividades permitidas y no permitidas se muestran en el cuadro 11.

**Cuadro 11. Actividades permitidas y no permitidas en la Zona de Amortiguamiento**

| Actividades permitidas           | Actividades no permitidas      |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Colecta de germoplasma (semilla) | Agricultura                    |
| Investigación                    | Ganadería                      |
| Educación ambiental              | Aprovechamiento forestal       |
| Rehabilitación de suelos         | Apertura de nuevos caminos     |
|                                  | Establecer tiraderos de basura |
|                                  | Nuevas construcciones          |

## 8.2. COMPONENTES

Los componentes son las grandes divisiones del Programa de Manejo; agrupan los objetivos, metas, acciones, actividades y plazos en que estas deben realizarse para cumplir los objetivos del Programa de Manejo. Los componentes que se establecieron para el PMCP son:

Manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales  
Conservación y restauración  
Investigación y Educación  
Operación y Administración

Mismos que se describen a continuación:

### 8.2.1. Manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

#### 8.2.1.1. Objetivo

Lograr que las actividades productivas actuales y potenciales que se realicen en el ANP Villa de Bilbao sean rentables y ocasionen el menor impacto ambiental posible.

#### 8.2.1.2. Meta

Promover y fortalecer mejores prácticas de producción tendientes al aprovechamiento sustentable y conservación de los recursos naturales.

### Cuadro 12 Acciones, Actividades, y plazos del componente de Manejo y Aprovechamiento Sustentable

| Acción  | Actividades   | Plazo*  |
|---|---|---------|
| 1. Hacer un uso más eficiente del agua de riego | 1.1 Solicitar a un experto en sistemas de riego un diagnóstico del actual sistema y equipo de riego       | Mediano |
|   | 1.2 Gestionar ante un programa de gobierno federal el apoyo para el mejoramiento de los sistemas de riego | Mediano |
|   | 1.3 Colocar sistemas de rebombeo en los sitios necesarios o la alternativa que sugiera el experto         | Mediano |
|   | 1.4 Equipar con sistema de riego las hectáreas que aún se riegan con agua rodada                          | Mediano |
|   | 1.5 Solicitar al INIFAP la investigación de   | Largo   |

| <b>Acción</b>   | <b>Actividades</b>  | <b>Plazo*</b>   |
|---|---|-----------------|
|   | cultivos rentables y de menor consumo de agua adaptados a la zona.  |                 |
| <b>2. Realizar el aprovechamiento legal de mezquite</b>         | 2.1 Participar en la Convocatoria PRONAFOR 2016 para obtener el financiamiento de la CONAFOR para la elaboración del Programa de Manejo Forestal Maderable (PMFM)         | Mediano         |
|   | 2.2 Contratar técnico acreditado para la elaboración del PMFM   | Mediano         |
|   | 2.3 Elaborar el PMFM y someter a evaluación de la SEMARNAT  | Mediano         |
|   | 2.4 Obtener la autorización de la SEMARNAT e inscribirla en el Registro Forestal Nacional   | Mediano         |
|   | 2.5 Solicitar las remisiones forestales para el transporte de mezquite  | Mediano         |
|   | 2.6 Organizar a los productores de carbón   | Mediano         |
|   | 2.6 Aplicar el PMFM   | Corto a mediano |
| <b>3. Hacer sustentable la producción de carbón de mezquite</b> | 3.1 Investigar los diversos métodos de producción de carbón que se utilizan en el país  | Mediano         |
|   | 3.2 Seleccionar el más rentable, eficiente en la carbonización de la leña, acorde a las condiciones del ejido y a las preferencias de los productores                     | Mediano         |
|   | 3.3 Solicitar apoyo en la Convocatoria PRONAFOR 2016 para la adquisición de equipos de prueba   | Mediano         |
|   | 3.4 Probar el equipo y con ayuda del INIFAP evaluar la eficiencia y rentabilidad del mismo  | Mediano         |
|   | 3.5 De resultar positiva la evaluación capacitar a los productores para el uso del método aprobado  | Mediano         |
| <b>4. Diversificar el uso forestal del mezquite</b>             | 4.1 Participar en la convocatoria PRONAFOR 2016 y solicitar la constitución de una Unidad productora de Germoplasma Forestal(UPGF) en rodales seleccionados del mezquital | Mediano         |
|   | 4.2 De ser aprobado el proyecto realizar los trámites y establecer la UPGF  | Mediano         |
|   | 4.3 Capacitar miembros del ejido para trabajar en la UPGF   | Mediano         |
|   | 4.4 Recolectar germoplasma y comercializarlo  | Mediano         |

| Acción  | Actividades  | Plazo*     |
|---|--|------------|
|   |  |            |
|   | <i>Producción de harina de mezquite</i>  | Mediano    |
|   | 4.5 Capacitar miembros del ejido para la producción de harina de mezquite y panificación   | Mediano    |
|   | 4.6 Participar en la convocatoria INAES para obtener apoyo para la capacitación y equipamiento del taller de panadería                       | Mediano    |
|   | 4.7 Elaboración y comercialización de harina de mezquite   | Permanente |
|   | <i>Producción de Artesanías de Mezquite</i>  |            |
|   | 4.8 Selección y capacitación de miembros del ejido   | Mediano    |
|   | 4.9 Participar en la convocatoria INAES para obtener apoyo para el equipamiento y maquinaria del taller de artesanía                         | Mediano    |
|   | 4.10 Producción y comercialización de artesanías de mezquite   | Permanente |
| 5. Hacer un uso agrícola acorde a la vocación del suelo                       | 5.1 Identificar y promover los cultivos rentables más adecuados para las condiciones de suelo, calidad y disponibilidad de agua en el Ejido. | Mediano    |
|   | 5.2 Identificar y Promover prácticas agrícolas rentables que incrementen la productividad de los cultivos                                    | Mediano    |
|   | 5.3 Capacitar a los productores en el uso de nuevas técnicas de producción   | Mediano    |
|   | 5.4 Estandarizar las prácticas agrícolas para el cultivo de dátil  | Mediano    |
|   |  |            |
| 6. Dar valor agregado a los productos agrícolas del ejido (dátil, melón, ajo) | 6.1 Identificar las alternativas comerciales que pueden llevarse a cabo en el ejido para dar valor agregado al ejido                         | Mediano    |
|   | 6.2 Identificar los posibles mercados  | Mediano    |

| <b>Acción</b>                                    | <b>Actividades</b>  | <b>Plazo*</b> |
|--|---|---------------|
|  | 6.3 Organizar y capacitar grupos de trabajo   | Mediano       |
|  | 6.4 Participar en las convocatorias de INAES Para equipamiento de talleres  | Mediano       |
|  | 6.5 Crear y registrar una marca única que identifique a todos los productos del ejido   | Mediano       |
|  | 6.6 Diseñar y producir empaques   | Mediano       |
|  | 6.5 Instalar y equipar talleres   | Mediano       |
|  | 6.6 Producir y comercializar  | Permanente    |
| 7. Implementar un programa ganadero              | 7.1 Solicitar a COTECOCA la determinación del coeficiente de agostadero   | Mediano       |
|  | 7.2 Identificar el número de personas interesadas en participar en un programa ganadero vía crédito                                   | Mediano       |
|  | 7.3 Elaborar las solicitudes individuales a Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y pesquero (FND)          | Mediano       |
|  | 7.4 Capacitar a los productores en manejo ganadero  | Mediano       |
|  | 7.5 Participar en la convocatoria CONAZA 2016 para obtener apoyo para instalar infraestructura ganadera                               | Mediano       |
| 8. Incorporar las salinas a la producción ejidal | 8.1 Solicitar a la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro un análisis de suelos para determinar la calidad de las salinas         | Mediano       |
|  | 8.2 En caso de que la salina tenga calidad para aprovechamiento comercial, elaborar un estudio de factibilidad y viabilidad económica | Mediano       |
|  | 8.3 En caso de que el proyecto resulte factible y viable económicamente buscar la mejor opción de explotación                         | Mediano plazo |

\*Corto plazo menos de cuatro años, mediano plazo cuatro años a ocho años. Largo Plazo más de ocho años a 10 años, Permanente todo el tiempo

## 8.2.2. Componente Conservación y Restauración

### 8.2.2.1. Objetivo

Regular las actividades humanas de tal forma que favorezcan la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad del Área Natural Protegida.

### 8.2.2.2. Meta

Mantener los ecosistemas que se encuentran en buena condición y rehabilitar áreas posibles de recuperación.

### Cuadro 13. Acciones, actividades y Plazos del Componente de Conservación y Restauración

| Acción   | Actividad   | Plazo      |
|--|---|------------|
| 1. Contar con un Proyecto de Prevención y Control de Incendios           | 1.1 Formar y capacitar una brigada de ejidatarios para la prevención y combate inicial de incendios   | Mediano    |
|  | 1.2 Solicitar apoyo de un programa federal o estatal para equipar la brigada de control de incendios  | Mediano    |
|  | 1.3 Pláticas a productores agrícolas y ganaderos sobre uso del fuego  | Permanente |
| 2. Operar un Proyecto de Vigilancia                                      | 2.1 Constituir con apoyo de la PROFEPA un comité de vigilancia formado por ejidatarios  | Mediano    |
|  | 2.2 Realizar un programa de vigilancia con énfasis en las áreas de mezquite y en la Zona de Uso Público   | Permanente |
|  | 2.3 Efectuar denuncias en caso necesario ante la autoridad correspondiente y darle seguimiento  | Permanente |
| 3. Instituir un proyecto de control y prevención para especies invasoras | 3.1 Detección y localización de especies invasoras de flora y fauna en el ANP   | Permanente |
|  | 3.2 Elaborar en coordinación con los pobladores, un proyecto para evitar la dispersión del Pinabete ( <i>Casuarina spp</i> ) fuera del poblado. | Permanente |
|  | 3.3 Eliminar los pinabetes de áreas silvestres  | Permanente |
|  | 3.4 Elaborar un censo de perros ferales que   | Permanente |

| <b>Acción</b>  | <b>Actividad</b>  | <b>Plazo</b> |
|--|---|--------------|
|  | se distribuyen en el poblado y la Zona de Uso Publico   |              |
|  | 3.5 Organizar en coordinación con el Comité de Salud del ejido y la SEMA una campaña de vacunación y esterilización de perros y gatos callejeros y domésticos.                                    | Permanente   |
| 4. Restauración y Conservación del Patrimonio Cultural | 4.1 Formar una comisión de pobladores interesados en la restauración y conservación del retablo de Nuestra Señora de la Begoña  | Mediano      |
|  | 4.2 Elaborar un inventario de objetos antiguos y la condición en que se encuentran. Nombrar a la Comisión de restauración y conservación responsable de estos objetos                             | Mediano      |
|  | 4.3 Buscar con apoyo de las autoridades ejidales y municipales, un convenio con el Instituto Nacional de Antropología e Historia para la restauración del retablo y los objetos que lo requieran. | Mediano      |
|  | 4.4 Mantener supervisión constante de los objetos restaurados y las condiciones de la Capilla para evitar su deterioro  | Permanente   |
| 5 rehabilitación de áreas degradadas                   | 5.1 Elaborar un censo de áreas degradadas que incluya localización, superficie, grado y tipo de degradación   | Mediano      |
|  | 5.2 Determinar el tipo de obras requerido para cada zona (reforestación y/o conservación de suelos)   | Mediano      |
|  | 5.3 Solicitar apoyos a programas de gobierno federal para llevar a cabo los proyectos de restauración de suelos   | Permanente   |

### 8.2.3. Componente de Investigación y educación

#### 8.2.3.1. Objetivos

a) Desarrollar en coordinación con instituciones académicas y de investigación; investigación encaminada a la conservación de los ecosistemas del ejido y de su biodiversidad, así como al uso sustentable de sus recursos naturales.

b) Promover en coordinación con organizaciones de la Sociedad Civil, instituciones académicas y gubernamentales, proyectos educativos que fomenten el conocimiento, aprecio y respeto de los valores naturales del ANP, en sus poseedores, habitantes, vecinos y visitantes.

#### Capítulo 14 Acciones, Actividades y Plazos del Componente de Investigación y Educación

| Acción  | Actividades   | Plazo      |
|---|---|------------|
| <i>Investigación</i>  |   |            |
| 1. Establecer convenios de investigación biológica, manejo de recursos naturales y social | 1.1 Establecer convenios de investigación con la UAAAN, Tecnológico de la Laguna, Tecnológico de Monterrey, UJED, INIFAP, entre otros | Mediano    |
|   | 1.2 Definir las líneas de investigación en cada aspecto   | Mediano    |
|   | 1.3 Elaborar y mantener actualizada la base de datos de listados de flora y fauna   | Permanente |
|   | 1.4 Definir los objetos de conservación del ANP, además de la lagartija de arena ( <i>Uma exsul</i> )                                 | Mediano    |
|   | 1.5 Elaborar y ejecutar un proyecto de monitoreo de las especies seleccionadas como objeto de conservación                            | Permanente |
|   | 1.6 Realizar monitoreos de las poblaciones de mezquite en áreas de aprovechamiento y áreas  | Permanente |

| <b>Acción</b>   | <b>Actividades</b>  | <b>Plazo</b> |
|---|---|--------------|
|   | testigos.   |              |
|   | 1.7 Desarrollar nuevos productos que incorporen y den valor agregado a los productos agrícolas y forestales del ejido.  | Permanente   |
|   | 1.8 Determinar si el ejido tiene condiciones para la producción de energías limpias.  | Mediano      |
|   |   |              |
| <b>Educación</b>  |   |              |
| 2. Promover y llevar a cabo programas de educación ambiental con distintos públicos | 2.1 Diseñar e impartir proyectos de educación ambiental sobre los valores del área para los diversos niveles educativos de Villa de Bilbao y poblados circunvecinos | Permanente   |
|   | 2.2 Diseñar e impartir proyectos de EA para los pobladores del ANP  | Permanente   |
|   | 2.3 Diseñar programas de interpretación para públicos usuarios de la Zona de Uso Público  | Permanente   |
|   | 2.4 Instalar letreros donde se resalten los valores del ANP, en el área de palapas de la Zona de Uso Público  | Permanente   |

## 8.2.4. Componente de Administración y Operación

### 8.2.4.1. Objetivo

Gestionar los fondos necesarios para la contratación de personal y la operación del ANP de forma permanente.

### 8.2.4.2. Meta

Manejar de forma eficiente los recursos económicos y de personal que se gestión y lograr los objetivos del Plan de Manejo.

### Cuadro 15 Acciones, actividades y plazos del Componente de Administración y operación

| Acción   | Actividades  | Plazo      |
|--|--|------------|
| <b>1. Aprobar la estructura operativa del ANP</b>      | 1.1 Proponer a la Asamblea Ejidal la aprobación de un Consejo de Administración del ANP, integrado por un presidente, un secretario y tres vocales, (Tres de los miembros serán ejidatarios, uno del gobierno del estado y otro del Municipio) | Periódico  |
|  | 1.2 Nombrar los tres ejidatarios miembros de la estructura operativa y solicitar al Gobierno del estado y al Municipal, nombren los integrantes del Consejo de Administración del ANP  | Periódico  |
| <b>2. Ejecutar Programa Operativo Anual</b>            | 2.1 El Consejo Administrador del ANP elaborará un programa operativo anual derivado de este Programa de Manejo y lo someterá a la aprobación de la Asamblea  | Periódico  |
| <b>3. Gestión de recursos económicos y de personal</b> | 3.1 El Consejo Administrativo del ANP, gestionara ante instancias de los tres niveles de gobierno, organizaciones de la Sociedad Civil nacionales e internacionales el presupuesto necesario para operar el ANP                                | Permanente |
|  | 3.2 De acuerdo con el presupuesto obtenido contratara personal local para llevar a cabo las diferentes acciones y  | Mediano    |

| Acción  | Actividades  | Plazo      |
|---|--|------------|
|   | actividades del POA  |            |
|   | 3.3 El Consejo Administrador del Área elaborara los mecanismos de supervisión y evaluación para garantizar la correcta ejecución del presupuesto y el logro de los objetivos del Programa Operativo Anual y el Programa de Manejo. | Permanente |
| <b>4. Elaboración de reportes a donantes y a la Asamblea Ejidal</b> | 4.1 El Consejo Administrativo del ANP, será responsable de presentar los informes requeridos por los donantes en los tiempos y formatos que estos lo soliciten, Así mismo deberá presentar un informe anual a la Asamblea Ejidal.  | Permanente |

## 9. MATRIZ DE MANEJO DE LA RESERVA NATURAL VOLUNTARIA VILLA DE BILBAO

Esta matriz permite ver en forma resumida la problemática principal de cada una de las zonas de la RNV Villa de Bilbao, las estrategias que se propone utilizar para contribuir a resolverla, el componente de manejo involucrado y la acción que se cumple.

| ZONA  | PROBLEMÁTICA   | ESTRATEGIA DE MANEJO                                     | COMPONENTE DE MANEJO  | ACCIÓN |
|---|--|--|---|--------|
| Producción Primaria sustentable                               | Uso poco eficiente del agua  | Mejora de los sistemas de riego                          | Manejo y Aprovechamiento sustentable de recursos naturales                                | 1      |
|   | Extracción ilegal de mezquite por ejidatarios y gente ajena al Ejido | Regularización de aprovechamiento forestal<br>Vigilancia | Manejo y Aprovechamiento sustentable de recursos naturales<br>Conservación y Restauración | 2      |
|   | Método de producción de carbón poco eficiente                        | Innovación de métodos de producción                      | Manejo y Aprovechamiento sustentable de recursos naturales                                | 3      |
| Producción Primaria Sustentable, Amortiguamiento,             | Exceso de brechas y caminos  | Rehabilitación y mantenimiento de caminos útiles         | Conservación y Restauración   | 5      |
| Producción Primaria Sustentable, Amortiguamiento              | Erosión de suelos  | Conservación de suelos                                   | Conservación y Restauración   | 5      |
| Producción Primaria sustentable, Amortiguamiento, Uso Público | Tiraderos de basura  | Establecer sitio de disposición de basura                | Conservación y Restauración   |        |
| Uso Público   | Ausencia de señalización   | Señalización   | Investigación y Educación   | 2      |

| ZONA                    | PROBLEMÁTICA  | ESTRATEGIA DE MANEJO   | COMPONENTE DE MANEJO   | ACCIÓN      |
|-------------------------|---|--|--|-------------|
|                         | Carencia de Programas de educación ambiental e interpretación                       | Educación ambiental<br>Capacitación de pobladores                      | Investigación y Educación  | 2           |
|                         | Subutilización de la zona de uso público  | Difusión y promoción del sitio   | Administración y Operación   | 3           |
|                         | Falta propuesta de actividades a desarrollar relacionadas con los valores del sitio | Desarrollar un conjunto de actividades acordes al sitio                | Investigación y Educación<br>Administración y Operación                                | 2,3         |
|                         | Presencia de vehículos todo terreno   | Zonificación<br>Vigilancia<br>Señalización<br>reglamento de visitantes | Conservación y Restauración<br>Investigación y Educación<br>Administración y Operación | 2           |
|                         | No hay control estricto de la visitación y cobro de ingresos                        | Vigilancia<br>Señalización<br>Reglamento de visitantes                 | Administración y Operación   | 3           |
|                         | Presencia de basura   | Vigilancia<br>Información<br>Señalización<br>Reglamento de visitantes  | Conservación y restauración<br>Administración y operación                              |             |
|                         | Falta capacitación de ejidatarios para prestar servicios turísticos                 | Capacitación por la Secretaria de Turismo del Estado                   | Administración y operación   |             |
| Zona de Uso Restringido | Insuficiente información  | Muestreos estacionales   | Investigación y educación  | 1.3,1.4.1.5 |

| ZONA  | PROBLEMÁTICA  | ESTRATEGIA DE MANEJO  | COMPONENTE DE MANEJO       | ACCIÓN   |
|-------|---|---|----------------------------|----------|
|       | sobre la flora y la fauna silvestre                           | Monitoreo de poblaciones consideradas en la NOM 059 –SEMARNAT-2010  |                            |          |
| Todas | Carencia de una estructura para la administración y operación | Proponer estructura a la Asamblea Ejidal  | Administración y operación | 1.1, 1.2 |
| Todas | Carencia de presupuesto para operación                        | Gestionar recursos ante diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno<br>Organizaciones de la Sociedad Civil nacionales e internacionales<br>Atender convocatorias de programas oficiales y Organizaciones de la SC | Administración y Operación | 3, 3.1   |



## 10 . REGLAS ADMINISTRATIVAS

### Capítulo 1. Disposiciones Generales

**Regla 1.** Las presentes reglas administrativas son de observancia general y obligatoria para todas las personas físicas y morales que realicen actividades dentro de las 21 000.94 hectáreas del Área destinada a la preservación de los ecosistemas y su biodiversidad de iniciativa voluntaria (ANP), Villa de Bilbao, en el municipio de Viesca, Coahuila de Zaragoza.

**Regla 2.** La aplicación de las presentes Reglas corresponde al Órgano de Administración del ANP, designado por la Asamblea ejidal para tal fin, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal, Estatal o Municipal de conformidad con el Decreto de creación del área, el Programa de Manejo y demás ordenamientos legales aplicables en la materia.

**Regla 3.** Para los efectos de las presentes Reglas Administrativas se entenderá por:

*Actividades recreativas.* - las que tienen como finalidad la diversión de las personas y que se llevan a cabo en sitios específicos, ejemplos son caminatas, recorrer senderos, tomar fotografías, visitas guiadas, campismo entre otras.

*Aprovechamiento sustentable.* - La utilización que se hace de los recursos naturales, aprovechando las cantidades y en los sitios que determinan los estudios técnicos realizados, de tal forma que se respete la capacidad de producción de los ecosistemas.

*Coeficiente de agostadero.* - Número de hectáreas que se requiere para mantener una unidad animal (una vaca de 400 – 450 kg).

*Ecosistema.* - Es el conjunto de organismos vivos que se relacionan entre sí y con el medio físico.

*Ecoturismo.* - Actividad practicada por personas interesadas en la naturaleza, que viajan a lugares naturales con el fin de conocer, disfrutar y apreciar los atractivos naturales y/o culturales que ofrece el sitio. Los ecoturistas por lo regular son personas respetuosas que no provocan disturbios y son sumamente cuidadosos con su basura. El ecoturismo es una actividad que promueve la conservación, es de bajo impacto ambiental y cultural; propicia el involucramiento activo de las comunidades y genera impactos económicos y sociales benéficos.

*Flora silvestre.* - el conjunto de plantas que crecen en un sitio sin ser cultivadas

*Fauna silvestre.* - Los animales no domésticos que se distribuyen en una región

*Ganadería extensiva.* - La ganadería que se practica en grandes superficies de terreno donde los animales se dejan al libre pastoreo para que ellos busquen su propio alimento.

*Investigador.* - Persona acreditada por alguna institución académica reconocida que tiene como objetivo el conocimiento de los procesos naturales, sociales y culturales, así como el desarrollo tecnológico dentro de la ANP

*Licencia o permiso de colecta científica.* - documento expedido por la SEMARNAT a investigadores adscritos a un proyecto de investigación que pretenden coleccionar ejemplares o partes de especies de flora, fauna u otros recursos biológicos.

*LGEEPA.* - Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente

*LEEPA.* - Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza

*Prestador de servicios turísticos.* - Persona física o moral que se dedica a la organización de grupos de visitantes, que tienen como objeto ingresar al ANP, con fines recreativos y culturales que requiere permiso de la SEMARNAT y de la de Turismo.

*PROFEPA.* - Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Es la institución del gobierno federal, responsable de la supervisión y aplicación de sanciones en materia de medio ambiente.

*Reglas.* - Las presentes reglas administrativas

*Remisión o guía forestal.* - documento que expide la SEMARNAT para el legal transporte y comercialización de un producto forestal

*RNV Villa de Bilbao.* - Reserva Natural Voluntaria Villa de Bilbao.

*SEMARNAT.* - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Es la institución del gobierno federal, responsable de expedir las autorizaciones para el aprovechamiento de los recursos naturales de suelo, flora y fauna.

*SEMA.* - Secretaría de Medio Ambiente de Coahuila de Zaragoza. Es la dependencia del gobierno estatal, responsable de extender las autorizaciones para el aprovechamiento de los recursos naturales que corresponden al estado

*Usuario.* - Persona que en forma directa o indirecta utiliza o se beneficia de los recursos naturales que existen en el RNV Villa de Bilbao.

*Visitante.* - Persona que llega al RNV Villa de Bilbao, para disfrutar de los atractivos del RNV Villa de Bilbao, su estancia puede ser de unas horas o de varios días.

*Zonificación.* - División de la RNV Villa de Bilbao en zonas para las cuales se definen usos y actividades específicas, así como las actividades no permitidas.

## Capítulo 2. De permisos y autorizaciones

**Regla 4.** Se requerirá permiso previo pago, al órgano de Administración de la RNV Villa de Bilbao para la realización de las siguientes actividades:

- a) Prestación de servicios para la realización de actividades recreativas.
- b) Filmación, videograbación y fotografía con fines comerciales o culturales.
- c) Acampar y/o dormir en instalaciones del Área
- d) Colecta científica de semilla, plantas y animales, siempre y cuando se presenten los permisos de la autoridad correspondiente.

**Regla 5.** Para la obtención de los permisos por parte del Órgano Administrador de la RNV Villa de Bilbao a que se refiere las fracciones a, b y c de la Regla 4

El interesado deberá de presentar una solicitud que cumpla con los siguientes requisitos:

I. Nombre o razón social del solicitante, domicilio para oír y recibir notificaciones, número de teléfono, correo electrónico, copia de una identificación oficial y RFC cuando se requiera.

II. Tipo y características del o los vehículos que se pretendan utilizar para la realización las actividades

III. Programa de actividades a desarrollar, en el cual se incluya, fecha, horarios de llegada y de salida. Tiempo de estancia en el ANP y ubicación del área donde pretendan llevar a cabo dichas actividades.

IV. Número de visitantes, mismo que no podrá exceder de 15 personas por guía;

V. Especificación y manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos (basura) generados durante los recorridos, mismos que deberán llevar consigo al abandonar el ANP

VI. Realizar el pago de la cuota establecida por el Órgano Administrador del Área.

**Regla 6.** Para la realización de las siguientes actividades se requiere de autorización por parte de la SEMARNAT, de conformidad con las disposiciones legales

- a) Aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables.
- b) Aprovechamiento de plantas y animales silvestres
- c) Colecta de plantas completas, en partes o semilla y de fauna, así como de otros recursos biológicos con fines de investigación científica.

## Capítulo 3. De los prestadores de Servicios Recreativos

**Regla 7.** Los prestadores de servicios turísticos, su personal y los visitantes que contraten sus servicios deberán acatar en todo momento, las indicaciones del personal de la RNV Villa de Bilbao, cumpliendo las presentes Reglas y reportando al personal cualquier irregularidad que observen.

**Regla 8.** Los Prestadores de Servicios Turísticos se obligan a informar a los usuarios que están ingresando a un ANP voluntaria; asimismo, podrán proporcionarles una versión de las presentes Reglas.

**Regla 9.** El Prestador de Servicios Recreativos deberá designar un Guía que debe de contar con conocimientos básicos sobre la importancia y conservación de la RNV Villa de Bilbao, quién será responsable de un grupo no mayor de quince personas.

**Regla 10.** El prestador de servicios turísticos y todos los visitantes deberán respetar la señalización, rutas, senderos interpretativos y estacionamientos ubicados dentro de la RNV Villa de Bilbao, así como el número de personas que puedan estar al mismo tiempo en una zona.

**Regla 11.** Los prestadores de servicios turísticos estarán obligados a proporcionar en todo momento el apoyo y facilidades necesarias al personal de la RNV Villa de Bilbao en las labores de inspección, vigilancia y protección del Área, así como en cualquier situación de emergencia o contingencia.

**Regla 12.** El Órgano Administrador de la RNV Villa de Bilbao y el Ejido Villa de Bilbao, no se hacen responsable de la seguridad de los visitantes, ni de sus bienes o vehículos.

**Regla 13.** Los visitantes que asistan a sitios de interés turístico, cultural, natural dentro de la RNV Villa de Bilbao voluntaria o el Ejido deberán observar lo siguiente:

I. No dejar materiales que impliquen riesgos de incendios en el área visitada.

II. No alterar el orden y condiciones del lugar que visitan: producir ruidos fuertes, molestar animales, cortar plantas, apropiarse de fósiles u objetos arqueológicos, ni alterar los sitios con valor histórico y cultural.

III No utilizar vehículos motorizados ni vehículos todo terreno.

V. Estacionar sus vehículos solo en los lugares destinados a estacionamiento

**Regla 14.** Los campamentos para la realización de actividades turísticas deberán instalarse en los lugares destinados para ello, las fogatas deberán de realizarse sobre estructuras destinadas para este fin y los visitantes deberán de asegurarse de que queden totalmente apagadas antes de retirarse.

Capítulo 4. Del Aprovechamiento Sustentable

**Regla 15.** En el ANP podrán continuar realizándose las actividades agropecuarias y forestales que cuenten con la autorización respectiva, en las zonas que establece el Plan de Manejo Comunitario Participativo (PMCP), así como las futuras que sean compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable y la vocación del suelo, considerando las previsiones, del Decreto por el que se establece el RNV Villa de Bilbao, la zonificación del PMCP, y demás disposiciones legales aplicables.

**Regla 16.** El uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales dentro de la RNV Villa de Bilbao, incluyendo las descargas de aguas residuales, deberá apegarse a lo previsto en la Ley de Aguas Nacionales, en la LGEEPA, en las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales aplicables.

**Regla 17.** La vegetación ribereña deberá ser conservada respetando su distribución natural a la orilla de los cuerpos de agua; cuando presente signos de deterioro, su recuperación será mediante reforestación con especies nativas y manejo de suelo para lograr su estabilidad, en coordinación con las autoridades competentes.

**Regla 18.** El aprovechamiento de leña con fines de autoconsumo, por parte de los pobladores se deberá realizar de conformidad a lo establecido en la Ley Forestal y su Reglamento, así como en la NOM-012-RECNAT-1996.

**Regla 19.** Las actividades de establecimiento y operación de viveros con fines de reforestación o restauración deberán realizarse con especies nativas, y en las zonas cuya vocación natural del suelo y disponibilidad de agua así lo permita.

**Regla 20.** Cuando en las actividades agropecuarias y forestales, se requiera el uso de plaguicidas, solo podrán usarse aquellos que estén en el catálogo de CICOPLAFEST, preferentemente en categoría IV (ligeramente tóxicos), si se necesitara aplicación aérea se estará sujeto a lo establecido en la NOM-052-FITO-1995 y demás disposición legal aplicable en la materia.

**Regla 21.** La realización de quemas de residuos agrícolas, pecuarios o forestales deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-1997

**Regla 22.** Los bancos de materiales para construcción y reparación de caminos y carreteras deberán contar con los permisos de la SEMARNAT, incluidos los de impacto ambiental si son requeridos. Si el banco de material es para uso de los habitantes de la RNV Villa de Bilbao voluntaria, deberá sujetarse a la normatividad vigente.

**Regla 23.** Deberá hacerse un inventario de caminos, considerando su longitud, ancho, condición, destino y uso. Los caminos que por su condición lo requieran deberán rehabilitarse y no se abrirán nuevos caminos

## Capítulo 5. Zonificación

**Regla 24.** La RNV Villa de Bilbao se divide en cuatro zonas de manejo:

### ***1. Zona de producción primaria sustentable***

Superficies en las que pueden llevarse a cabo actividades productivas primarias (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, minería) y en las que los recursos naturales deben ser aprovechados de forma ordenada y bajo un plan de manejo.

Esta zona está formada por cuatro polígonos, designados como A, B, C y D, que en conjunto suman 5,150.9 Ha. El Polígono A, tiene una extensión de 1 415.3 Ha; se localiza al noroeste del ejido, en la zona conocida como “El Ansera” limita al norte y este con la sierra de Las Burras, al oeste con el ejido Emiliano Zapata, y al sur con un área agrícola y La Noria de la Cuchilla. Las Coordenadas se muestran en el anexo 3. El tipo de vegetación dominante es el matorral desértico rosetófilo, en pequeña proporción se encuentra pastizal halófilo.

Polígono B, tiene una superficie de 2,728.8 Ha, se ubica en la parte centro del ejido, la atraviesa la carretera a la ciudad de Viesca, limita con la zona de dunas al norte, al oeste con la zona urbana del ejido y el ejido Saucillo, al este con una pequeña propiedad. Dentro de este polígono se encuentran los parajes conocidos como: Área de Reserva Coplamar, Rancho Grande, Terrenos de Eligio, Terrenos de Secano, Villa Vieja, Canal El Ocotillo, Vega de Quintana, Canal San Francisco. Las coordenadas se muestran en el anexo 3. La vegetación dominante es el matorral desértico rosetófilo, le sigue el pastizal halófilo, pequeñas porciones de vegetación halófila y mezquital.

Polígono C. tiene un área de 976.8 Ha, se sitúa al sur del ejido en un sitio conocido como El Cañón, al pie de la Sierrita de Salcedo y Sierra La Cadena. Al oeste limita con el ejido Venustiano Carranza. Las coordenadas se citan en el anexo 3. La vegetación dominante es el mezquite.

El Polígono D, tiene una superficie de 30 hectáreas, está destinado a uso agrícola de riego para el cultivo de dátil y melón. Las coordenadas se citan en el anexo 3.

### **II Zona de Uso Público**

Áreas que presentan atractivos naturales para realizar actividades de recreación y esparcimiento, donde es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que determinen los estudios de la capacidad de carga del área.

La zona de uso público tiene una superficie de 240.2 Ha, se localiza al centro oeste del ejido, es adyacente a la zona urbana del ejido, está constituida por una porción de dunas

de arena de cuarzo, en formas de media luna con crestas de hasta 20m de altura, la mayor parte sin vegetación aparente. Aun cuando hay zonas en las que hay establecida vegetación halófila que contribuye a la estabilización de estas áreas. En la zona de dunas se distribuye la lagartija de arena o chivilla (*Uma exul*), especie endémica y en peligro de extinción de acuerdo con la NOM 059-SEMARNAT- 2010.

El Plan de Manejo Turístico divide la zona en tres sub zonas:

*a) Sub zona de uso restringido*

Esta zona se localiza en el extremo noroeste de las dinas (sic). Se caracteriza por mayor presencia de vegetación nativa sobre las dunas y un mayor estado de conservación debido al escaso uso recreativo abarca una superficie de 74.50 hectáreas.

*b) Sub zona de uso rústico natural*

Esta zona corresponde al área de mayor uso donde se localizan las palapas, asadores, baños y vestidos, alberca y es la zona de dunas en la que los turistas realizan caminatas. Se localiza en el centro del complejo de dunas. Abarca una superficie de 139.93 hectáreas

*c) Sub Zona de uso intensivo*

Esta zona se localiza fuera del polígono del ANP en la porción noreste de las dunas en el sitio denominado Las Salinas, donde anteriormente se aprovechaban sales con fines comerciales. El lugar presenta un alto grado de alteración derivado del aprovechamiento de sal. Para llegar al sitio se debe recorrer un camino de terracería de una longitud de 2.2 km. En esta zona existen depresiones y montículos en el terreno, vestigios del aprovechamiento de sal, abarca una superficie de 96.74 hectáreas.

### **III. Zona de Uso Restringido**

Son áreas del ejido que, por su diversidad, grado de conservación o por la presencia de especies en categoría de riesgo, son consideradas como prioritarias para la conservación en las que el objetivo es mantener las condiciones actuales e incluso mejorarlas. En el ejido se establecieron cuatro polígonos como zona de uso restringido que en total suman 7 538.8 Ha. El área de mayor extensión es la sierra conocida localmente como de Las Burras, al norte del ejido, y constituye la zona donde se presenta el mayor escurrimiento superficial limita al norte con el municipio de San Pedro de las Colonias, al este con el ejido Cuatro de marzo, del municipio de Parras de la Fuente, y una pequeña porción con el predio El Arco en el municipio de Viesca. Al oeste se encuentra el polígono A de la zona de producción primaria sustentable y la noria La Cuchilla; al sur La Cascajera, la noria El Pocito y la Piedra Parada. La vegetación dominante es el matorral desértico rosetofoilo y se distribuyen pequeñas porciones del pastizal halófilo. Es una zona donde abunda la candelilla y las cactáceas, entre las que se encuentran el bonete de obispo (*Astrophytum myriostigma*), especie endémica amenazada Alicoche pitayero (*Echinocereus stramineus*) y falso peyote (*Lophophara fricii*)

En el centro del ejido, adyacente al área de uso público, se encuentra el segundo polígono, una gran porción del área de dunas que no se utiliza en actividades de turismo, ni en actividades productivas, corre de oeste a este donde limita con el ejido Viesca. En esta área se distribuyen como especies dominantes la gobernadora (*Larrea tridentata*) y el saladillo (*Suaeda nigrescens*) aunque en menor proporción. Se encuentran también hierba del borrego (*Tridestomia lanuginosa*), Tostona (*Baileya multiradiata*), tasajillo (*Opuntia leptocaulis*) y ocotillo (*Fouquieria splendens*). Entre las especies de fauna se registraron la lagartija matabalho (*Gambelia wislizenii*), especie en protección especial y la lagartija de la arena (*Uma exul*) especie endémica, en peligro de extinción.

Al sur del Villa de Bilbao se localizan el tercer polígono de uso restringido, corresponde a un cerro donde al oeste se encuentra el paraje llamado Ojos de Agua y al este El túnel. El cuarto polígono está formado por pequeñas serranías conocida localmente como Sierra de La Cadena y como Sierrita de Salcedo. en estos sitios la vegetación dominante es el matorral desértico rosetófilo, donde la familia de las cactáceas está bastante representada, algunas especies registradas en estas áreas fueron: Chilitos (*Mamillaria lenta*), especies endémicas y amenazadas, como la reina de la noche o huevo de venado (*Peniocereus gregii*) especie en protección especial. Dentro de la fauna se localizan especies como la lagartija de collar (*Crotaphytus collaris*) y la perrilla de roca (*Cophosaurus texanus*), ambas especies amenazadas. Las coordenadas de los polígonos de uso restringido se muestran en el anexo 3.

#### **IV Zona De Amortiguamiento**

Superficies con un grado moderado de impacto humano, en las que actualmente no se realizan actividades productivas su principal función es proteger las zonas de uso restringido. El desarrollo futuro de actividades de aprovechamiento en estas zonas deberá hacerse de forma sustentable y de acuerdo con la vocación del suelo, La zona de amortiguamiento está formada por dos polígonos, que suman 8 071.0 Ha, el primero se localiza en la parte norte del ejido, separa la zona de uso restringido Sierra de Las Burras de las áreas de exclusión en las que se llevan a cabo actividades productivas, localizadas al oeste y este del ejido. Separa también la zona de uso público y la zona de uso restringido de dunas de la zona de exclusión ubicada al este del Ejido. En este polígono se encuentra el cauce seco del Río Aguanaval, los arroyos temporales La Barranca y El Arroyo y el bordo El Mampuesto.

La segunda zona de amortiguamiento separa el polígono B de la Zona de Producción Primaria Sustentable de los polígonos de Uso Restringido que se encuentran en el sur del predio y el polígono C de Producción Primaria Sustentable. El antiguo bordo del Ferrocarril cruza el polígono de oeste a este. Al sur limita con El Cañón y Cudes.

La vegetación presente en esta área es el matorral desértico microfilo, pastizal halófilo y vegetación halofila. Las especies dominantes son gobernadora (*Larrea tridentata*), saladillo (*Suaeda nigrescens*) y costilla de vaca (*Atriplex canescens*). Las coordenadas de los polígonos de amortiguamiento se encuentran en el anexo 3.

## Capítulo 6 Prohibiciones

**Regla 25.** Queda estrictamente prohibido realizar las siguientes actividades dentro de la superficie de la RNV Villa de Bilbao.

1. Modificar los cauces naturales de arroyos, manantiales y del río Aguanaval.
2. Verter o descargar cualquier tipo de contaminantes dentro de la RNV Villa de Bilbao
3. Realizar aprovechamiento comercial de especies de flora o fauna silvestre sin la autorización de la SEMARNAT
4. Efectuar la cacería de cualquier especie de animal silvestre sin los permisos de la SEMARNAT y de la Secretaria de Medio Ambiente Del Estado
5. Alterar o destruir los sitios de anidación y reproducción de la fauna silvestre
6. Introducir especies de flora o fauna no nativas de la región
7. Establecer tiraderos de basura
8. La creación de nuevos centros de población
9. La realización de aprovechamientos mineros metálicos y no metálicos, sin la concesión de la autoridad competente en la materia y la autorización de impacto ambiental de la SEMARNAT, en caso de que se requiera

## Capítulo 7. Supervisión y vigilancia

**Regla 26.** La inspección y vigilancia del cumplimiento de las presentes Reglas, corresponde al Órgano de Administración de la RNV Villa de Bilbao, y a quien este designe como auxiliares para llevar a cabo esta labor. Sin perjuicio de las atribuciones de las dependencias oficiales correspondientes.

**Regla 27.** Todo ejidatario o persona que tenga conocimiento de actos que considere que pudieran constituir infracción o delito que pudiera ocasionar daños a los ecosistemas de la RNV Villa de Bilbao o el quebranto de estas reglas deberá informar preferentemente por escrito al Órgano de Administración de la RNV Villa de Bilbao, para que este realice las acciones pertinentes.

## Capítulo 8. Sanciones

**Regla 28.** El incumplimiento por cualquier persona de las presentes reglas que constituya una falta o delito contemplado en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y LEEPA del Estado, Ley de Aguas Nacionales, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley de Vida Silvestre y Normas Oficiales Mexicanas aplicables será sancionado conforme a lo establecido en las mismas.

**Regla 29** El visitante o Prestador de servicios turísticos que incumpla las presentes reglas deberán abandonar el ANP voluntaria de inmediato, salvo que se presente una situación de emergencia.

### Capitulo Único: Transitorios

Las presentes reglas entraran en vigor, al día siguiente de que sean aprobadas por la Asamblea Ejidal de Villa de Bilbao.

## 11. BIBLIOGRAFIA

Bagnold R.A.1954. The physics of blown sand and desert dunes, London: Methuen

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión 1988.Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 28 de enero de 1988.

CAME 2015. Memorias del 3er taller participativo de construcción y validación del programa sostenible de desarrollo turístico de las dunas de Bilbao, dentro del área de conservación voluntaria del ejido Villa de Bilbao, Coahuila de Zaragoza. Reporte Técnico.

Castañeda Gamaliel S/F. Diversidad herpetofaunistica de las dunas de Viesca Coahuila de Zaragoza. Documento inédito.

Congreso del Estado 1988. Ley de Equilibrio y Protección al Ambiente del estado de Coahuila de Zaragoza de Zaragoza, publicada en el Periódico Oficial del Estado el 8 de diciembre de 1998.

Certificado del Ejecutivo Estatal por el que se establece como área destinada a la preservación de los ecosistemas y su biodiversidad, un área ubicada dentro del ejido Villa de Bilbao, publicada en el Periódico Oficial el 17 de junio de 2014.

Gutiérrez-Ojeda, C. 2009. Determining the origin of arsenic in the Laguna región aquifer, using geochemical modeling. En: Natural Arsenic inGroundwaters of Latin America. Eds. Jochen Bundschuh, M. A. Armienta, Peter Birkle, Prosun Bhattacharya, Jörg Matschullat, A. B. Mukherjee. Vol. 1. Taylor and Francis Group. U.K. 163-170.

Hockings, M., Stolton S., Leverington, F., Dudley, N. and Courrau, J. (2006). Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected áreas. 2nd edition.IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xiv + 105 pp

INEGI 1990. Principales resultados por localidad (ITER)

INEGI 1995. Principales resultados por localidad (ITER)

INEGI 2000. Principales resultados por localidad (ITER)

INEGI 2005. Principales resultados por localidad (ITER)

INEGI 2010. Principales resultados por localidad (ITER)

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática 2004. Guías para la interpretación de cartografía, Edafología. México

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática 2009. Guía para la interpretación de cartografía Uso del Suelo y Vegetación Serie III. México

INIFAP 1995

López Corrujedo H. 2004. Variabilidad espacial y temporal de los sistemas de dunas en el suroeste de Coahuila de Zaragoza México. Tesis de maestría. Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Agricultura y Zootecnia. División de Posgrado. Venecia Durango, México.

Pineda A.R 1996. Primer encuentro regional de vinculación de instituciones de educación superior-Sector productivo UANL. México

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Áreas Naturales Protegidas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2000.

Secretaria de Programación y Presupuesto 1983. Síntesis Geográfica de Coahuila de Zaragoza, México

SEMARNAT. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana- NOM-059-SEMARNAT-2010, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 30 de diciembre de 2010.

SEMARNAT. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2003. Norma Oficial Mexicana-NOM-083-SEMARNAT-2003, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 20 de octubre de 2004

SEMARNAT. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2001. Norma Oficial Mexicana-NOM-020-SEMARNAT-2001, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 10 de diciembre de 2001.

SEMARNAT. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2000. Norma Oficial Mexicana-NOM-126-SEMARNAT-2000, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 30 de noviembre de 2000.

SEMARNAT. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 1996. Norma Oficial Mexicana-NOM-012-SEMARNAT- 1996, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 23 de abril de 2003

SEMARNAT. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 1994. Norma Oficial Mexicana-NOM-060-SEMARNAT- 1994, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 13 de mayo de 1994.

SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 1994. Norma Oficial Mexicana-NOM-061-SEMARNAT- 1994, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 13 de mayo de 1994.

SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-SAGARPA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentación 2007. Norma Oficial Mexicana-NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA- 2007, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 16 de enero de 2009.

Secretaría de Turismo 2009. Norma Oficial Mexicana NOM-06-TUR-2009. Publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 6 de septiembre de 2010.

Secretaría de Turismo 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-08-TUR-2002. Publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 5 de marzo de 2003.

Secretaría de Turismo 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002. Publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 26 de septiembre de 2003.

Secretaría de Turismo 2001. Norma Oficial Mexicana NOM-011-TUR-2001. Publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 22 de julio de 2002.



**ANEXO 1. LISTADO PRELIMINAR DE FLORA DE LA RESERVA NATURAL VOLUNTARIA VILLA DE BILBAO**

| Num. Pro | Familia       | Género                | Especie                  | Nombre común        | NOM 2010   | 059 |
|----------|---------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|------------|-----|
| 1        | Agavaceae     | <i>Agave</i>          | <i>asperrima</i>         | Magüey              |            |     |
| 2        | Agavaceae     | <i>Agave</i>          | <i>lechuguilla</i>       | Lechuguilla         |            |     |
| 3        | Agavaceae     | <i>Yucca</i>          | <i>rigida</i>            | Palma               |            |     |
| 4        | Agavaceae     | <i>Yucca</i>          | <i>treculeana</i>        | Palma               |            |     |
| 5        | Aizoaceae     | <i>Sesivium</i>       | <i>verrucosum</i>        | Romerillos          |            |     |
| 6        | Amaranthaceae | <i>Amaranthus</i>     | <i>acanthobracteatus</i> | Torillo             |            |     |
| 7        | Amaranthaceae | <i>Tidestromia</i>    | <i>lanuginosa</i>        | Hierba del borrego  |            |     |
| 8        | Asteracea     | <i>Bahia</i>          | <i>absinthifolia</i>     |                     |            |     |
| 9        | Asteracea     | <i>Baileya</i>        | <i>multiradiata</i>      | Tostona             |            |     |
| 10       | Asteracea     | <i>Coniza</i>         | <i>coulteri</i>          |                     |            |     |
| 11       | Asteracea     | <i>Dyssodia</i>       | <i>papposa</i>           |                     |            |     |
| 12       | Asteracea     | <i>Helianthus</i>     | <i>petiolaris</i>        | Girasol             |            |     |
| 13       | Asteracea     | <i>Parthenium</i>     | <i>incanum</i>           | Mariola             |            |     |
| 14       | Asteracea     | <i>Pectis</i>         | <i>paposa</i>            | Limoncillo          |            |     |
| 15       | Asteracea     | <i>Xylothamia</i>     | <i>triantha</i>          |                     |            |     |
| 16       | Bignoniaceae  | <i>Tecoma</i>         | <i>stan</i>              | San Pedro           |            |     |
| 17       | Boraginaceae  | <i>Heliotropum</i>    | <i>curassavicum</i>      | Alacrancillo        |            |     |
| 18       | Bromeliaceae  | <i>Hechtia</i>        | <i>glomerata</i>         | Guapilla            |            |     |
| 19       | Cactacea      | <i>Astrophytum</i>    | <i>myriostigma</i>       | Bonete de Obispo    | A endemica |     |
| 20       | Cactacea      | <i>Cilindropuntia</i> | <i>Leptocaulis</i>       | Tasajillo           |            |     |
| 21       | Cactacea      | <i>Cilndropuntia</i>  | <i>imbricata</i>         | Cardenche           |            |     |
| 22       | Cactacea      | <i>Coryphantha</i>    | <i>macromeris</i>        | Viznaga amacollada  |            |     |
| 23       | Cactacea      | <i>Echinocereus</i>   | <i>freundebergerii</i>   |                     | A endemica |     |
| 24       | Cactacea      | <i>Echinocereus</i>   | <i>merkerii</i>          | Clavellina          |            |     |
| 25       | Cactacea      | <i>Echinocereus</i>   | <i>enneacanthus</i>      | Alicoche pitayero   |            |     |
| 26       | Cactacea      | <i>Epithelantha</i>   | <i>micromeris</i>        | Biznaga chilitos    |            |     |
| 27       | Cactacea      | <i>Grousonia</i>      | <i>bradtiana</i>         | Alicoche rastrero   |            |     |
| 28       | Cactacea      | <i>Hamatocactus</i>   | <i>hamatacanthus</i>     | Biznaga ganchuda    |            |     |
| 29       | Cactacea      | <i>Lophophora</i>     | <i>fricii</i>            | Falso peyote        |            |     |
| 30       | Cactacea      | <i>Mammillaria</i>    | <i>lenta</i>             | Chilitos            | A endemica |     |
| 31       | Cactacea      | <i>Mammillaria</i>    | <i>albiarmata</i>        | Biznaga de Chilitos |            |     |
| 32       | Cactacea      | <i>Opuntia</i>        | <i>microdasyis</i>       | Nopal cegador       |            |     |
| 33       | Cactacea      | <i>Opuntia</i>        | <i>rastrera</i>          | Nopal rastrero      |            |     |
| 34       | Cactacea      | <i>Opuntia</i>        | <i>rufida</i>            | Nopal               |            |     |
| 35       | Cactacea      | <i>Peniocereus</i>    | <i>greggii</i>           | Reina de la noche   | Pr         |     |
| 36       | Capparacea    | <i>Koeberlinia</i>    | <i>spinosa</i>           | Corona de cristo    |            |     |

| Num. Pro | Familia         | Género               | Especie                | Nombre común           | NOM 2010 | 059 |
|----------|-----------------|----------------------|------------------------|------------------------|----------|-----|
| 37       | Casuarinaceae   | <i>Casuarina</i>     | <i>cunninghamiana</i>  | Pinabete               |          |     |
| 38       | Chenopodiaceae  | <i>Salsola</i>       | <i>kali</i>            | Maroma                 |          |     |
| 39       | Chenopodiaceae  | <i>Suaeda</i>        | <i>nigrescens</i>      | Saladillo              |          |     |
| 40       | Chenopodiaceae  | <i>Atriplex</i>      | <i>canecens</i>        | Costilla de vaca       |          |     |
| 41       | Euphorbiaceae   | <i>Euphorbia</i>     | <i>antisyphilitica</i> | Candelilla             |          |     |
| 42       | Euphorbiaceae   | <i>Jatropha</i>      | <i>dioica</i>          | Sangre de drago        |          |     |
| 43       | Fabaceae        | <i>Acacia</i>        | <i>constricta</i>      | Largoncillo            |          |     |
| 44       | Fabaceae        | <i>Acacia</i>        | <i>greggii</i>         | Uña de gato            |          |     |
| 45       | Fabaceae        | <i>Acacia</i>        | <i>rigidula</i>        | Chaparro prieto        |          |     |
| 46       | Fabaceae        | <i>Acacia</i>        | <i>crassifolia</i>     | Alarón                 |          |     |
| 47       | Fabaceae        | <i>Prosopis</i>      | <i>glandulosa</i>      | Mezquite               |          |     |
| 48       | Fabaceae        | <i>Senna</i>         | <i>wislizeni</i>       | Sena del Desierto      |          |     |
| 49       | Fouquieriaceae  | <i>Fouquieria</i>    | <i>splendens</i>       | Ocotillo               |          |     |
| 50       | Malvaceae       | <i>Spheralcea</i>    | <i>angustifolia</i>    | Hierba del negro       |          |     |
| 51       | Poaceae         | <i>Bouteloua</i>     | <i>gracilis</i>        | Zacate                 |          |     |
| 52       | Poaceae         | <i>Bouteloua</i>     | <i>hirsuta</i>         | Zacate pelillo         |          |     |
| 53       | Poaceae         | <i>Dasyochloa</i>    | <i>pulchella</i>       | Zacate borreguero      |          |     |
| 54       | Poaceae         | <i>Pleuraphis</i>    | <i>mutica</i>          | Zacate toboso          |          |     |
| 55       | Poaceae         | <i>Scleropogon</i>   | <i>brevifolius</i>     | Zacate                 |          |     |
| 56       | Poaceae         | <i>Setaria</i>       | <i>sp</i>              | Zacate                 |          |     |
| 57       | Poaceae         | <i>Sporobolus</i>    | <i>airoides</i>        | Zacatón alcalino       |          |     |
| 58       | Portulacaceae   | <i>Portulaca</i>     | <i>oleracea</i>        | Verdolaga del desierto |          |     |
| 59       | Resedaceae      | <i>Oligomeris</i>    | <i>linifolia</i>       |                        |          |     |
| 60       | Rhamnaceae      | <i>Condalia</i>      | <i>warnockii</i>       |                        |          |     |
| 61       | Rhamnaceae      | <i>Ziziphus</i>      | <i>obtusifolia</i>     |                        |          |     |
| 62       | Selaginellaceae | <i>Selaginella</i>   | <i>lepidophylla</i>    | Siempre viva           |          |     |
| 63       | Simaroubaceae   | <i>Castela</i>       | <i>erecta</i>          | Chaparro amargoso      |          |     |
| 64       | Solanaceae      | <i>Chamaesaracha</i> | <i>coronopus</i>       |                        |          |     |
| 65       | Solanaceae      | <i>Nicotiana</i>     | <i>glauca</i>          | tabaquillo             |          |     |
| 66       | Solanaceae      | <i>Solanum</i>       | <i>eleagnifolium</i>   | Trompillo              |          |     |
| 67       | Verbenaceae     | <i>Aloysia</i>       | <i>wrightii</i>        |                        |          |     |
| 68       | Verbenaceae     | <i>Lippia</i>        | <i>graveolens</i>      | Orégano                |          |     |
| 69       | Viscaceae       | <i>Phoradendron</i>  | <i>tomentosum</i>      | Injerto o muérdago     |          |     |
| 70       | Zygophyllaceae  | <i>Larrea</i>        | <i>tridentata</i>      | Gobernadora            |          |     |

**Especies de Flora con distribución en la Reserva Natural Voluntaria Villa de Bilbao que se incluyen en la NOM 059-SEMARNAT-2010**

| <b>Num. Pro</b> | <b>Familia</b> | <b>Género</b>       | <b>Especie</b>         | <b>Nombre común</b> | <b>NOM 059 2010</b> |
|-----------------|----------------|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1               | Cactacea       | <i>Astrophytum</i>  | <i>myriostigma</i>     | Bonete de Obispo    | A endemica          |
| 2               | Cactacea       | <i>Echinocereus</i> | <i>freundebergerii</i> |                     | A endemica          |
| 3               | Cactacea       | <i>Mammillaria</i>  | <i>lenta</i>           | Chilitos            | A endemica          |
| 4               | Cactacea       | <i>Peniocereus</i>  | <i>greggii</i>         | Reina de la noche   | Pr                  |

**ANEXO 2 LISTADO PRELIMINAR DE FAUNA DE LA RESERVA NATURAL VOLUNTARIA VILLA DE BILBAO**

| Num. Prog | Clase           | Orden      | Familia        | Genero              | Especie                      | Nombre común               | NOM 059     | Estacionalidad |
|-----------|-----------------|------------|----------------|---------------------|------------------------------|----------------------------|-------------|----------------|
| 1         | <b>Anfibios</b> | Anura      | Scaphiopodidae | <i>Spea</i>         | <i>multiplicata</i>          | Sapo                       |             |                |
| 2         |                 |            | Scaphiopodidae | <i>Scaphiopus</i>   | <i>couchii</i>               | Sapo                       |             |                |
| 3         |                 |            | Michroylidae   | <i>Gastrophryne</i> | <i>olivacea</i>              | Ranita                     | Pr          |                |
| 4         |                 |            | Bufonidae      | <i>Anaxyrus</i>     | <i>debilis</i>               | Sapo verde                 | Pr          |                |
| 5         |                 |            | Bufonidae      | <i>Anaxyrus</i>     | <i>cognatus</i>              | Sapo                       |             |                |
| 6         |                 |            | Bufonidae      | <i>Anaxyrus</i>     | <i>punctatus</i>             | Sapo de puntos             |             |                |
| 1         | Reptiles        | Testudines | Kinosternidae  | <i>Kinosternon</i>  | <i>hirtipes megacephalum</i> | Tortuga                    | Extinta     |                |
| 2         |                 | Squamata   | Crotaphytidae  | <i>Gambelia</i>     | <i>wislizenii</i>            | Lagartija matacaballo      | Pr          |                |
| 3         |                 |            | Iguanidae      | <i>Uma</i>          | <i>exsul</i>                 | Lagartija de las dunas     | P endémica  |                |
| 4         |                 |            |                | <i>Uta</i>          | <i>stansburiana</i>          | Lagartija                  | A endémica  |                |
| 5         |                 |            |                | <i>Phrynosoma</i>   | <i>modestum</i>              | Camaleón                   |             |                |
| 6         |                 |            |                | <i>Phrynosoma</i>   | <i>cornutum</i>              | Camaleón                   |             |                |
| 7         |                 |            |                | <i>Sceloporus</i>   | <i>bimaculosus</i>           | Lagartija roñosa           |             |                |
| 8         |                 |            |                | <i>Sceloporus</i>   | <i>edbelli</i>               | Lagartija de los mezquites |             |                |
| 9         |                 |            |                | <i>Sceloporus</i>   | <i>maculosus</i>             | Lagartija de las peñas     | Pr Endémica |                |
| 10        |                 |            |                | <i>Sceloporus</i>   | <i>poinsettii</i>            | Lagartija rasposa          |             |                |
| 11        |                 |            |                | <i>Holbrookia</i>   | <i>maculata</i>              | Perrilla                   |             |                |
| 12        |                 |            |                | <i>Cophosaurus</i>  | <i>texanus</i>               | Perrilla de roca           | A           |                |
| 13        |                 |            |                | <i>Crotaphytus</i>  | <i>collaris</i>              | Lagartija cabezona         | A           |                |
| 14        |                 |            | Eublepharidae  | <i>Coleonyx</i>     | <i>brevis</i>                | Cuija                      | Pr          |                |
| 15        |                 |            | Teiidae        | <i>Aspidocelis</i>  | <i>gularis</i>               | Lagartija                  |             |                |
| 16        |                 |            |                | <i>Aspidocelis</i>  | <i>marmorata</i>             | Lagartijo                  |             |                |
| 17        |                 |            | Colubridae     | <i>Arizona</i>      | <i>elegans</i>               | Culebra                    |             |                |

| Num. Prog | Clase       | Orden            | Familia        | Genero                 | Especie                | Nombre común                | NOM 059    | Estacionalidad |
|-----------|-------------|------------------|----------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|------------|----------------|
| 18        |             |                  |                | <i>Sonora</i>          | <i>semiannulata</i>    | Falsa coralillo             |            |                |
| 19        |             |                  |                | <i>Rhinocheilus</i>    | <i>lecontei</i>        | Falsa coralillo             |            |                |
| 20        |             |                  |                | <i>Hypsiglena</i>      | <i>jani</i>            | Culebra nocturna            | Pr         |                |
| 21        |             |                  |                | <i>Coluber</i>         | <i>flagellum</i>       | Chirrionera                 | A endémica |                |
| 22        |             |                  |                | <i>Coluber</i>         | <i>girardi</i>         | Culebra                     |            |                |
| 23        |             |                  | Viperidae      | <i>Crotalus</i>        | <i>atrox</i>           | Víbora de cascabel          | Pr         |                |
| 24        |             |                  |                | <i>Crotalus</i>        | <i>scutulatus</i>      | Víbora de cascabel          | Pr         |                |
| 1         | <b>Aves</b> | Galliformes      | Odontophoridae | <i>Callipepla</i>      | <i>squamata</i>        | Codorniz escamosa           |            | R              |
| 2         |             | Accipitriformes  | Cathartidae    | <i>Cathartes</i>       | <i>aura</i>            | Aura                        |            | R              |
| 3         |             | Accipitriformes  | Accipitridae   | <i>Parabuteo</i>       | <i>unicinctus</i>      | Aguililla rojinegra         | Pr         | R              |
| 4         |             | Accipitriformes  | Accipitridae   | <i>Buteo</i>           | <i>swainsoni</i>       | Aguililla de swainson       | Pr         | V              |
| 5         |             | Accipitriformes  | Accipitridae   | <i>Buteo</i>           | <i>jamaicensis</i>     | Aguililla colaraja          |            | R              |
| 6         |             | Columbiformes    | Columbidae     | <i>Zenaida</i>         | <i>asiatica</i>        | Paloma Alablanca            |            | R              |
| 7         |             | Columbiformes    | Columbidae     | <i>Zenaida</i>         | <i>macroura</i>        | Paloma Huilota              |            | R              |
| 8         |             | Columbiformes    | Columbidae     | <i>Streptopelia</i>    | <i>decaocto*</i>       | Paloma ruisseña             |            | I              |
| 9         |             | Columbiformes    | Columbidae     | <i>Columbina</i>       | <i>inca</i>            | Tortolita                   |            | R              |
| 10        |             | Cuculiformes     | Cuculidae      | <i>Geococcyx</i>       | <i>californianus</i>   | Correcaminos                |            | R              |
| 11        |             | Strigiformes     | Tytonidae      | <i>Tyto</i>            | <i>alba</i>            | Lechuza                     |            | R              |
| 12        |             | Strigiformes     | Strigidae      | <i>Bubo</i>            | <i>virginianus</i>     | Tecolote                    |            | R              |
| 13        |             | Caprimulgiformes | Caprimulgidae  | <i>Chordeiles</i>      | <i>minor</i>           | Chotacabras                 |            | V              |
| 14        |             | Piciformes       | Picidae        | <i>Melanerpes</i>      | <i>aurifrons</i>       | Carpintero de frente dorada |            | R              |
| 15        |             | Piciformes       | Picidae        | <i>Picoides</i>        | <i>scalaris</i>        | Carpinterillo mexicano      |            | R              |
| 16        |             | Passeriformes    | Tyrannidae     | <i>Tyrannus</i>        | <i>verticalis</i>      | Tirano occidental           |            | V              |
| 17        |             | Passeriformes    | Laniidae       | <i>Lanius</i>          | <i>ludovicianus</i>    | Verdugo                     |            | R              |
| 18        |             | Passeriformes    | Troglodytidae  | <i>Campylorhynchus</i> | <i>brunneicapillus</i> | Matraca                     |            | R              |

| Num. Prog | Clase            | Orden                 | Familia        | Genero                | Especie             | Nombre común        | NOM 059 | Estacionalidad |
|-----------|------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------|----------------|
| 19        |                  | Passeriformes         | Troglodytidae  | <i>Salpinctes</i>     | <i>obsoletus</i>    | Saltapared          |         | R              |
| 20        |                  | Passeriformes         | Poliophtilidae | <i>Poliophtila</i>    | <i>melanura</i>     | Perlita cola negra  |         | R              |
| 21        |                  | Passeriformes         | Corvidae       | <i>Corvus</i>         | <i>cryptoleucus</i> | Cuervo grande       |         | R              |
| 22        |                  | Passeriformes         | Corvidae       | <i>Corvus</i>         | <i>corax</i>        | Cuervo llanero      |         | R              |
| 23        |                  | Passeriformes         | Hirundidae     | <i>Petrochelidon</i>  | <i>fulva</i>        | Golondrina pueblera |         | R              |
| 24        |                  | Passeriformes         | Hirundidae     | <i>Hirundo</i>        | <i>rustica</i>      | Golondrina tijereta |         | V              |
| 25        |                  | Passeriformes         | Remizidae      | <i>Auriparus</i>      | <i>flaviceps</i>    | Verdín              |         | R              |
| 26        |                  | Passeriformes         | Mimidae        | <i>Mimus</i>          | <i>polyglottos</i>  | Cenzontle           |         | R              |
| 27        |                  | Passeriformes         | Mimidae        | <i>Toxostoma</i>      | <i>curvirostre</i>  | Pitacoche           |         | R              |
| 28        |                  | Passeriformes         | Ptiliognatidae | <i>Phainopepla</i>    | <i>nitens</i>       | Cardenal negro      |         |                |
| 29        |                  | Passeriformes         | Emberizidae    | <i>Chondestes</i>     | <i>grammacus</i>    | Gorrión arlequín    |         | R              |
| 30        |                  | Passeriformes         | Emberizidae    | <i>Amphispiza</i>     | <i>bilineata</i>    | Gorrión barba negra |         | R              |
| 31        |                  | Passeriformes         | Cardinalidae   | <i>Cardinalis</i>     | <i>cardinalis</i>   | Cardenal            |         | R              |
| 32        |                  | Passeriformes         | Cardinalidae   | <i>Cardinalis</i>     | <i>sinuatus</i>     | Cardenal gris       |         | R              |
| 33        |                  | Passeriformes         | Icteridae      | <i>Quiscalus</i>      | <i>mexicanus</i>    | Urraca              |         | R              |
| 34        |                  | Passeriformes         | Icteridae      | <i>Icterus</i>        | <i>parisorum</i>    | Calandria tunera    |         | V              |
| 35        |                  | Passeriformes         | Fringillidae   | <i>Haemorhous</i>     | <i>mexicanus</i>    | Gorrión mexicano    |         | R              |
| 36        |                  | Passeriformes         | Passeridae     | <i>Passer</i>         | <i>domesticus*</i>  | Chilero             |         | R              |
|           |                  | * Especie introducida |                |                       |                     |                     |         |                |
|           | <b>Mamíferos</b> |                       |                |                       |                     |                     |         |                |
| 1         |                  | Didelphimorphia       | Didelphidae    | <i>Didelphis</i>      | <i>virginiana</i>   | Tlacuache           |         |                |
| 2         |                  | Insectivora           | Soricidae      | <i>Notiosorex</i>     | <i>evotis</i>       | Musaraña            |         |                |
| 3         |                  | Chiroptera            | Mormoopidae    | <i>Mormoops</i>       | <i>megalophylla</i> | Murciélago          |         |                |
| 4         |                  |                       |                | <i>Choeronycteris</i> | <i>mexicana</i>     | Murciélago          |         |                |
| 5         |                  |                       |                | <i>Leptonycteris</i>  | <i>curasoeae</i>    | Murciélago          |         |                |

| Num. Prog | Clase | Orden     | Familia          | Genero               | Especie                  | Nombre común               | NOM 059 | Estacionalidad |
|-----------|-------|-----------|------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|---------|----------------|
| 6         |       |           |                  | <i>Leptonycteris</i> | <i>nivalis</i>           | Murciélago                 |         |                |
| 7         |       |           | Vespertilionidae | <i>Corynorhinus</i>  | <i>towsendii</i>         | Murciélago                 |         |                |
| 8         |       |           |                  | <i>Euderma</i>       | <i>maculatum</i>         | Murciélago moteado         | Pr      |                |
| 9         |       |           |                  | <i>Lasiurus</i>      | <i>cinereus</i>          | Murciélago                 |         |                |
| 10        |       |           |                  | <i>Myotis</i>        | <i>albescens</i>         | Murciélago                 | Pr      |                |
| 11        |       |           |                  | <i>Myotis</i>        | <i>auriculus</i>         | Murciélago                 |         |                |
| 12        |       |           |                  | <i>Myotis</i>        | <i>californicus</i>      | Murciélago                 |         |                |
| 13        |       |           |                  | <i>Myotis</i>        | <i>thysanodes</i>        | Murciélago                 |         |                |
| 14        |       |           |                  | <i>Myotis</i>        | <i>velifer</i>           | Murciélago                 |         |                |
| 15        |       |           |                  | <i>Pipistrellus</i>  | <i>hesperus</i>          | Murciélago                 |         |                |
| 16        |       |           | Antrozoidae      | <i>Antrozous</i>     | <i>pallidus</i>          | Murciélago                 |         |                |
| 17        |       |           |                  | <i>Eumops</i>        | <i>perotis</i>           | Murciélago                 |         |                |
| 18        |       |           |                  | <i>Nyctinomops</i>   | <i>femorosaccus</i>      | Murciélago                 |         |                |
| 19        |       |           |                  | <i>Nyctinomops</i>   | <i>macrotis</i>          | Murciélago                 |         |                |
| 20        |       |           |                  | <i>Tadarida</i>      | <i>brasiliensis</i>      | Murciélago guanero         |         |                |
| 21        |       | Carnívora | Canidae          | <i>Canis</i>         | <i>latrans*</i>          | Coyote                     |         |                |
| 22        |       |           |                  | <i>Urucyon</i>       | <i>cinereoargenteus*</i> | Zorra gris                 |         |                |
| 23        |       |           |                  | <i>Vulpes</i>        | <i>macrotis</i>          | Zorra norteña              | A       |                |
| 24        |       |           | Felidae          | <i>Lynx</i>          | <i>rufus</i>             | Gato montes                |         |                |
| 25        |       |           |                  | <i>Puma</i>          | <i>concolor</i>          | Puma                       |         |                |
| 26        |       |           | Mustelidae       | <i>Taxidea</i>       | <i>taxus*</i>            | Tlalcoyote                 | A       |                |
| 27        |       |           |                  | <i>Conepatus</i>     | <i>leuconotus</i>        | Zorrillo de espalda blanca |         |                |
| 28        |       |           |                  | <i>Mephitis</i>      | <i>macroura</i>          | Zorrillo listado           |         |                |
| 29        |       |           |                  | <i>Spilogale</i>     | <i>gracilis</i>          | Zorrillo manchado          |         |                |
| 30        |       |           |                  | <i>Bassariscus</i>   | <i>astutus</i>           | Cacomixtle                 |         |                |
| 31        |       | Rodentia  | Siuridae         | <i>Spermophilus</i>  | <i>spilosoma</i>         | Ardilla moteada            |         |                |

| Num. Prog | Clase | Orden      | Familia    | Genero             | Especie               | Nombre común         | NOM 059            | Estacionalidad |
|-----------|-------|------------|------------|--------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------|
| 32        |       |            | Geomydae   | <i>Cratageomys</i> | <i>castanops</i>      | Tuza                 |                    |                |
| 33        |       |            | Hetromydae | <i>Dipodomys</i>   | <i>nelsoni</i>        | Rata canguro         | Endémica de México |                |
| 34        |       |            |            | <i>Dipodomys</i>   | <i>ordii</i> *        | Rata canguro         |                    |                |
| 35        |       |            |            | <i>Chaetodipus</i> | <i>eremicus</i>       | Ratón de abazones    |                    |                |
| 36        |       |            |            | <i>Chaetodipus</i> | <i>hispidus</i>       | Ratón espinoso       |                    |                |
| 37        |       |            |            | <i>Chaetodipus</i> | <i>nelsoni</i>        | Ratón de abazones    |                    |                |
| 38        |       |            |            | <i>Neotoma</i>     | <i>leucodon</i>       | Rata de campo        |                    |                |
| 39        |       |            |            | <i>Peromyscus</i>  | <i>eremicus</i>       | Ratón                |                    |                |
| 40        |       |            |            | <i>Sigmodon</i>    | <i>hispidus</i>       | Rata algodонера      |                    |                |
| 41        |       | Lagomorpha | Leporidae  | <i>Lepus</i>       | <i>californicus</i> * | Liebre de cola negra |                    |                |
| 42        |       |            |            | <i>Sylvilagus</i>  | <i>audubonii</i> *    | Conejo del desierto  |                    |                |

\* observadas en campo

**Especies de Fauna con distribución en De La Reserva Natural Voluntaria Villa De Bilbao, incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010**

| Num. Prog | Clase    | Orden    | Familia       | Genero              | Especie           | Nombre común        | NOM 059 |
|-----------|----------|----------|---------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------|
| 1         | Anfibios | Anura    | Michroylidae  | <i>Gastrophryne</i> | <i>olivacea</i>   | Ranita              | Pr      |
| 2         |          |          | Bufoidea      | <i>Anaxyrus</i>     | <i>debilis</i>    | Sapo verde          | Pr      |
| 3         | Reptiles | Squamata | Crotaphytidae | <i>Gambelia</i>     | <i>wislizenii</i> | Lagartija matabalho | Pr      |

| Num. Prog | Clase     | Orden           | Familia          | Genero             | Especie             | Nombre común           | NOM 059     |
|-----------|-----------|-----------------|------------------|--------------------|---------------------|------------------------|-------------|
| 4         |           |                 | Iguanidae        | <i>Uma</i>         | <i>exsul</i>        | Lagartija de las dunas | P endémica  |
| 5         |           |                 |                  | <i>Uta</i>         | <i>stansburiana</i> | Lagartija              | A endémica  |
| 6         |           |                 |                  | <i>Sceloporus</i>  | <i>maculosus</i>    | Lagartija de las peñas | Pr endémica |
| 7         |           |                 |                  | <i>Cophosaurus</i> | <i>texanus</i>      | Perrilla de roca       | A           |
| 8         |           |                 |                  | <i>Crotaphytus</i> | <i>collaris</i>     | Lagartija cabezona     | A           |
| 9         |           |                 | Eublepharidae    | <i>Coleonyx</i>    | <i>brevis</i>       | Cuija                  | Pr          |
| 10        |           |                 | Colubridae       | <i>Hypsiglena</i>  | <i>jani</i>         | Culebra nocturna       | Pr          |
| 11        |           |                 |                  | <i>Coluber</i>     | <i>flagellum</i>    | Chirriónera            | A endémica  |
| 12        |           |                 | Viperidae        | <i>Crotalus</i>    | <i>atrox</i>        | Víbora de cascabel     | Pr          |
| 13        |           |                 |                  | <i>Crotalus</i>    | <i>scutulatus</i>   | Víbora de cascabel     | Pr          |
| 14        | Aves      | Accipitriformes | Accipitridae     | <i>Parabuteo</i>   | <i>unicinctus</i>   | Aguililla rojinegra    | Pr          |
| 15        |           | Accipitriformes | Accipitridae     | <i>Buteo</i>       | <i>swainsoni</i>    | Aguililla rojinegra    | Pr          |
| 16        | Mamíferos |                 | Vespertilionidae | <i>Euderma</i>     | <i>maculatum</i>    | Murciélago moteado     | Pr          |
| 17        |           |                 |                  | <i>Myotis</i>      | <i>albescens</i>    | Murciélago             | Pr          |
| 18        |           | Carnívora       | Canidae          | <i>Vulpes</i>      | <i>macrotis</i>     | Zorra norteña          | A           |
| 19        |           |                 | Mustelidae       | <i>Taxidea</i>     | <i>taxus</i>        | Tlalcoyote             | A           |

| Num. Prog | Clase | Orden    | Familia    | Genero           | Especie        | Nombre común | NOM 059            |
|-----------|-------|----------|------------|------------------|----------------|--------------|--------------------|
| 20        |       | Rodentia | Hetromydae | <i>Dipodomys</i> | <i>nelsoni</i> | Rata canguro | Endémica de México |

**ANEXO 3. COORDENADAS GEOGRÁFICAS EN GRADOS DECIMALES, DATUM WGS84 DE LAS ZONAS DE MANEJO DE LA RESERVA NATURAL VOLUNTARIA VILLA DE BILBAO**

**ZONA DE PRODUCCION PRIMARIA SUSTENTABLE**

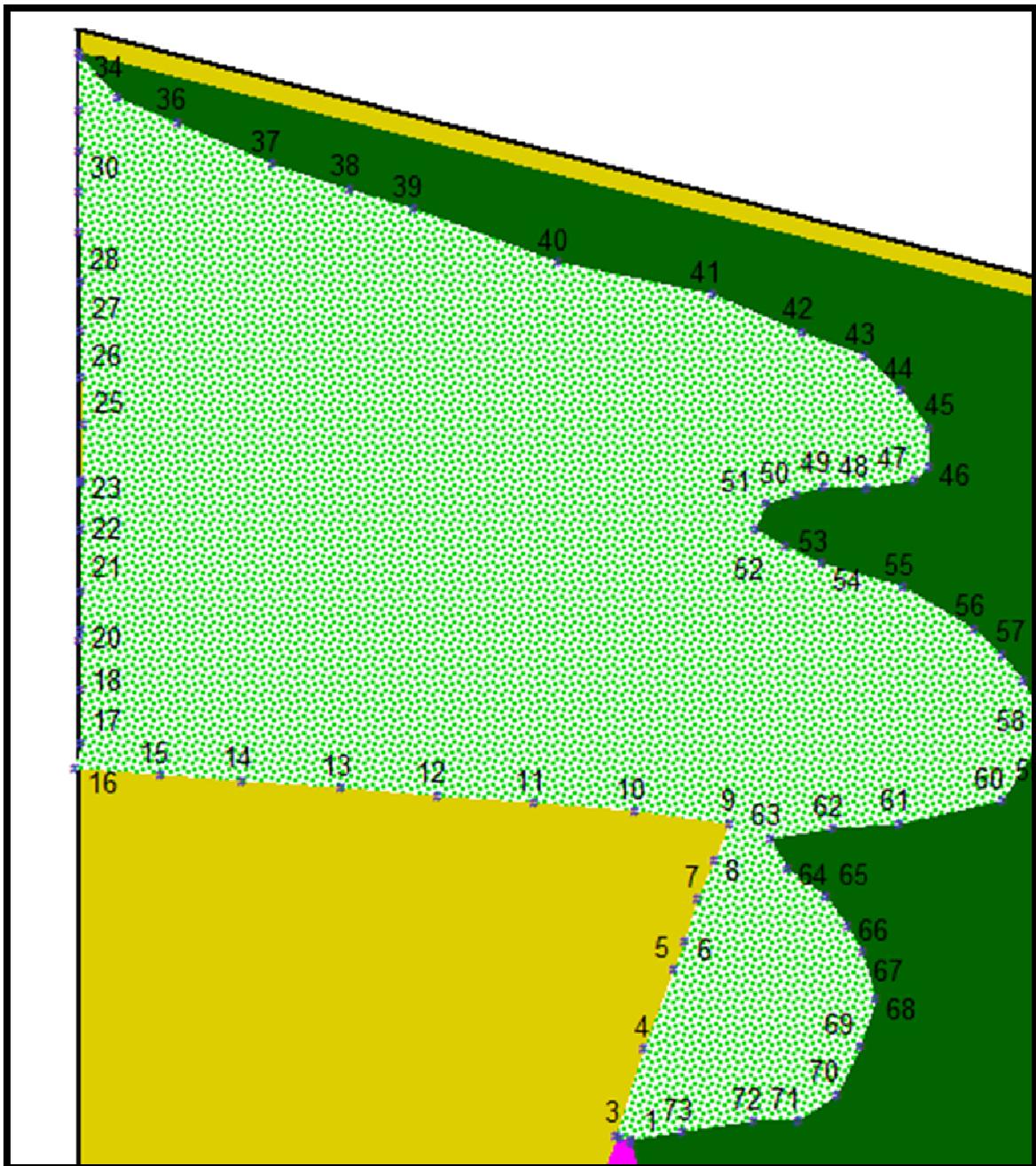
**Polígono A**

| <b>VERTICE</b> | <b>X</b> | <b>Y</b> |
|----------------|----------|----------|
| 1              | -102.877 | 25.505   |
| 2              | -102.878 | 25.505   |
| 3              | -102.878 | 25.505   |
| 4              | -102.877 | 25.509   |
| 5              | -102.875 | 25.513   |
| 6              | -102.874 | 25.514   |
| 7              | -102.874 | 25.516   |
| 8              | -102.873 | 25.518   |
| 9              | -102.872 | 25.52    |
| 10             | -102.877 | 25.52    |
| 11             | -102.882 | 25.521   |
| 12             | -102.887 | 25.521   |
| 13             | -102.892 | 25.522   |
| 14             | -102.897 | 25.522   |
| 15             | -102.901 | 25.522   |
| 16             | -102.905 | 25.523   |
| 17             | -102.905 | 25.524   |
| 18             | -102.905 | 25.526   |
| 19             | -102.905 | 25.529   |
| 20             | -102.905 | 25.529   |
| 21             | -102.905 | 25.531   |
| 22             | -102.905 | 25.534   |
| 23             | -102.905 | 25.536   |
| 24             | -102.905 | 25.536   |
| 25             | -102.905 | 25.539   |
| 26             | -102.905 | 25.541   |
| 27             | -102.905 | 25.543   |
| 28             | -102.905 | 25.546   |
| 29             | -102.905 | 25.548   |
| 30             | -102.905 | 25.55    |

| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 31      | -102.905 | 25.552 |
| 32      | -102.905 | 25.553 |
| 33      | -102.905 | 25.556 |
| 34      | -102.904 | 25.556 |
| 35      | -102.903 | 25.554 |
| 36      | -102.9   | 25.553 |
| 37      | -102.895 | 25.551 |
| 38      | -102.891 | 25.55  |
| 39      | -102.888 | 25.549 |
| 40      | -102.88  | 25.546 |
| 41      | -102.872 | 25.544 |
| 42      | -102.868 | 25.543 |
| 43      | -102.865 | 25.541 |
| 44      | -102.863 | 25.54  |
| 45      | -102.861 | 25.538 |
| 46      | -102.861 | 25.536 |
| 47      | -102.862 | 25.536 |
| 48      | -102.865 | 25.535 |
| 49      | -102.867 | 25.535 |
| 50      | -102.868 | 25.535 |
| 51      | -102.87  | 25.535 |
| 52      | -102.87  | 25.533 |
| 53      | -102.869 | 25.533 |
| 54      | -102.867 | 25.532 |
| 55      | -102.863 | 25.531 |
| 56      | -102.859 | 25.529 |
| 57      | -102.858 | 25.527 |
| 58      | -102.857 | 25.526 |
| 59      | -102.856 | 25.524 |
| 60      | -102.858 | 25.521 |
| 61      | -102.863 | 25.52  |
| 62      | -102.867 | 25.519 |
| 63      | -102.87  | 25.519 |
| 64      | -102.869 | 25.518 |
| 65      | -102.867 | 25.516 |

| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 66      | -102.866 | 25.515 |
| 67      | -102.865 | 25.514 |
| 68      | -102.865 | 25.511 |
| 69      | -102.865 | 25.509 |
| 70      | -102.867 | 25.507 |
| 71      | -102.869 | 25.506 |
| 72      | -102.871 | 25.506 |
| 73      | -102.875 | 25.505 |
| 74      | -102.877 | 25.505 |
| 75      | -102.877 | 25.505 |

Imagen Polígono "A" De La Zona Producción Primaria Sustentable



**POLÍGONO B**

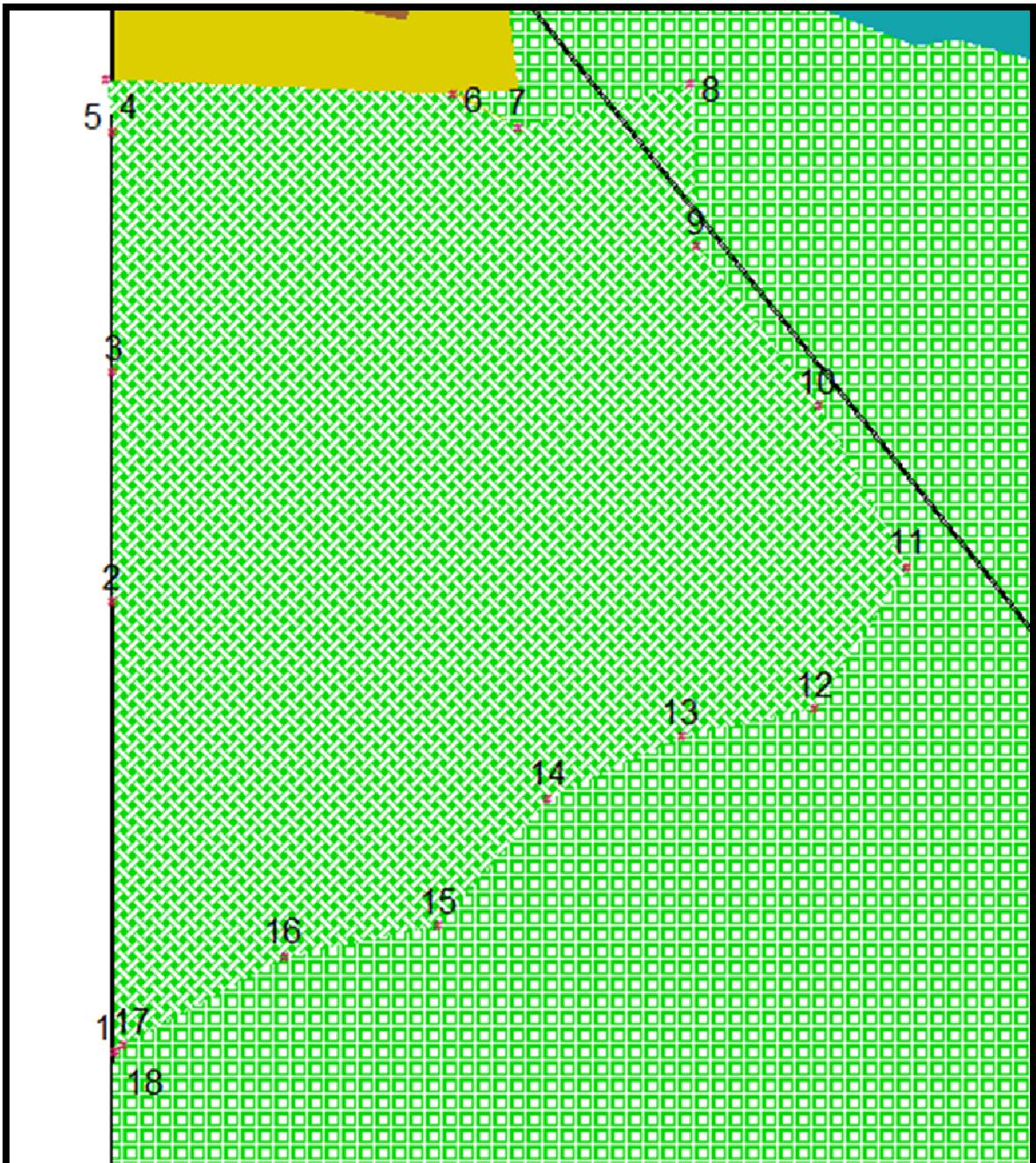
| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 1       | -102.881 | 25.398 |
| 2       | -102.881 | 25.398 |
| 3       | -102.882 | 25.392 |
| 4       | -102.880 | 25.389 |
| 5       | -102.879 | 25.386 |
| 6       | -102.876 | 25.384 |
| 7       | -102.875 | 25.383 |
| 8       | -102.872 | 25.382 |
| 9       | -102.871 | 25.381 |
| 10      | -102.871 | 25.380 |
| 11      | -102.870 | 25.379 |
| 12      | -102.869 | 25.379 |
| 13      | -102.868 | 25.379 |
| 14      | -102.867 | 25.379 |
| 15      | -102.866 | 25.378 |
| 16      | -102.864 | 25.378 |
| 17      | -102.862 | 25.379 |
| 18      | -102.861 | 25.379 |
| 19      | -102.860 | 25.379 |
| 20      | -102.859 | 25.380 |
| 21      | -102.859 | 25.381 |
| 22      | -102.861 | 25.382 |
| 23      | -102.861 | 25.383 |
| 24      | -102.864 | 25.384 |
| 25      | -102.864 | 25.385 |
| 26      | -102.866 | 25.387 |
| 27      | -102.868 | 25.387 |
| 28      | -102.869 | 25.387 |
| 29      | -102.870 | 25.388 |
| 30      | -102.871 | 25.388 |
| 31      | -102.873 | 25.390 |
| 32      | -102.874 | 25.391 |
| 33      | -102.876 | 25.392 |
| 34      | -102.879 | 25.397 |
| 35      | -102.881 | 25.398 |

| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 36      | -102.881 | 25.398 |
| 37      | -102.821 | 25.389 |
| 38      | -102.821 | 25.388 |
| 39      | -102.821 | 25.385 |
| 40      | -102.822 | 25.383 |
| 41      | -102.824 | 25.378 |
| 42      | -102.825 | 25.373 |
| 43      | -102.826 | 25.370 |
| 44      | -102.826 | 25.370 |
| 45      | -102.826 | 25.370 |
| 46      | -102.856 | 25.376 |
| 47      | -102.871 | 25.379 |
| 48      | -102.907 | 25.387 |
| 49      | -102.907 | 25.387 |
| 50      | -102.907 | 25.387 |
| 51      | -102.907 | 25.395 |
| 52      | -102.907 | 25.395 |
| 53      | -102.907 | 25.395 |
| 54      | -102.903 | 25.397 |
| 55      | -102.899 | 25.398 |
| 56      | -102.896 | 25.401 |
| 57      | -102.892 | 25.402 |
| 58      | -102.888 | 25.403 |
| 59      | -102.886 | 25.406 |
| 60      | -102.888 | 25.410 |
| 61      | -102.891 | 25.414 |
| 62      | -102.892 | 25.418 |
| 63      | -102.896 | 25.417 |
| 64      | -102.897 | 25.418 |
| 65      | -102.898 | 25.418 |
| 66      | -102.896 | 25.418 |
| 67      | -102.897 | 25.425 |
| 68      | -102.897 | 25.427 |
| 69      | -102.896 | 25.427 |
| 70      | -102.895 | 25.426 |
| 71      | -102.895 | 25.426 |

| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 72      | -102.893 | 25.425 |
| 73      | -102.892 | 25.425 |
| 74      | -102.891 | 25.423 |
| 75      | -102.890 | 25.421 |
| 76      | -102.890 | 25.421 |
| 77      | -102.888 | 25.420 |
| 78      | -102.885 | 25.419 |
| 79      | -102.884 | 25.419 |
| 80      | -102.877 | 25.417 |
| 81      | -102.874 | 25.420 |
| 82      | -102.868 | 25.419 |
| 83      | -102.866 | 25.417 |
| 84      | -102.864 | 25.415 |
| 85      | -102.860 | 25.412 |
| 86      | -102.857 | 25.410 |
| 87      | -102.854 | 25.406 |
| 88      | -102.850 | 25.405 |
| 89      | -102.846 | 25.403 |
| 90      | -102.843 | 25.402 |
| 91      | -102.839 | 25.400 |
| 92      | -102.836 | 25.399 |
| 93      | -102.834 | 25.397 |
| 94      | -102.829 | 25.395 |
| 95      | -102.826 | 25.393 |
| 96      | -102.823 | 25.392 |
| 97      | -102.822 | 25.390 |
| 98      | -102.821 | 25.389 |
| 99      | -102.821 | 25.389 |



Área de Reserva Coplamar Zona Producción Primaria Sustentable B

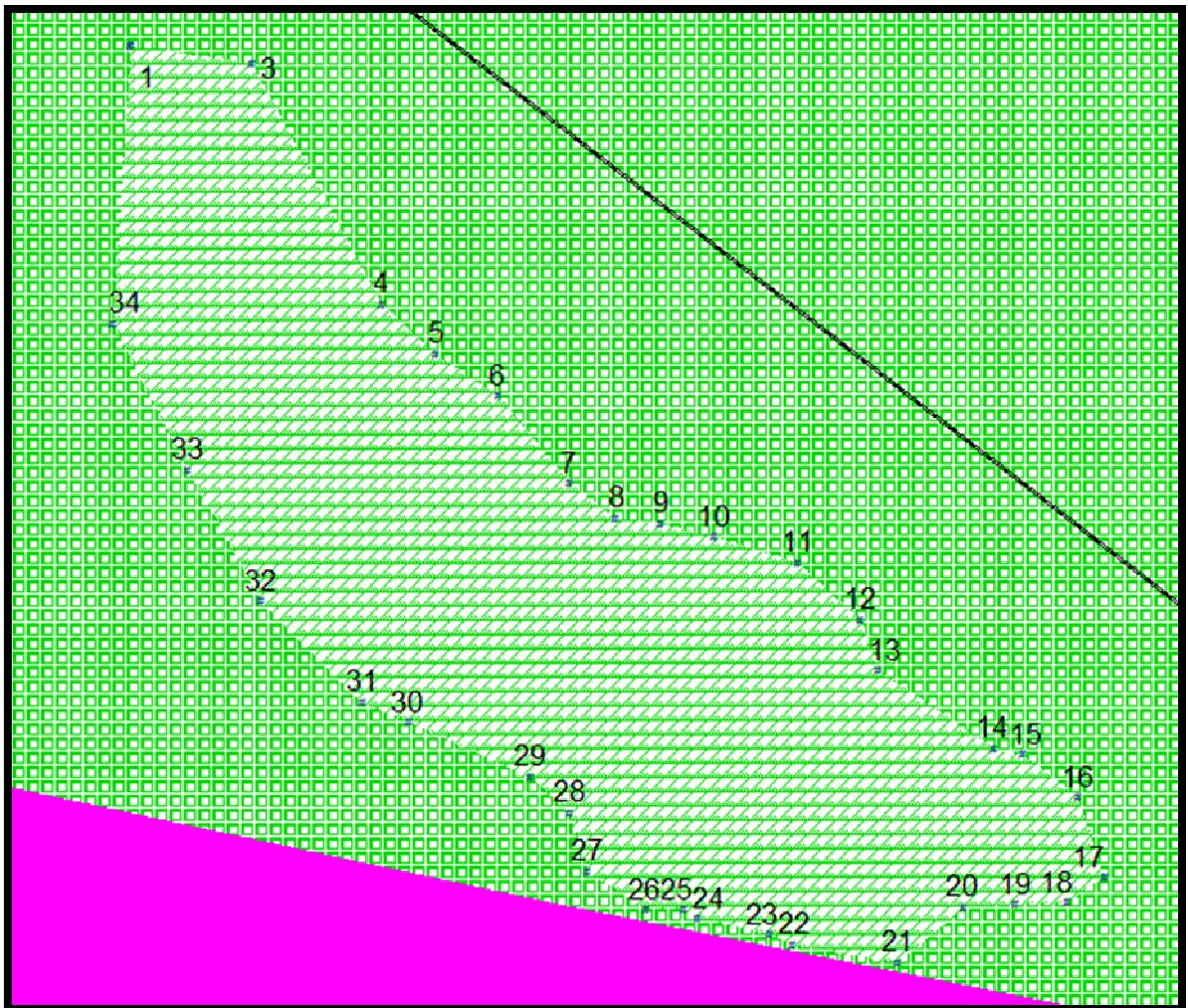


**Área de Agricultura de Secano Zona Producción Primaria Sustentable B**

| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 1       | -102.881 | 25.398 |
| 2       | -102.881 | 25.398 |
| 3       | -102.879 | 25.397 |
| 4       | -102.876 | 25.392 |
| 5       | -102.874 | 25.391 |
| 6       | -102.873 | 25.390 |
| 7       | -102.871 | 25.388 |
| 8       | -102.870 | 25.388 |
| 9       | -102.869 | 25.387 |
| 10      | -102.868 | 25.387 |
| 11      | -102.866 | 25.387 |
| 12      | -102.864 | 25.385 |
| 13      | -102.864 | 25.384 |
| 14      | -102.861 | 25.383 |
| 15      | -102.861 | 25.382 |
| 16      | -102.859 | 25.381 |
| 17      | -102.859 | 25.380 |
| 18      | -102.860 | 25.379 |
| 19      | -102.861 | 25.379 |
| 20      | -102.862 | 25.379 |
| 21      | -102.864 | 25.378 |
| 22      | -102.866 | 25.378 |
| 23      | -102.867 | 25.379 |
| 24      | -102.868 | 25.379 |
| 25      | -102.869 | 25.379 |
| 26      | -102.870 | 25.379 |
| 27      | -102.871 | 25.380 |
| 28      | -102.871 | 25.381 |
| 29      | -102.872 | 25.382 |
| 30      | -102.875 | 25.383 |
| 31      | -102.876 | 25.384 |

|    |          |        |
|----|----------|--------|
| 32 | -102.879 | 25.386 |
| 33 | -102.880 | 25.389 |
| 34 | -102.882 | 25.392 |
| 35 | -102.881 | 25.398 |
| 36 | -102.881 | 25.398 |
| 37 | -102.881 | 25.398 |
| 38 | -102.881 | 25.398 |
| 39 | -102.881 | 25.398 |

Imagen Agricultura de Secano, Zona Producción Primaria Sustentable Polígono B



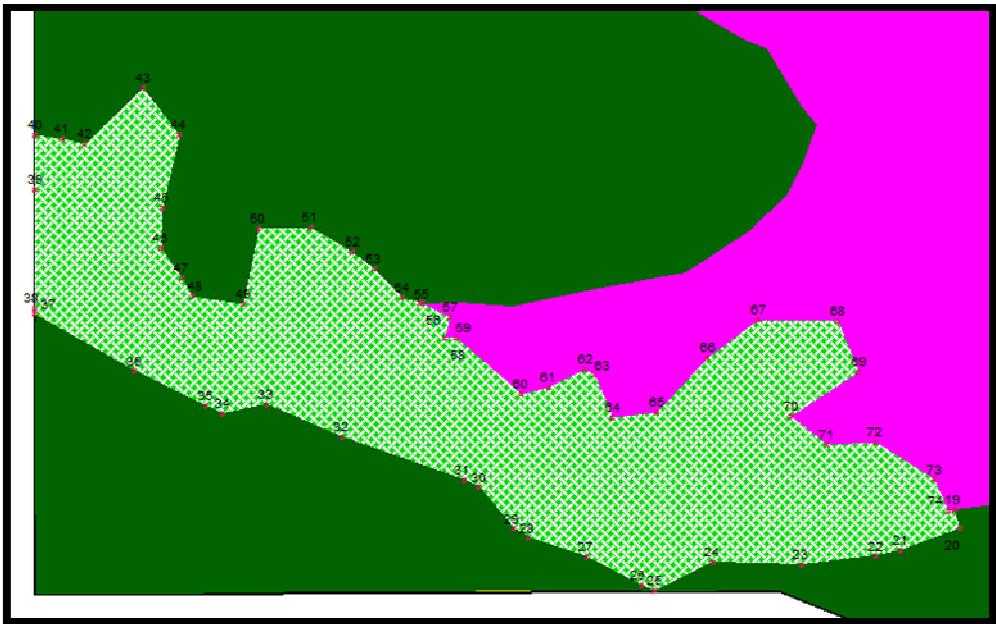
Polígono C Zona Producción Primaria Sustentable

| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 1       | -102.907 | 25.395 |
| 2       | -102.907 | 25.406 |
| 3       | -102.907 | 25.411 |
| 4       | -102.907 | 25.417 |
| 5       | -102.907 | 25.419 |

| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 6       | -102.898 | 25.418 |
| 7       | -102.896 | 25.417 |
| 8       | -102.892 | 25.418 |
| 9       | -102.891 | 25.414 |
| 10      | -102.888 | 25.410 |
| 11      | -102.886 | 25.406 |
| 12      | -102.888 | 25.403 |
| 13      | -102.892 | 25.402 |
| 14      | -102.896 | 25.401 |
| 15      | -102.899 | 25.398 |
| 16      | -102.903 | 25.397 |
| 17      | -102.907 | 25.395 |
| 18      | -102.907 | 25.395 |
| 19      | -102.852 | 25.318 |
| 20      | -102.852 | 25.317 |
| 21      | -102.856 | 25.315 |
| 22      | -102.857 | 25.315 |
| 23      | -102.862 | 25.315 |
| 24      | -102.867 | 25.315 |
| 25      | -102.871 | 25.313 |
| 26      | -102.872 | 25.314 |
| 27      | -102.875 | 25.315 |
| 28      | -102.878 | 25.316 |
| 29      | -102.879 | 25.317 |
| 30      | -102.881 | 25.319 |
| 31      | -102.882 | 25.320 |
| 32      | -102.890 | 25.322 |
| 33      | -102.894 | 25.324 |
| 34      | -102.897 | 25.324 |
| 35      | -102.898 | 25.324 |
| 36      | -102.902 | 25.326 |
| 37      | -102.908 | 25.329 |
| 38      | -102.908 | 25.330 |
| 39      | -102.908 | 25.336 |
| 40      | -102.908 | 25.339 |
| 41      | -102.907 | 25.339 |

| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 42      | -102.905 | 25.339 |
| 43      | -102.902 | 25.342 |
| 44      | -102.899 | 25.339 |
| 45      | -102.901 | 25.335 |
| 46      | -102.901 | 25.333 |
| 47      | -102.899 | 25.331 |
| 48      | -102.899 | 25.330 |
| 49      | -102.896 | 25.330 |
| 50      | -102.895 | 25.334 |
| 51      | -102.891 | 25.334 |
| 52      | -102.889 | 25.332 |
| 53      | -102.888 | 25.331 |
| 54      | -102.886 | 25.330 |
| 55      | -102.885 | 25.329 |
| 56      | -102.885 | 25.329 |
| 57      | -102.883 | 25.329 |
| 58      | -102.883 | 25.328 |
| 59      | -102.883 | 25.328 |
| 60      | -102.879 | 25.324 |
| 61      | -102.877 | 25.325 |
| 62      | -102.875 | 25.326 |
| 63      | -102.874 | 25.325 |
| 64      | -102.873 | 25.323 |
| 65      | -102.870 | 25.323 |
| 66      | -102.867 | 25.326 |
| 67      | -102.864 | 25.328 |
| 68      | -102.859 | 25.328 |
| 69      | -102.858 | 25.325 |
| 70      | -102.862 | 25.323 |
| 71      | -102.860 | 25.321 |
| 72      | -102.857 | 25.321 |
| 73      | -102.854 | 25.319 |
| 74      | -102.853 | 25.318 |
| 75      | -102.852 | 25.318 |

**Imagen Polígono C Zona Producción Primaria Sustentable**



**Polígono D Zona de Producción Primaria Sustentable**



**ZONA DE USO PÚBLICO**

| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 1       | -102.874 | 25.420 |
| 2       | -102.877 | 25.417 |

**Polígono de la Zona de Uso Público**



|    |          |        |
|----|----------|--------|
| 3  | -102.884 | 25.419 |
| 4  | -102.885 | 25.419 |
| 5  | -102.888 | 25.420 |
| 6  | -102.890 | 25.421 |
| 7  | -102.890 | 25.421 |
| 8  | -102.891 | 25.423 |
| 9  | -102.892 | 25.425 |
| 10 | -102.893 | 25.425 |
| 11 | -102.895 | 25.426 |
| 12 | -102.895 | 25.426 |
| 13 | -102.896 | 25.427 |
| 14 | -102.897 | 25.427 |
| 15 | -102.897 | 25.427 |
| 16 | -102.897 | 25.431 |
| 17 | -102.900 | 25.431 |
| 18 | -102.900 | 25.432 |
| 19 | -102.899 | 25.434 |
| 20 | -102.899 | 25.436 |
| 21 | -102.899 | 25.436 |
| 22 | -102.897 | 25.436 |
| 23 | -102.895 | 25.437 |
| 24 | -102.892 | 25.435 |
| 25 | -102.887 | 25.431 |
| 26 | -102.883 | 25.427 |
| 27 | -102.880 | 25.425 |
| 28 | -102.878 | 25.423 |
| 29 | -102.878 | 25.423 |
| 30 | -102.878 | 25.423 |
| 31 | -102.878 | 25.423 |
| 32 | -102.878 | 25.423 |
| 33 | -102.876 | 25.422 |
| 34 | -102.874 | 25.420 |
| 35 | -102.874 | 25.420 |

## ZONA DE USO RESTRINGIDO

### Polígono 1

| ID | X        | Y      |
|----|----------|--------|
| 1  | -102.901 | 25.555 |
| 2  | -102.780 | 25.525 |
| 3  | -102.795 | 25.474 |
| 4  | -102.796 | 25.474 |
| 5  | -102.797 | 25.475 |
| 6  | -102.799 | 25.476 |
| 7  | -102.801 | 25.476 |
| 8  | -102.802 | 25.474 |
| 9  | -102.802 | 25.471 |
| 10 | -102.804 | 25.467 |
| 11 | -102.808 | 25.468 |
| 12 | -102.812 | 25.470 |
| 13 | -102.819 | 25.471 |
| 14 | -102.822 | 25.470 |
| 15 | -102.825 | 25.471 |
| 16 | -102.834 | 25.475 |
| 17 | -102.834 | 25.475 |
| 18 | -102.844 | 25.478 |
| 19 | -102.845 | 25.478 |
| 20 | -102.855 | 25.481 |
| 21 | -102.860 | 25.486 |
| 22 | -102.866 | 25.493 |
| 23 | -102.874 | 25.500 |
| 24 | -102.877 | 25.503 |
| 25 | -102.877 | 25.505 |
| 26 | -102.877 | 25.505 |
| 27 | -102.875 | 25.505 |
| 28 | -102.871 | 25.506 |
| 29 | -102.869 | 25.506 |
| 30 | -102.867 | 25.507 |
| 31 | -102.865 | 25.509 |
| 32 | -102.865 | 25.511 |
| 33 | -102.865 | 25.514 |
| 34 | -102.866 | 25.515 |
| 35 | -102.867 | 25.516 |
| 36 | -102.869 | 25.518 |
| 37 | -102.870 | 25.519 |
| 38 | -102.867 | 25.519 |
| 39 | -102.863 | 25.520 |
| 40 | -102.858 | 25.521 |
| 41 | -102.856 | 25.524 |
| 42 | -102.857 | 25.526 |
| 43 | -102.858 | 25.527 |
| 44 | -102.859 | 25.529 |
| 45 | -102.863 | 25.531 |
| 46 | -102.867 | 25.532 |
| 47 | -102.869 | 25.533 |
| 48 | -102.870 | 25.533 |

|    |          |        |
|----|----------|--------|
| 49 | -102.870 | 25.535 |
| 50 | -102.868 | 25.535 |
| 51 | -102.867 | 25.535 |
| 52 | -102.865 | 25.535 |
| 53 | -102.862 | 25.536 |
| 54 | -102.861 | 25.536 |
| 55 | -102.861 | 25.538 |
| 56 | -102.863 | 25.540 |
| 57 | -102.865 | 25.541 |
| 58 | -102.868 | 25.543 |
| 59 | -102.872 | 25.544 |
| 60 | -102.880 | 25.546 |
| 61 | -102.888 | 25.549 |
| 62 | -102.891 | 25.550 |
| 63 | -102.895 | 25.551 |
| 64 | -102.900 | 25.553 |
| 65 | -102.903 | 25.554 |

**Polígono 2**

|     |          |        |
|-----|----------|--------|
| 66  | -102.905 | 25.556 |
| 67  | -102.901 | 25.555 |
| 68  | -102.817 | 25.400 |
| 69  | -102.818 | 25.398 |
| 70  | -102.820 | 25.389 |
| 71  | -102.820 | 25.389 |
| 72  | -102.820 | 25.388 |
| 73  | -102.822 | 25.390 |
| 74  | -102.823 | 25.392 |
| 75  | -102.826 | 25.393 |
| 76  | -102.829 | 25.395 |
| 77  | -102.834 | 25.397 |
| 78  | -102.836 | 25.399 |
| 79  | -102.839 | 25.400 |
| 80  | -102.843 | 25.402 |
| 81  | -102.846 | 25.403 |
| 82  | -102.850 | 25.405 |
| 83  | -102.854 | 25.406 |
| 84  | -102.857 | 25.410 |
| 85  | -102.860 | 25.412 |
| 86  | -102.864 | 25.415 |
| 87  | -102.866 | 25.417 |
| 88  | -102.868 | 25.419 |
| 89  | -102.874 | 25.420 |
| 90  | -102.874 | 25.420 |
| 91  | -102.876 | 25.422 |
| 92  | -102.878 | 25.423 |
| 93  | -102.878 | 25.423 |
| 94  | -102.878 | 25.423 |
| 95  | -102.878 | 25.423 |
| 96  | -102.876 | 25.425 |
| 97  | -102.876 | 25.427 |
| 98  | -102.876 | 25.428 |
| 99  | -102.876 | 25.429 |
| 100 | -102.876 | 25.431 |
| 101 | -102.876 | 25.432 |
| 102 | -102.873 | 25.431 |

|     |          |        |
|-----|----------|--------|
| 103 | -102.868 | 25.431 |
|     |          |        |

**Polígono 3**

|     |          |        |
|-----|----------|--------|
| 104 | -102.863 | 25.427 |
| 105 | -102.852 | 25.417 |
| 106 | -102.849 | 25.415 |
| 107 | -102.844 | 25.411 |
| 108 | -102.837 | 25.409 |
| 109 | -102.831 | 25.407 |
| 110 | -102.826 | 25.406 |
| 111 | -102.821 | 25.403 |
| 112 | -102.819 | 25.402 |
| 113 | -102.817 | 25.400 |
| 114 | -102.885 | 25.329 |
| 115 | -102.886 | 25.330 |
| 116 | -102.888 | 25.331 |
| 117 | -102.889 | 25.332 |
| 118 | -102.891 | 25.334 |
| 119 | -102.895 | 25.334 |
| 120 | -102.896 | 25.330 |
| 121 | -102.899 | 25.330 |
| 122 | -102.899 | 25.331 |
| 123 | -102.901 | 25.333 |
| 124 | -102.901 | 25.335 |
| 125 | -102.899 | 25.339 |
| 126 | -102.902 | 25.342 |
| 127 | -102.905 | 25.339 |
| 128 | -102.907 | 25.339 |
| 129 | -102.908 | 25.339 |
| 130 | -102.908 | 25.339 |
| 131 | -102.908 | 25.340 |
| 132 | -102.908 | 25.347 |
| 133 | -102.907 | 25.348 |
| 134 | -102.905 | 25.349 |
| 135 | -102.904 | 25.349 |
| 136 | -102.902 | 25.350 |
| 137 | -102.898 | 25.350 |
| 138 | -102.895 | 25.350 |
| 139 | -102.890 | 25.350 |
| 140 | -102.889 | 25.350 |
| 141 | -102.884 | 25.350 |
| 142 | -102.881 | 25.350 |
| 143 | -102.879 | 25.350 |
| 144 | -102.878 | 25.350 |
| 145 | -102.876 | 25.348 |
| 146 | -102.872 | 25.347 |
| 147 | -102.871 | 25.347 |
| 148 | -102.865 | 25.344 |
| 149 | -102.863 | 25.343 |
| 150 | -102.861 | 25.340 |
| 151 | -102.860 | 25.339 |
| 152 | -102.861 | 25.337 |
| 153 | -102.862 | 25.335 |
| 154 | -102.865 | 25.333 |
| 155 | -102.869 | 25.331 |

|     |          |        |
|-----|----------|--------|
| 156 | -102.874 | 25.330 |
| 157 | -102.879 | 25.329 |
| 158 | -102.883 | 25.330 |
| 159 | -102.885 | 25.329 |
| 160 | -102.871 | 25.313 |

**Polígono 4**

|     |          |        |
|-----|----------|--------|
| 161 | -102.867 | 25.315 |
| 162 | -102.862 | 25.315 |
| 163 | -102.857 | 25.315 |
| 164 | -102.856 | 25.315 |
| 165 | -102.852 | 25.317 |
| 166 | -102.852 | 25.318 |
| 167 | -102.850 | 25.318 |
| 168 | -102.847 | 25.318 |
| 169 | -102.842 | 25.316 |
| 170 | -102.842 | 25.315 |
| 171 | -102.844 | 25.308 |
| 172 | -102.845 | 25.306 |
| 173 | -102.846 | 25.307 |
| 174 | -102.846 | 25.307 |
| 175 | -102.863 | 25.313 |
| 176 | -102.871 | 25.313 |
| 177 | -102.871 | 25.313 |
| 178 | -102.871 | 25.313 |
| 179 | -102.871 | 25.313 |
| 180 | -102.871 | 25.313 |
| 181 | -102.898 | 25.324 |
| 182 | -102.897 | 25.324 |
| 183 | -102.894 | 25.324 |
| 184 | -102.890 | 25.322 |
| 185 | -102.882 | 25.320 |
| 186 | -102.881 | 25.319 |
| 187 | -102.879 | 25.317 |
| 188 | -102.878 | 25.316 |
| 189 | -102.875 | 25.315 |
| 190 | -102.872 | 25.314 |
| 191 | -102.871 | 25.313 |
| 192 | -102.872 | 25.313 |
| 193 | -102.891 | 25.314 |
| 194 | -102.901 | 25.314 |
| 195 | -102.909 | 25.314 |
| 196 | -102.908 | 25.322 |
| 197 | -102.908 | 25.329 |
| 198 | -102.908 | 25.329 |
| 199 | -102.908 | 25.329 |
| 200 | -102.902 | 25.326 |
| 201 | -102.898 | 25.324 |

Imagen Polígono 1 Zona de Uso Restringido

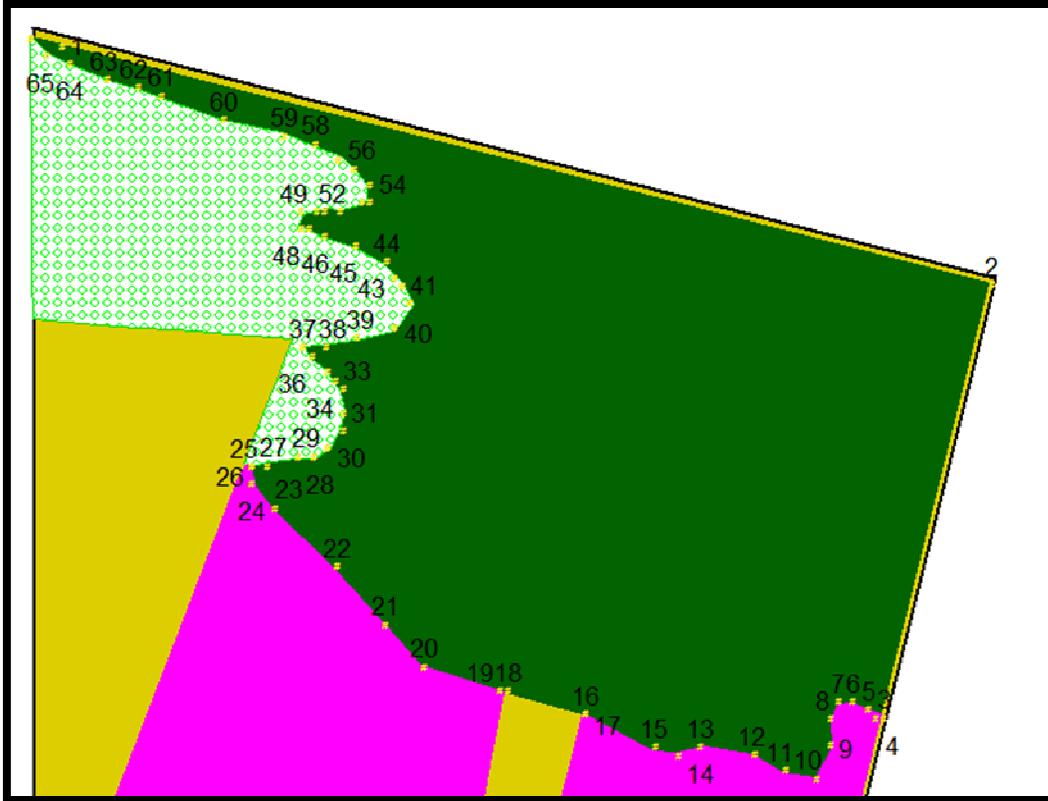


Imagen Polígono 2 Zona de Uso Restringido

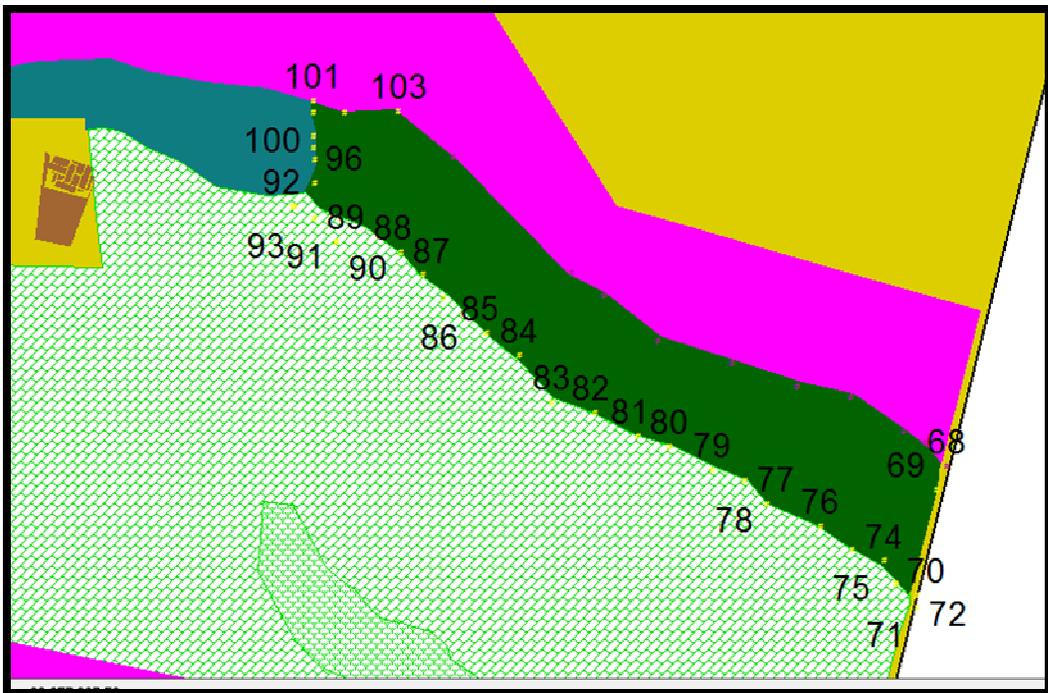
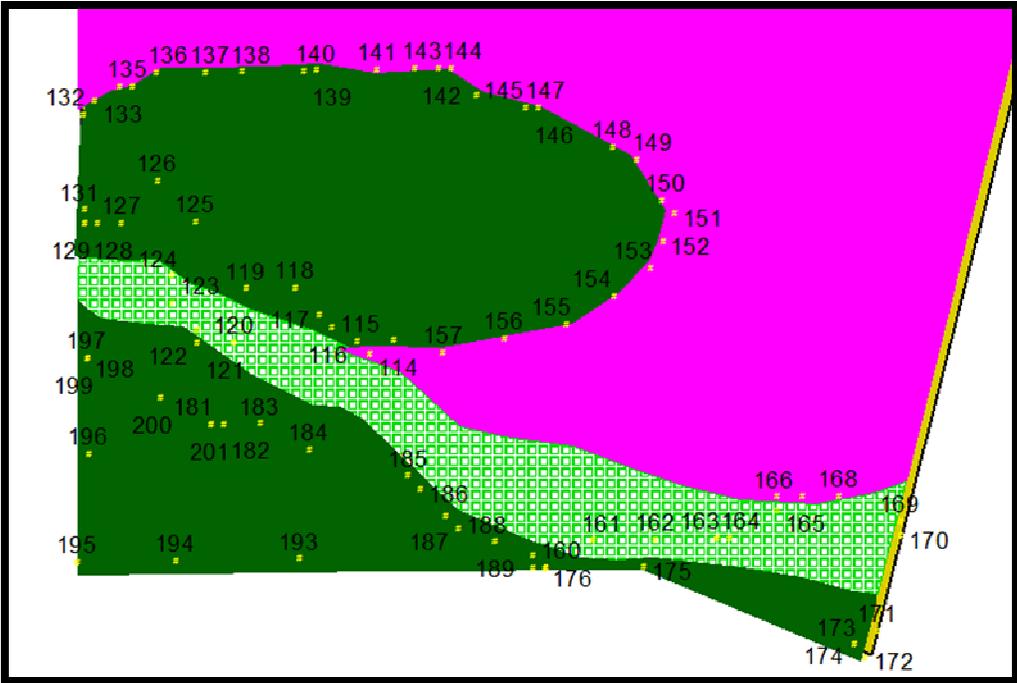


Imagen Polígonos 3y 4 Zona de Uso Restringido



**ZONA DE AMORTIGUAMIENTO**

| <b>VERTICE</b> | <b>X</b> | <b>Y</b> |
|----------------|----------|----------|
| 1              | -102.796 | 25.474   |
| 2              | -102.796 | 25.474   |
| 3              | -102.8   | 25.457   |
| 4              | -102.802 | 25.449   |
| 5              | -102.805 | 25.442   |
| 6              | -102.834 | 25.453   |
| 7              | -102.841 | 25.455   |
| 8              | -102.836 | 25.469   |
| 9              | -102.834 | 25.475   |
| 10             | -102.834 | 25.475   |
| 11             | -102.825 | 25.471   |
| 12             | -102.822 | 25.47    |
| 13             | -102.819 | 25.471   |
| 14             | -102.812 | 25.47    |
| 15             | -102.808 | 25.468   |
| 16             | -102.804 | 25.467   |
| 17             | -102.802 | 25.471   |
| 18             | -102.802 | 25.474   |
| 19             | -102.801 | 25.476   |
| 20             | -102.799 | 25.476   |
| 21             | -102.797 | 25.475   |
| 22             | -102.796 | 25.474   |
| 23             | -102.845 | 25.478   |
| 24             | -102.846 | 25.47    |
| 25             | -102.85  | 25.457   |
| 26             | -102.855 | 25.458   |
| 27             | -102.861 | 25.448   |
| 28             | -102.881 | 25.449   |
| 29             | -102.883 | 25.441   |
| 30             | -102.86  | 25.44    |
| 31             | -102.848 | 25.423   |
| 32             | -102.84  | 25.421   |
| 33             | -102.827 | 25.417   |

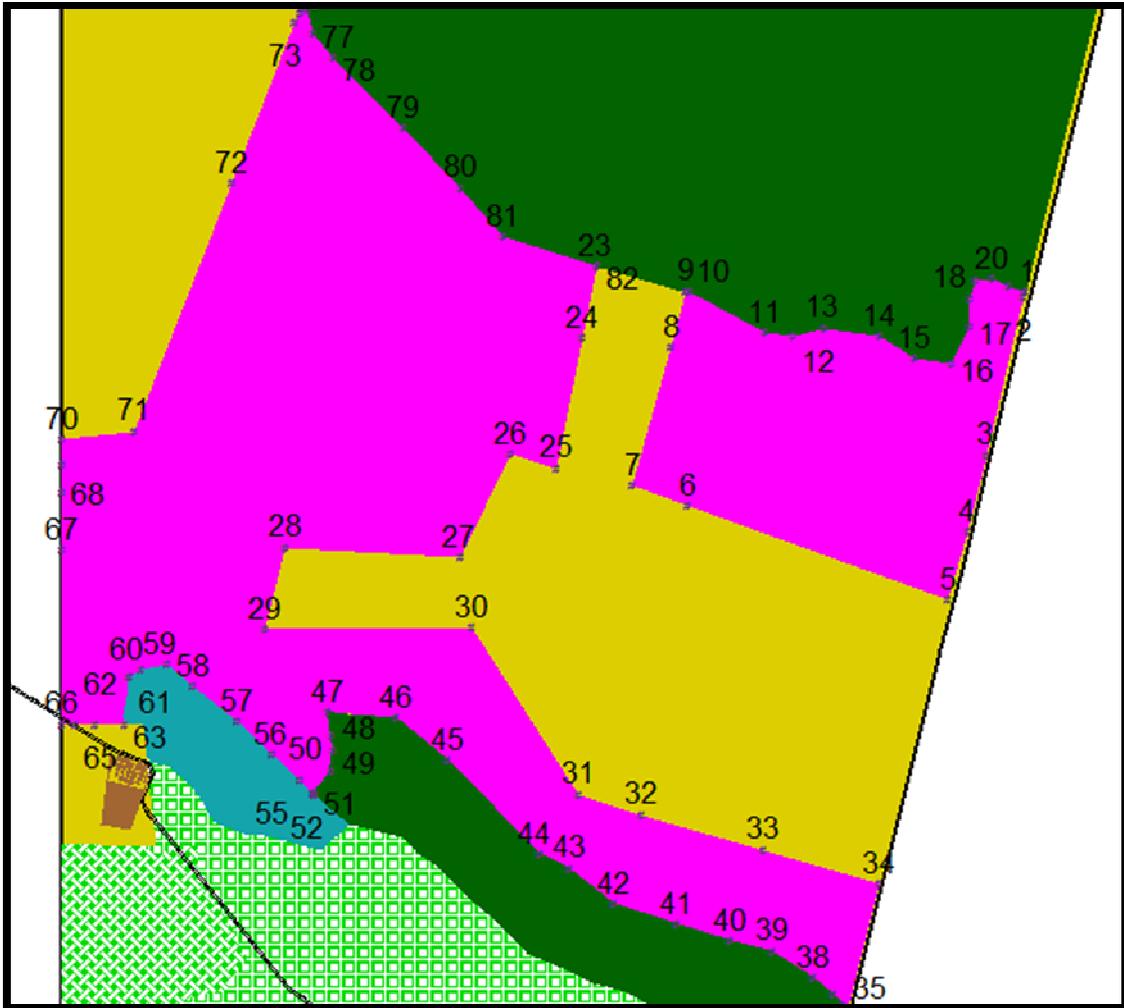
| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 34      | -102.813 | 25.413 |
| 35      | -102.817 | 25.4   |
| 36      | -102.818 | 25.4   |
| 37      | -102.819 | 25.402 |
| 38      | -102.821 | 25.403 |
| 39      | -102.826 | 25.406 |
| 40      | -102.831 | 25.407 |
| 41      | -102.837 | 25.409 |
| 42      | -102.844 | 25.411 |
| 43      | -102.849 | 25.415 |
| 44      | -102.852 | 25.417 |
| 45      | -102.863 | 25.427 |
| 46      | -102.868 | 25.431 |
| 47      | -102.876 | 25.432 |
| 48      | -102.876 | 25.429 |
| 49      | -102.876 | 25.428 |
| 50      | -102.876 | 25.426 |
| 51      | -102.878 | 25.423 |
| 52      | -102.878 | 25.423 |
| 53      | -102.878 | 25.423 |
| 54      | -102.878 | 25.423 |
| 55      | -102.88  | 25.425 |
| 56      | -102.883 | 25.427 |
| 57      | -102.887 | 25.431 |
| 58      | -102.892 | 25.435 |
| 59      | -102.895 | 25.437 |
| 60      | -102.897 | 25.436 |
| 61      | -102.899 | 25.436 |
| 62      | -102.899 | 25.436 |
| 63      | -102.9   | 25.431 |
| 64      | -102.903 | 25.431 |
| 65      | -102.905 | 25.431 |
| 66      | -102.907 | 25.431 |
| 67      | -102.906 | 25.449 |
| 68      | -102.906 | 25.455 |

| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 69      | -102.906 | 25.458 |
| 70      | -102.906 | 25.461 |
| 71      | -102.898 | 25.461 |
| 72      | -102.886 | 25.487 |
| 73      | -102.879 | 25.504 |
| 74      | -102.878 | 25.505 |
| 75      | -102.878 | 25.505 |
| 76      | -102.877 | 25.505 |
| 77      | -102.877 | 25.503 |
| 78      | -102.874 | 25.5   |
| 79      | -102.866 | 25.493 |
| 80      | -102.86  | 25.486 |
| 81      | -102.855 | 25.481 |
| 82      | -102.845 | 25.478 |
| 83      | -102.826 | 25.37  |
| 84      | -102.826 | 25.37  |
| 85      | -102.827 | 25.367 |
| 86      | -102.827 | 25.367 |
| 87      | -102.829 | 25.358 |
| 88      | -102.83  | 25.355 |
| 89      | -102.833 | 25.345 |
| 90      | -102.835 | 25.339 |
| 91      | -102.838 | 25.33  |
| 92      | -102.839 | 25.325 |
| 93      | -102.841 | 25.317 |
| 94      | -102.842 | 25.316 |
| 95      | -102.847 | 25.318 |
| 96      | -102.85  | 25.318 |
| 97      | -102.852 | 25.318 |
| 98      | -102.853 | 25.318 |
| 99      | -102.854 | 25.319 |
| 100     | -102.857 | 25.321 |
| 101     | -102.86  | 25.321 |
| 102     | -102.862 | 25.323 |
| 103     | -102.858 | 25.325 |

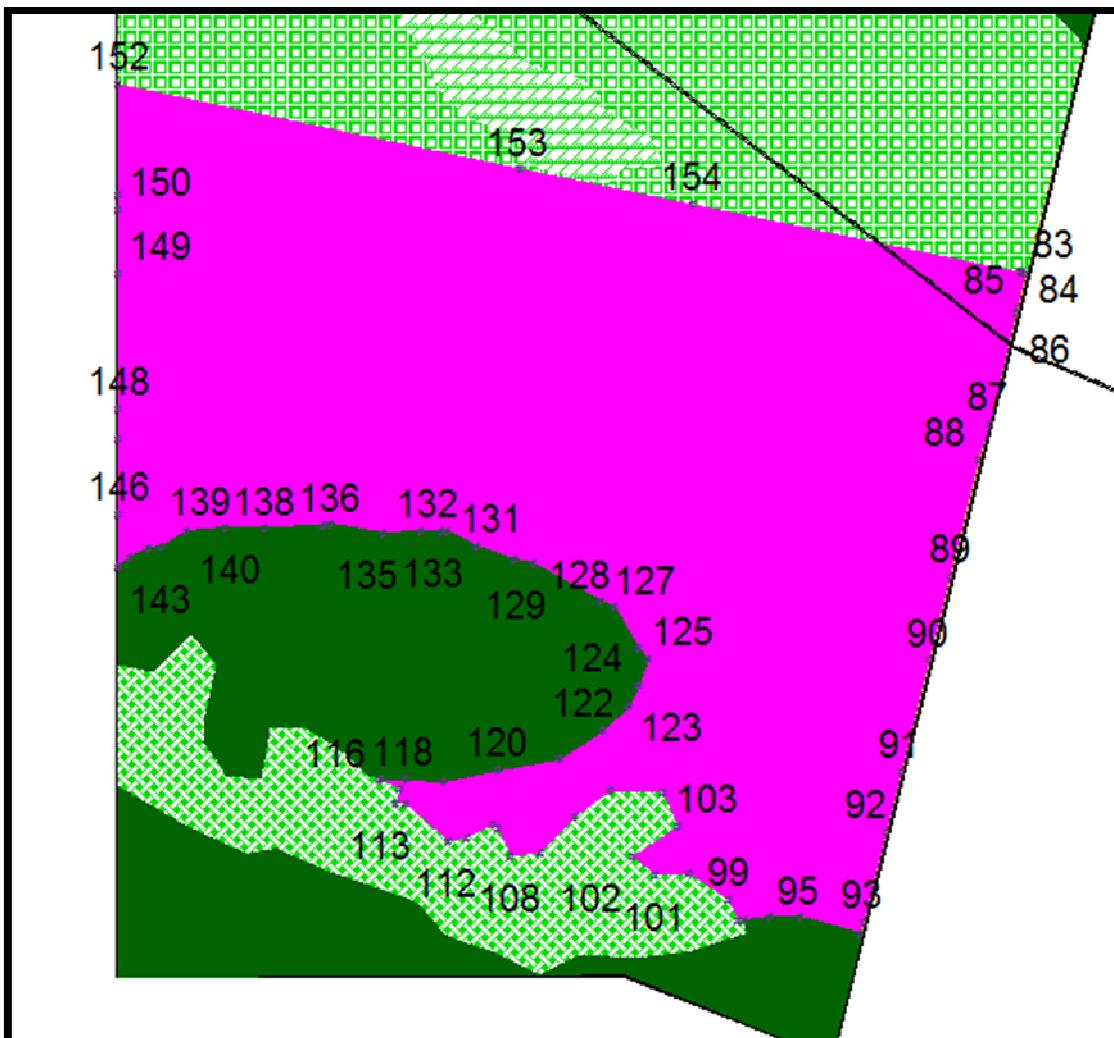
| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 104     | -102.859 | 25.328 |
| 105     | -102.864 | 25.328 |
| 106     | -102.867 | 25.326 |
| 107     | -102.87  | 25.323 |
| 108     | -102.873 | 25.323 |
| 109     | -102.874 | 25.325 |
| 110     | -102.875 | 25.326 |
| 111     | -102.877 | 25.325 |
| 112     | -102.879 | 25.324 |
| 113     | -102.883 | 25.328 |
| 114     | -102.883 | 25.328 |
| 115     | -102.883 | 25.329 |
| 116     | -102.885 | 25.329 |
| 117     | -102.885 | 25.329 |
| 118     | -102.883 | 25.33  |
| 119     | -102.879 | 25.329 |
| 120     | -102.874 | 25.33  |
| 121     | -102.869 | 25.331 |
| 122     | -102.865 | 25.333 |
| 123     | -102.862 | 25.335 |
| 124     | -102.861 | 25.337 |
| 125     | -102.86  | 25.339 |
| 126     | -102.861 | 25.34  |
| 127     | -102.863 | 25.343 |
| 128     | -102.865 | 25.344 |
| 129     | -102.871 | 25.347 |
| 130     | -102.872 | 25.347 |
| 131     | -102.876 | 25.348 |
| 132     | -102.878 | 25.35  |
| 133     | -102.879 | 25.35  |
| 134     | -102.881 | 25.35  |
| 135     | -102.884 | 25.35  |
| 136     | -102.889 | 25.35  |
| 137     | -102.89  | 25.35  |
| 138     | -102.895 | 25.35  |

| VERTICE | X        | Y      |
|---------|----------|--------|
| 139     | -102.898 | 25.35  |
| 140     | -102.902 | 25.35  |
| 141     | -102.904 | 25.349 |
| 142     | -102.905 | 25.349 |
| 143     | -102.907 | 25.348 |
| 144     | -102.908 | 25.347 |
| 145     | -102.908 | 25.347 |
| 146     | -102.908 | 25.352 |
| 147     | -102.908 | 25.358 |
| 148     | -102.908 | 25.36  |
| 149     | -102.908 | 25.371 |
| 150     | -102.908 | 25.376 |
| 151     | -102.908 | 25.378 |
| 152     | -102.907 | 25.387 |
| 153     | -102.871 | 25.379 |
| 154     | -102.856 | 25.376 |
| 155     | -102.826 | 25.37  |
| 156     | -102.826 | 25.37  |

**Polígono 1 Zona de Amortiguamiento**



## Polígono 2 Zona de amortiguamiento



## ANEXO 4 Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas Estatales aplicables a las actividades que se desarrollan en la Reserva Natural Voluntaria Villa De Bilbao

### NOM-059-SEMARNAT-2010

Protección ambiental-Especies nativas de México de Flora y Fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – Lista de especies en riesgo.

### NOM-083-SEMARNAT -2003

Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

### NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-1997

Regula el uso de fuego en terrenos forestales y agropecuarios y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.

**NOM- 061-SEMARNAT-1994**

Especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestre por el aprovechamiento forestal

**NOM-126- SEMARNAT-2000**

Especificaciones para la realización de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional.

**NOM-012- SEMARNAT-1996**

Procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento para leña de uso domestico.

**NOM-020-SEMARNAT-2001**

Procedimientos y lineamientos que deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación, de los terrenos de pastoreo.

**NOM-060-SEMARNAT-1994**

Especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.

**NOM-06-TUR-2009**

Requisitos mínimos de información, higiene y seguridad que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de campamentos

**NOM-08-TUR-2002**

Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural.

**NOM-09-TUR-2002**

Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas.

**NOM-011-TUR-2001**

Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de aventura

