



ÁREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACIÓN DEL EJIDO LOS OCOTES

“Los Llanitos”

CONSAEFA S. C.

CONSULTORÍA AMBIENTAL, ECOTURÍSTICA FORESTAL Y AGROPECUARIA

AGOSTO DE 2019



**Este documento fue elaborado en el municipio de Talpa de Allende, Jalisco por la
Consultoría CONSAEFA S. C.**

Integrantes del equipo CONSAEFA S. C.:

Ing. Ramón Michel Sandoval

TF. Yonathan Eustaquio Piña Grano

Ing. Miguel Ángel Piña Rondan

TF. Jesús Michel Sandoval

Ing. Blanca Noemy Anzaldo Cortes

Ing. Toribio Quintero Moro

Ing. Fidel Jiménez Mora

Ing. Roberto Michel Sandoval

**Practicantes de la carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Autónoma
Antonio Narro, Coahuila**

Ignacio Alberto Pérez Ramos

Carlos Enrique Gutiérrez Ávila

Alejandro Churape Melena



ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y BIOLÓGICAS GENERALES DEL ÁREA:..	6
a) Descripción de los ecosistemas en el área a certificar.....	6
b) Fauna registrada en el área a certificar:	8
c) Flora registrada en el área a certificar:	9
Ubicación del predio	10
Mapa georreferenciado.....	11
d) Clima	12
e) Topografía.....	12
Sistema Montañoso.....	12
Provincia Fisiográfica y Biogeográfica	12
Altitudes Máximas y Mínimas	13
Pendientes	13
Exposición	14
f) Hidrología	14
Región Hidrológica, Cuenca y Subcuenca.....	14
Microcuenca	15
Corrientes Perennes e Intermitentes	15
Cuerpos de agua	16
2. ZONIFICACIÓN DEL ÁREA, PRECISANDO LA SUPERFICIE DE CADA ZONA.....	17
3. ACCIONES DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES	19
4. LINEAMIENTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES DEL PREDIO	20

5. OBSERVACIONES	20
6. MEMORIA FOTOGRAFICA	21
7. LITERATURA CONSULTADA.....	22
ANEXOS 1.....	1

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Especies representativas de fauna silvestre del ADVC.....	8
Cuadro 2. Especies Arbóreas representativas del ADVC.	9
Cuadro 3. Especies herbáceas representativas del ADVC.	9
Cuadro 4. Cuadro de construcción del ADVC.....	11
Cuadro 5. Actividades NO permitidas en el ADVC	20

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de vegetación del ADVC.....	7
Figura 2. Mapa de Localización del ADVC.	10
Figura 3. Mapa de clima del ADVC.	12
Figura 4. Mapa de Hidrología del ADVC.....	16
Figura 5. Mapa de zonificación del ADVC	18

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de Vegetación del ADV C.....	7
Tabla 2. Rangos de Pendientes en porcentaje.	13
Tabla 3. Exposición del ADV C.....	14
Tabla 4. Región Hidrológica, Subcuenca y Cuenca.	14
Tabla 5. Microcuencas del ADV C.	15
Tabla 6. Corrientes Hidrológicas del ADV C.	15

1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y BIOLÓGICAS GENERALES DEL ÁREA:

a) Descripción de los ecosistemas en el área a certificar

Dentro del área a certificar se localizaron los siguientes ecosistemas:

Bosque de pino-encino: Este tipo de vegetación se localiza en elevaciones por arriba de los 1,800 msnm y alcanza altitudes de hasta 2,700 m, donde empiezan a ser claramente dominantes las especies del género *Pinus*. Respecto a su estructura vertical, este tipo de vegetación presenta de dos a tres estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo. El estrato más importante es el arbóreo, con alturas promedio entre los 15 y los 25 m (INEGI, 2017). Las especies dominantes en este tipo de vegetación pertenecen a los géneros *Pinus* y *Quercus*, y en el área de estudio podemos encontrar especies de pino blanco (*Pinus douglasiana*), pino michoacano (*P. michoacana*), ocote (*P. oocarpa*), roble (*Quercus castanea*), encino laurelillo (*Q. laurina*), aguatile (*Q. acutifolia*), entre otras.

Bosque de encino-pino: La convivencia entre encinos y pinos en muchos casos no implica una condición de transición. Por lo general, los encinos y los pinos difieren en su fenología y la manera cómo influye la estructura del resto de la comunidad. De ahí se deduce que las proporciones de cobertura que determinan un bosque mixto de *Quercus-Pinus*, dependerá mucho su aspecto general, es decir, que, en composición y estructura, haya una mayor dominancia del género *Quercus* en proporción más que los pinos. Esta composición se presenta en climas templados, semifríos, semicálidos, y cálidos húmedos y subhúmedos (Rzedowski, 2006). Dentro del área de estudio se encuentran especies características de *Quercus* como el roble (*Quercus castanea*), encino laurelillo (*Q. laurina*), aguatile (*Q. acutifolia*) acompañadas de algunas especies de pino como pino blanco (*Pinus douglasiana*), ocote (*P. oocarpa*), pino michoacano (*P. michoacana*), entre otras.

Selva Baja Caducifolia: Este tipo de ecosistema se desarrolla en condiciones climáticas en donde predominan los tipos cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos, el clima más común es Aw, aunque también se presenta BS y Cw. La temperatura media anual oscila entre los 18 a 28 ° C. En relación a las precipitaciones anuales se presentan entre 300 a 1500 mm. Con una estación seca bien marcada que van de 6 a 8 meses la cual es muy severa. Se le encuentra desde el nivel del mar hasta unos 1900 m, rara vez hasta 2000 m de altitud, principalmente sobre laderas de cerros con suelos de buen drenaje. Los componentes arbóreos de esta selva presentan baja altura, normalmente de 4 a 10 m (eventualmente hasta 15 m) (INEGI, 2016). En este tipo de selva las especies arbóreas más comunes son,

palo mulato (*Bursera simaruba*), vara blanca (*Croton alamosanus*), espinillo blanco (*Acacia cymbispina*), tepeguaje (*Lysiloma acapulcensis*), bonete (*Jacaratia mexicana*), pochote (*Ceiba sp.*).

El ADVC lo componen tres tipos de vegetación siendo el bosque de encino-pino la vegetación predominante, la cual concentra una superficie de 78.23 ha correspondiente al 48.92% y en menor proporción la selva baja caducifolia con 37.83 ha correspondiente al 23.66%, mientras que además existen áreas no forestales en una extensión territorial de 2.38 ha correspondiente al 1.49% del total del área de estudio (Ver tabla 1 y figura 1) (INEGI, 2016).

Tabla 1. Tipos de Vegetación del ADVC.

Tipo de Vegetación	Hectáreas	Porcentaje (%)
Áreas no forestales	2.38	1.49
Bosque de encino-pino	78.23	48.92
Bosque de pino-encino	41.47	25.93
Selva baja caducifolia	37.83	23.66
Total	159.91	100.00

Fuente: (INEGI, 2016). Elaboración propia, CONSAEFA S. C.

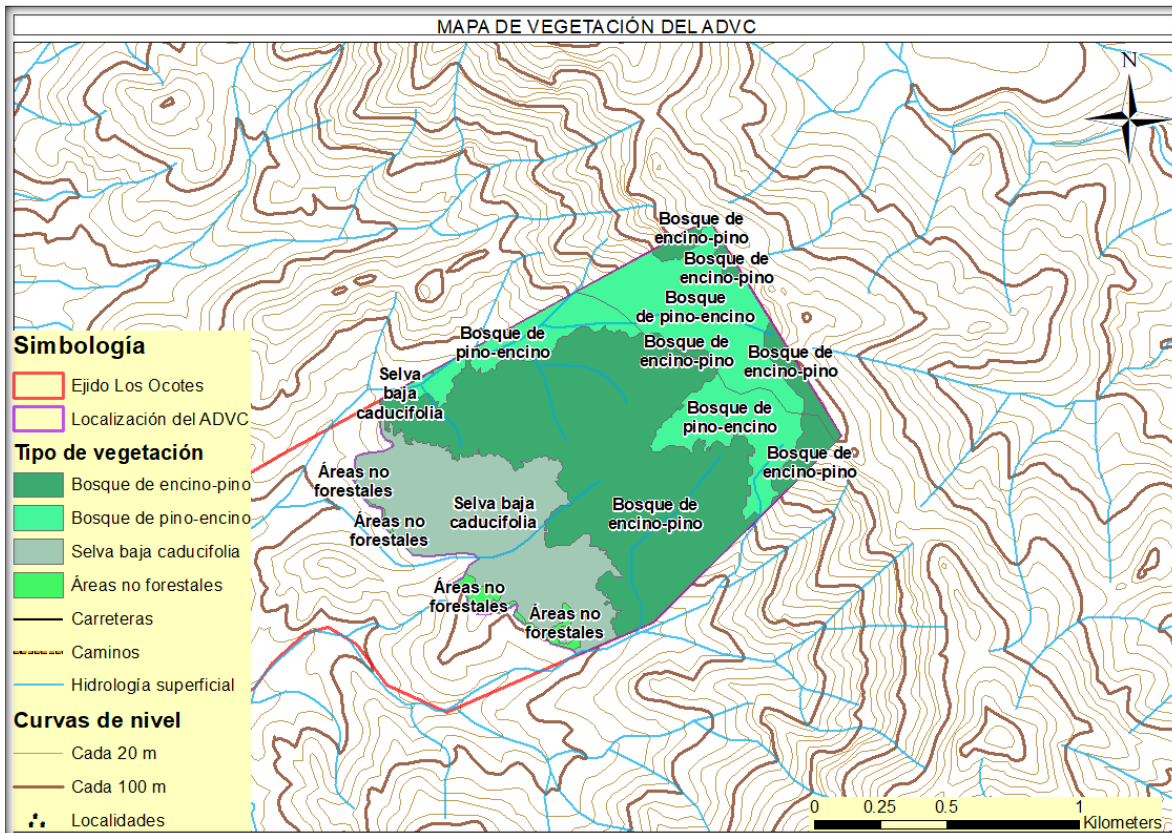


Figura 1. Mapa de vegetación del ADVC.

b) Fauna registrada en el área a certificar:

Las especies más comunes encontradas durante el monitoreo en el área de estudio son las siguientes (Ver cuadro 1):

Cuadro 1. Especies representativas de fauna silvestre del ADVC.

Nombre Común	Nombre Científico	Categoría de Riesgo
Mamíferos		
Ardilla	<i>Sciurus colliae</i>	-
Armadillo	<i>Dasybus novemcinctus</i>	-
Conejo	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	-
Puma	<i>Puma concolor</i>	-
Jabalí	<i>Pecari tajacu</i>	-
Mapache	<i>Procyon lotor hernandezii</i>	-
Ratón	<i>Baiomys musculus</i>	-
Tejón	<i>Nasua narica</i>	-
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	-
Venado	<i>Odocoileus virginianus</i>	-
zorral Gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	-
Aves		
Cenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>	-
Chachalaca	<i>Ortalis poliocephalus</i>	-
Choncho	<i>Penelope purpurascens</i>	A
Chuparrosa	<i>Hylocharis leucotis</i>	-
Correcaminos	<i>Geococcyx velox</i>	-
Cuervo	<i>Corvus corax</i>	-
Dominico	<i>Carduelis psaltria</i>	-
Huilota común	<i>Zenaida macroura</i>	-
Jilguero	<i>Myadestes obscurus</i>	-
Lechuza	<i>Tyto alba</i>	-
Pájaro carpintero	<i>Picooides villosus</i>	-
Paloma de ala blanca	<i>Zenaida asiática</i>	-
Tecolote bigotudo	<i>Otus trichopsis</i>	-
Urraca	<i>Calocitta formosa</i>	-
Ventura	<i>Sialia sialis</i>	-
Zopilote común	<i>Coragyps atratus</i>	-
Reptiles		
Lagartija escamosa	<i>Sceloporus horridus</i>	-
Tilcuete	<i>Drymarchon corais</i>	-
Víbora de cascabel	<i>Crotalus triseriatus</i>	-

Fuente: (Jimenez-Mora, CONSAEFA, 2017) (Sandoval-Echauri, 2010). NOM-059-SEMARNAT-2010. Elaboración propia, CONSAEFA S. C.

c) Flora registrada en el área a certificar:

El área de estudio presenta las siguientes especies comunes del estrato arbóreo (Ver cuadro 2).

Cuadro 2. Especies Arbóreas representativas del ADVC.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Pinaceae	<i>Pinus montezumae</i>	Pino montezuma
	<i>Pinus douglasiana</i>	Pino blanco
	<i>Pinus michoacana</i>	Pino michoacano
	<i>Pinus oocarpa</i>	Ocote
Fagaceae	<i>Quercus crassifolia</i>	Encino blanco
	<i>Quercus resinosa</i>	Encino
	<i>Quercus castanea</i>	Roble
	<i>Quercus magnolifolia</i>	Encino
	<i>Quercus acutifolia</i>	Aguatle
	<i>Quercus laurina</i>	Encino laurelillo
	<i>Quercus gentryi</i>	Encino avellano
	<i>Quercus coccolobifolia</i>	Encino enano
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Palo Mulato
Fabaceae	<i>Acacia cymbispina</i>	Espinillo Blanco
	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	Tepeguaje
Caricaceae	<i>Jacaratia mexicana</i>	Bonete
Euphorbiaceae	<i>Croton alamosanus</i>	Vara blanca
Malvaceae	<i>Ceiba sp.</i>	Pochote

Fuente: (Jimenez-Mora, CONSAEFA, 2017) (Sandoval-Echauri, 2010). Elaboración propia, CONSAEFA S.C.

Cuadro 3. Especies herbáceas representativas del ADVC.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común
Compositaceae	<i>Dahlia coccinea</i>	Dalia
	<i>Heteroteka inuloides</i>	Árnica
	<i>Stevia pilosa</i>	Hierba de Mula
Poaceae	<i>Aristida sp.</i>	Zacate
	<i>Setaria sp.</i>	Zacatillo
	<i>Festuca spp.</i>	Zacatón
	<i>Muhlenbergia macroura</i>	Zacatón
	<i>Muhlenbergia rigida</i>	Zacatón
	<i>Bromus carinatus</i>	Cebadilla
		<i>Origanum vulgare</i>
Lamiaceae	<i>Salvia officinalis</i>	Salvia
Oxalidaceae	<i>Oxalis sp.</i>	Trébol
Fabaceae	<i>Lupinus perennis</i>	Lupino
Asteraceae	<i>Arnica sororia</i>	Árnica
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca rugosa</i>	Congeran

Familia	Nombre Científico	Nombre Común
Anacardiaceae	<i>Toxicodendron radicans</i>	Hiedra
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	Zarzamora
Scrophulariaceae	<i>Russelia sarmentosa</i>	Coralillo

Fuente: (Jimenez-Mora, CONSAEFA, 2017) (Sandoval-Echauri, 2010). Elaboración propia, CONSAEFA S.C.

Ubicación del predio

El ADVC se localiza en el Ejido Los Ocotes a una distancia de 210.4 km de la capital del estado; para llegar al ADVC partiendo de la Ciudad de Guadalajara en el estado de Jalisco se sigue carretera Federal N°70, durante 190 km posterior a ello se sigue la carretera estatal rumbo a Talpa de Allende durante 13.4 km. Una vez en Talpa de Allende se sigue camino rumbo a Los Ocotes durante 7 km (Ver figura 2).

Geográficamente el ADVC se localiza dentro de las coordenadas extremas de longitud 104°49'9.94" y 104°50'10.30" O y de Latitud 20°27'59.28" y 20°28'53.43" N, con una altitud promedio de 1,548 msnm.

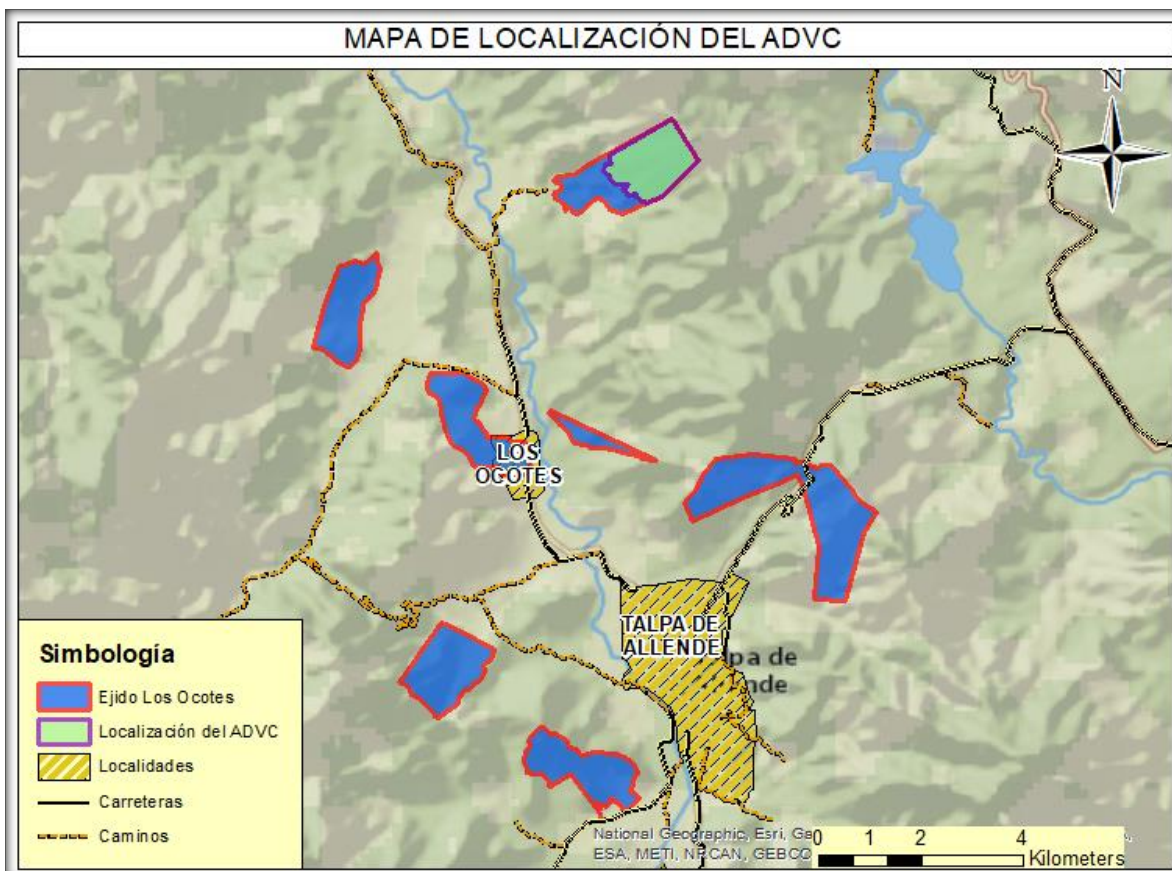


Figura 2. Mapa de Localización del ADVC.

Mapa georreferenciado

En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas en un cuadro de construcción con Datum de Referencia WGS84 proyectadas en UTM Zona 13 (Ver cuadro 4).

Cuadro 4. Cuadro de construcción del ADVC.

Coordenadas en WGS84 proyectadas en UTM Zona 13 Norte					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	517092	2263797	30	517681	2263326
2	517104	2263810	31	517657	2263312
3	517113	2263827	32	517640	2263293
4	517112	2263855	33	517613	2263290
5	517115	2263874	34	517568	2263284
6	517129	2263884	35	517545	2263284
7	517168	2263889	36	517532	2263293
8	517211	2263892	37	517516	2263326
9	517243	2263908	38	517503	2263373
10	517250	2263918	39	517480	2263373
11	517241	2263934	40	517465	2263373
12	517217	2263940	41	517454	2263398
13	517203	2263965	42	517494	2263422
14	517200	2264006	43	517516	2263466
15	517197	2264030	44	517551	2263492
16	517202	2264057	45	517532	2263513
17	517199	2264088	46	517488	2263515
18	518361	2264769	47	517376	2263504
19	518832	2263954	48	517317	2263508
20	518164	2263257	49	517268	2263561
21	517896	2263131	50	517217	2263608
22	517882	2263153	51	517209	2263642
23	517856	2263159	52	517209	2263682
24	517805	2263174	53	517162	2263693
25	517791	2263197	54	517128	2263737
26	517757	2263216	55	517107	2263786
27	517708	2263252	56	517092	2263797
28	517674	2263280	1	517092	2263797
29	517689	2263316			

Fuente: Elaboración propia, CONSAEFA S.C.

d) Clima

El Clima presente en el área de estudio es semicálido subhúmedo con lluvias en verano correspondiente a (A)C(w2), según la clasificación de Köppen (Ver figura 3) (Vidal-Zepeda, 1990).

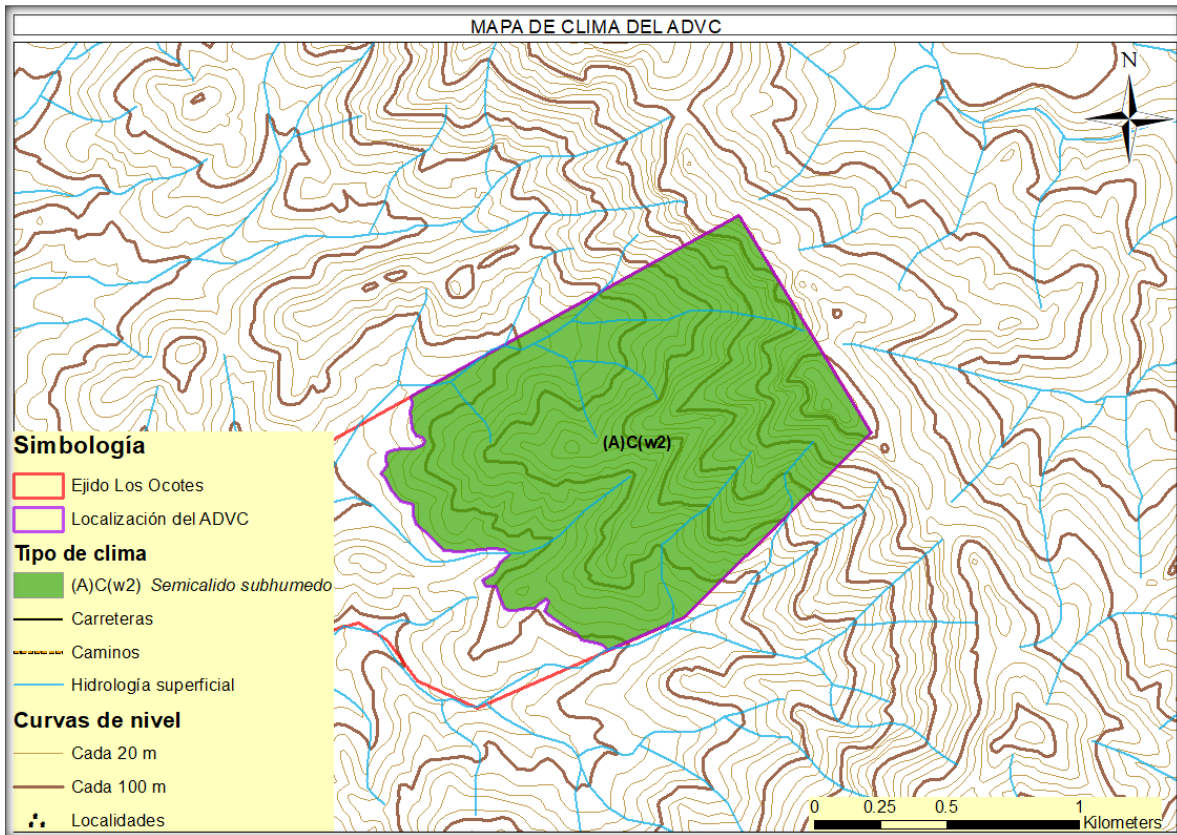


Figura 3. Mapa de clima del ADVC.

e) Topografía

Sistema Montañoso

El ADVC se localiza dentro del Eje Neovolcánico Transversal, el cual es un joven e irregular meseta volcánica de más de 2,000 m de altitud, conectada con las cadenas montañosas de la Sierra Madre Occidental y Sierra Madre Oriental (INEGI, 2001).

Provincia Fisiográfica y Biogeográfica

El área de estudio se localiza en la provincia fisiográfica Sierras de la Costa de Jalisco y Colima (INEGI, 2001); en la Provincia Biogeográfica Eje Volcánico, que se caracteriza por la formación de masas forestales del género *Pinus* y *Quercus*, con presencia de montañas aisladas que propician endemismos (Rzedowski, 2006).

Altitudes Máximas y Mínimas

La altitud máxima es de 1,860 msnm y la mínima de 1,240 msnm.

Pendientes

En la Tabla 2, se puede observar que existe una gran variabilidad de rangos de pendientes, encontrándose la mayor pendiente dentro del rango de 30-60%, ubicada en la clasificación de la FAO como escarpada, la cual corresponde a una superficie de 68.66 ha (42.94%), seguida de la clasificación muy escarpados que comprende de los 60 y 99% de pendiente cubriendo 63.69 ha (39.83%), y como pendientes mínimas 0-5%, encontrándose entre ellas planicies, niveles y pendientes ligeramente inclinados en superficies de 0.07 – 0.67 ha.

Tabla 2. Rangos de Pendientes en porcentaje.

Rangos de pendiente (%)	Descripción	Hectáreas	Porcentaje (%)
0-0.2	Plano	0.38	0.24
0.2-0.5	Nivel	0.07	0.04
0.5-1	Cercanos al nivel	0.1	0.06
1-2	Muy ligeramente inclinado	0.17	0.11
2-5	Ligeramente inclinado	0.67	0.42
5-10	Inclinado	1	0.63
10-15	Fuertemente inclinado	1.48	0.93
15-30	Moderadamente escarpado	10.14	6.34
30-60	Escarpado	68.66	42.94
60-99	Muy escarpado	63.69	39.83
>100	Fuertemente escarpado	13.55	8.46
Total		159.91	100.00

Fuente: Elaboración propia, CONSAEFA S.C.

Reseña de procedimiento para la obtención de pendientes

Para obtener los datos de pendiente, se creó un Modelo Digital de Elevación (MDE) a partir de las curvas de nivel, posterior a ello se realizó un análisis mediante la conversión del MDE a un archivo *raster*¹ para obtener la pendiente, su clasificación y finalmente obtener la superficie por rango de pendiente (Elaboración propia, CONSAEFA S. C.)

¹ |*Raster*: Los *raster* se componen de una matriz de píxeles (también llamadas celdas), cada uno con un valor que representa las condiciones de la zona cubierta por dicha celda, por ejemplo, con los datos *raster* se representa la superficie del mundo real por medio de imágenes de satélite y fotografías aéreas (DeMers, 2005).

Exposición

El ADVC se concentra en mayor superficie en la exposición orientada hacia el Sur correspondiente al 41.58% de la superficie del área de estudio, mientras que la menor superficie la comprende la exposición Este correspondiente al 1.06% del área total (Ver tabla 3).

Tabla 3. Exposición del ADVC.

Exposición	Hectáreas	Porcentaje (%)
Norte	6.46	4.04
Sudoeste	39.82	24.9
Sur	66.49	41.58
Sudeste	6.55	4.09
Este	1.69	1.06
Oeste	36.75	22.98
Nordeste	2.15	1.35
Total	159.91	100.00

Fuente: Elaborado con las herramientas de ESRI y con base en la metodología de (Burrough y McDonnel, 1998) Elaboración propia, CONSAEFA S. C.

Reseña de procedimiento para la obtención de exposición

Para obtener los datos de exposición, se creó un Modelo Digital de Elevación (MDE) a partir de las curvas de nivel, posterior a ello se realizó un análisis del terreno para obtener la orientación, su clasificación y finalmente se obtiene la superficie por orientación (Elaboración propia, CONSAEFA S. C.).

f) Hidrología

Región Hidrológica, Cuenca y Subcuenca

El ADVC se encuentra dentro de la Región Hidrológica de Ameca, perteneciente a la cuenca del río Ameca-Ixtapa, Subcuenca Hidrológica Talpa, con clave RH14Ca (Ver tabla 4) (SIATL, 2018).

Tabla 4. Región Hidrológica, Subcuenca y Cuenca.

Región Hidrológica	Cuenca Hidrológica	Subcuenca Hidrológica	Clave
Ameca	Río Ameca-Ixtapa	Talpa	RH14Ca

Fuente: (SIATL, 2018). Elaboración propia, CONSAEFA S.C.

Microcuenca

El área de estudio pertenece mayoritariamente a la microcuenca de Talpa de Allende cubriendo una superficie total 58.34 ha correspondiente al 99.05% de la superficie total del área (Ver tabla 5).

Tabla 5. Microcuencas del ADVC.

Nombre de la Microcuenca	Área (ha)	Perímetro (km)	Clave	Superficie que Ocupan en el Área de Estudio (ha)	Porcentaje del Área de Estudio (%)
Corrinchis	11,386.67	55.5	14-056-09-001	1.51	0.95
Talpa de Allende	10,439.37	53.92	14-056-08-004	158.34	99.05
Total				159.91	100.00%

Fuente: (SIATL, 2018). Elaboración propia, CONSAEFA S. C.

Corrientes Perennes e Intermitentes

El ADVC presenta una longitud de 4.25 km de corrientes intermitentes, es decir, que estas corrientes solo presentan escurrimiento superficial debido a la presencia de eventos de precipitación pluvial (Ver tabla 6 y figura 4).

Tabla 6. Corrientes Hidrológicas del ADVC.

Condición	Orden	Longitud en Kilómetros
Intermitentes	1	3.57
	2	0.31
	3	0.37
Total		4.25

Fuente: (SIATL, 2018). Elaboración propia, CONSAEFA S. C.

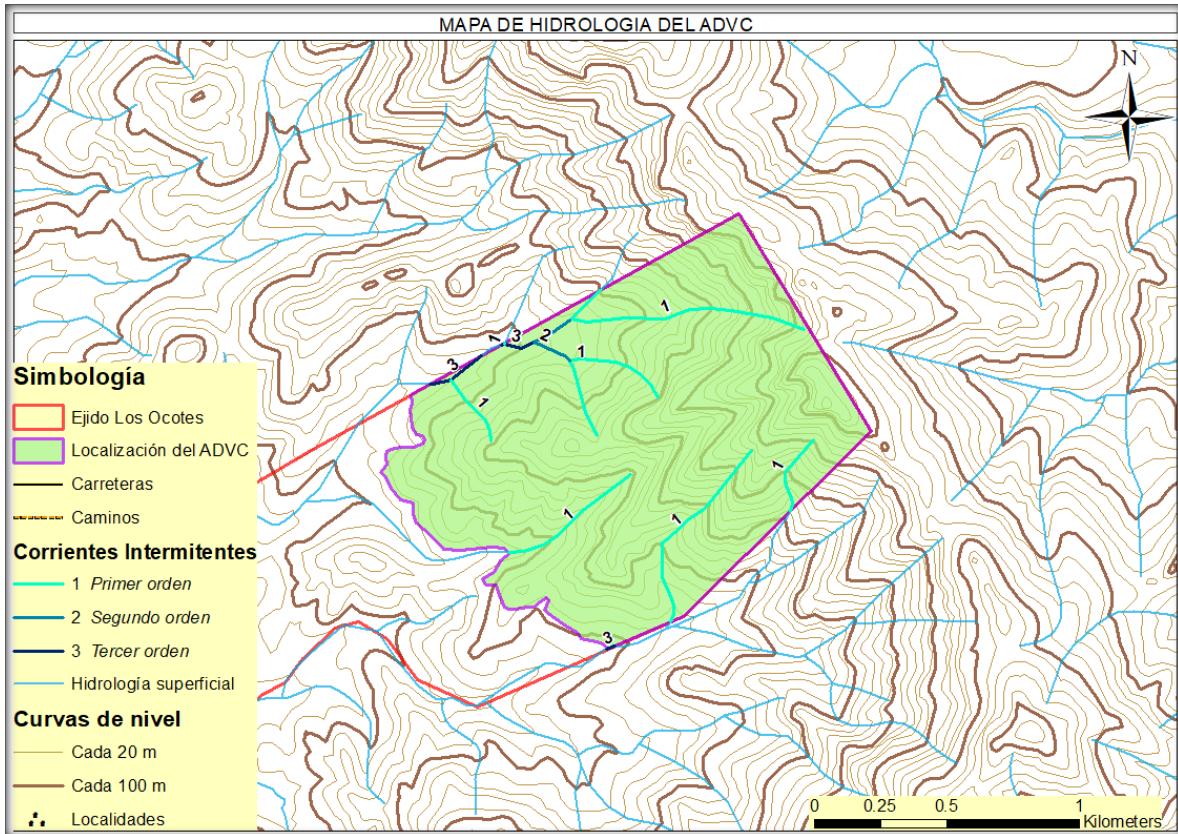


Figura 4. Mapa de Hidrología del ADVC.

Cuerpos de agua

Dentro del ADVC no se encuentran cuerpos de agua.

2. ZONIFICACIÓN DEL ÁREA, PRECISANDO LA SUPERFICIE DE CADA ZONA

Una vez caracterizada el ADVC se realizó una zonificación con el objetivo de identificar las diferentes Unidades de Manejo y las actividades que se pueden desarrollar dentro de estas y formulando de esta manera estrategias de manejo para mantener y mejorar los servicios ecosistémicos que el ADVC “*Los Llanitos*” provee a la Sociedad (Ver cuadro 5):

Dentro de la Zonificación del ADVC “*Los Llanitos*”, se establecieron tres zonas de importancia, siendo las siguientes: zona de conservación, de protección y de restauración, descritas a continuación:

- a) **Protección:** Estas áreas se caracterizan por ser zonas de difícil acceso y con pendientes mayores al 100% o 45°, y en las cuales son responsabilidad del ejido que dichas áreas mantengan el valor ecológico y de producción de servicios ambientales hidrológicos, a esta zona le corresponde 31.19 Ha.
- b) **Conservación:** Son espacios naturales en las que se realizan acciones de mantenimiento, que contribuyan a la preservación de cobertura forestal, suelos, producción de agua y mantengan la conectividad entre hábitats para la flora y fauna silvestre, así como la incorporación de actividades de recreación turística, esta área se comprende de 118.64 Ha.
- c) **Restauración:** Son aquellos espacios que por su nivel de degradación no tienen la capacidad de regeneración, por lo que no presentan cobertura forestal o se encuentran con una cobertura forestal menor al 30%, y además existe la presencia de diferentes tipos de erosión de suelos, por lo cual es responsabilidad de las autoridades competentes recuperar su funcionalidad y dinámica para que el ecosistema, pueda ofrecer bienes y servicios ecosistémicos, esta zona tiene una superficie de 10.08 Ha.

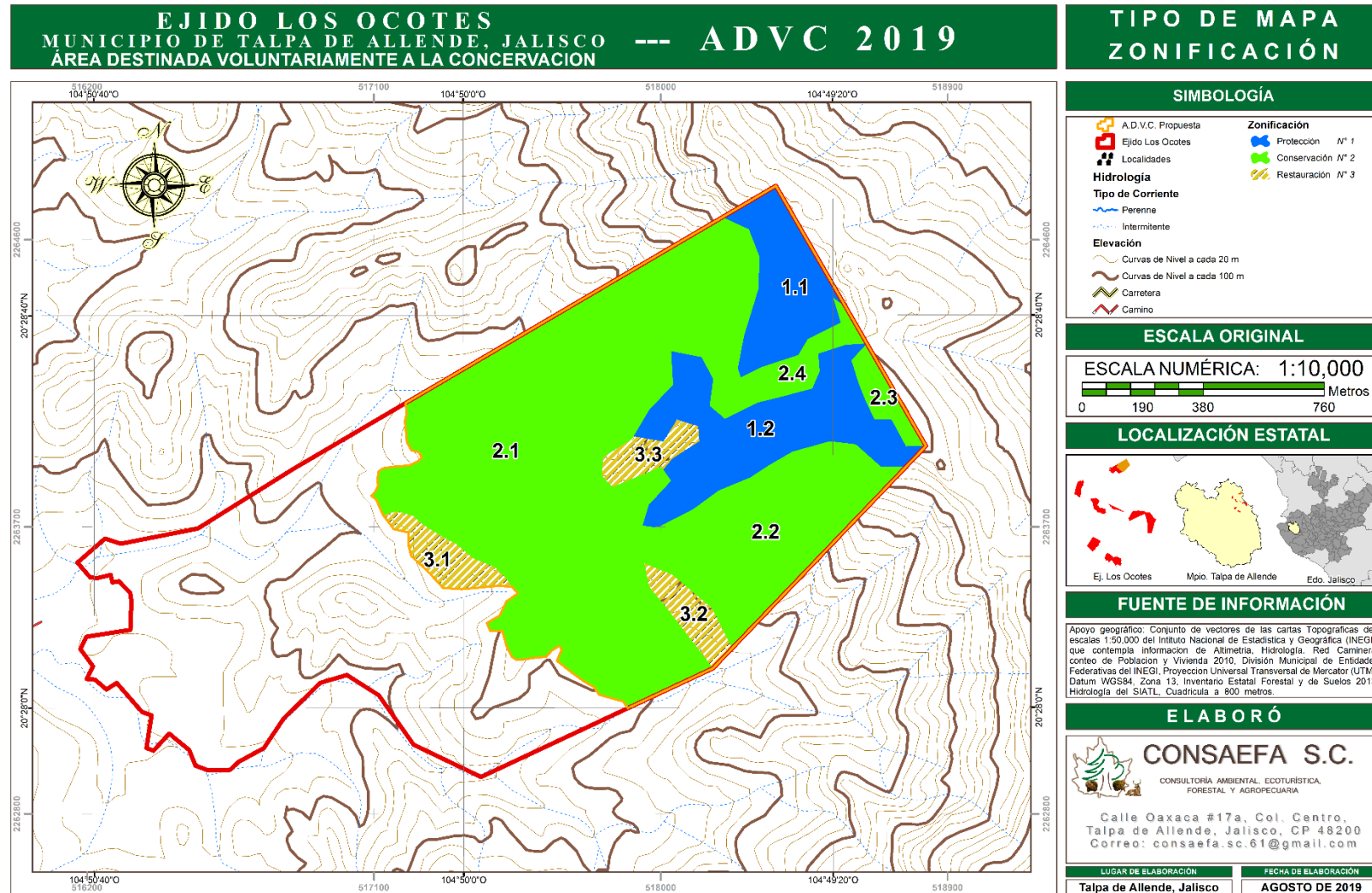


Figura 5. Mapa de zonificación del ADVC

g) Plazo de certificación del predio

El plazo propuesto para certificar el ADVC será de 15 años, una vez cumplido este plazo se realizará una asamblea ejidal para proponer la renovación de la Certificación del ADVC “Los Llanitos”.

3. ACCIONES DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES

PROTECCIÓN:

- Inclusión de áreas al pago por servicios ambientales (PSA)
- Realizar actividades de restauración de áreas degradadas
- Recorridos de vigilancia

CONSERVACIÓN:

- Incluir las áreas al PSA
- Monitorear la flora y fauna silvestre del área
- Actividades de turismo sustentable
- Actividades de Educación ambiental
- Difusión de las actividades de educación ambiental sobre la importancia de la naturaleza
- Mantenimiento y conservación de recursos hídricos en ríos y arroyos
- Realizar investigación científica
- Rehabilitación de caminos de acceso
- Conservación Activa

RESTAURACIÓN:

- Reforestar áreas degradadas
- Establecimiento de sitios de anidamiento para la fauna silvestre
- Realizar obras de conservación de suelos y agua
- Actividades de saneamiento

4. LINEAMIENTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES DEL PREDIO

- Destinar el área al mecanismo de pago por servicios ambientales
- Establecer una unidad de manejo para la vida silvestre
- Gestión de recurso para el establecimiento de proyectos de turismo de naturaleza
- Gestión de recursos para realizar talleres de capacitación para el buen manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en áreas rurales y urbanas
- Se gestionará recurso para la elaboración material de difusión sobre la importancia de la naturaleza
- Elaboración de obras para el mantenimiento y mejoramiento de los recursos hídricos
- Establecimiento de sitios permanentes para el monitoreo de los recursos naturales
- Realizar el mantenimiento de caminos y cunetas, así como la realización de desagües
- Realización de actividades productivas (Programas de Manejo Forestal Maderable y No Maderable) y buenas prácticas de manejo

A continuación, en el cuadro 5 se presentan las actividades no permitidas generales en el área de estudio a certificar y por cada zona, siendo las siguientes:

Cuadro 5. Actividades NO permitidas en el ADVC

ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
<ul style="list-style-type: none">• La explotación ilegal de todo tipo de recursos naturales (flora, fauna, suelo, agua, rocas)• Verter o descargar contaminantes en los suelos ríos y arroyos del ADVC• Tirar residuos sólidos en todas las zonas• Cambio de uso de suelo en terrenos forestales• Uso inadecuado de los recursos hídricos• Utilización de fuego sin autorización previa• Introducción de especies exóticas• La cacería furtiva• Hacer fogatas sin autorización

5. OBSERVACIONES

Es importante mencionar que, si existe alguna otra restricción o actividades a integrar en las áreas de zonificación, el ejido podrá agregarla si lo cree pertinente, quedando asentada en un acta de asamblea.

6. MEMORIA FOTOGRAFICA

Nivel paisaje



Flora



Caminos



7. LITERATURA CONSULTADA

- Burrough, P.A. y McDonnel. R. A. (1998). *Principios de los sistemas de información geográfica*. Oxford University Press, New York. 333 pp.
- CONAFOR. (2010). *Visión de México sobre redd+* (C. N. Forestal, Ed.). Retrieved from www.conafor.gob.mx/porta
- CONAPO. (2010). *Índice de marginación por entidad federativa y por municipio*. Obtenido de microrregiones.gob.mx
- CONANP. (2018). *Memoria documental entrega recepción y rendición de cuentas 2012-2018. Dirección general de conservación para el desarrollo. Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)*.
- DeMers, M. N. (2005). *Fundamentals of Geographic Information Systems*. 3rd. ISBN: 9814126195. Wiley.
- Gonzalez, M. E., Gonzalez, M. E., Ruacho, L. G., & Molina, M. O. (2011). *Pinus maximartinezii* Rzed. . *Acta Botanica* , 33-48.
- INEGI. (1998). *RED HIDROGRÁFICA ESCALA 1:50 000 Edición: 2.0, SUBCUENCA HIDROGRÁFICA RH14Ab R. SALADO /CUENCA P. LA VEGA - COCULA /R.H. AMECA*. Aguascalientes: INEGI.
- INEGI. (2001). *Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional. Escala 1:1 000 000. Serie I (Provincias fisiográficas)*. Aguascalientes : Instituto Nacional de Estadística y Geografía – INEGI.
- INEGI. (2016). *Carta Edafológica escala 1:250 000 (2016 ed.)*. Aguascalientes: INEGI.
- INEGI. (2016). *Conjunto de datos vectoriales del Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000, SERIE VI*. México: Datos Vectoriales.
- INEGI. (2017). *Guía para la interpretación de cartografía de Uso de Suelo y Vegetación*. 2010 pp. Aguascalientes .
- Jímenez-Mora, F. y CONSAEFA, (2017). *Programa de Manejo Forestal Nivel Avanzado*. CONSAEFA S. C. Talpa de Allende, Jalisco. 207 pp.
- 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*. Diario Oficial de la Federación. 77 p.
- PHINA, (2019). *Padrón e Historial de Núcleos Agrarios*. RAN. Registro Agrario Nacional.

- PND, (2019). *Programa Nacional de Desarrollo 2019-2024. Desarrollo Sostenible*. Diario Oficial de la Federación.
- Rzedowski, J. (2006). *Provincias florísticas de México*. En J. Rzedowski, *Vegetación de México* (págs. Pp 104-121). México: Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Rzedowski, J. (2006). *Vegetación de México*. 1ra. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México. 247-273 pp.
- Sandoval-Echauri. (2010). *Estudio Regional Forestal 1410 Mascota*. Mascota, Jalisco: 414 pp. .
- Sarukhán, J., Koleff, P., Carabias, J., Soberón, J., Dirzo, R., Llorente-Bousquets, J., ... Maza, J. de la. (2009). *Capital Natural de Mexico* (C. N. para el C. y U. de la Biodiversidad, Ed.). México.
- SEMADET. (2016). *Estudio Técnico Justificativo y Programa de Aprovechamiento del Proyecto de Declaratoria del Área Natural Protegida Área Estatal de Protección Hidrológica Sierra El Cuale*. Guadalajara, Jalisco.
- SIATL. (2018). *Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas*. Obtenido de antares.inegi.org.mx
- Vidal-Zepeda, R. (1990). *Temperatura media anual*. Extraído de Temperatura media IV.4.4. Atlas Nacional de México. CONABIO. (Datos vectoriales).

ANEXOS 1

MAPA DEL POLIGONO GENERAL DEL EJIDO Y DEL ADVC

MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL ADVC