



Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación

FOLIO DEL APOYO: S2019084080

Comunidad Indígena Santa Cruz El Tuito

Domicilio Conocido S/N, Paulo,
Municipio de Cabo Corrientes,
Jalisco. Cp. 48400

Nombre Del Predio a Certificar: BIOTO

Superficie Propuesta: 1,000 ha

Plazo de certificación: 15 años

Municipio: Cabo Corrientes 020

Estado: Jalisco 014

REPRESENTADO POR: **Comisariado de bienes comunales**

PRESIDENTE: Hugo Ernesto Ruiz Machain

SECRETARIO: Salvador Rodriguez Gutierrez

TESORERO: Marín Castellón Velasco

CONSULTORÍA: APROFOR SC

RFN: LIBRO JAL, TIPO VI, VOLUMEN 2, NÚMERO 8, AÑO 13

RESPONSABLE TÉCNICO: ING. JULIÁN MARTIN MORALES VÁZQUEZ

RFN: LIBRO HIDALGO, TIPO UI, VOLUMEN 2, NUMERO 8

aproforsc@gmail.com

El Tuito, Cabo Corrientes Jalisco, 28 de Octubre del 2019

Contenido

1.- Características físicas y biológicas del área.....	3
a.- Descripción de los ecosistemas en el área a certificar.....	3
b.- Fauna registrada en el área a certificar.....	4
c.- Flora registrada en el área a certificar.....	6
d.- Clima.....	7
e.- Topografía.....	9
f.- Hidrología.....	10
2.- Zonificación del área. Precizando la superficie de cada zona.....	11
a.- Protección.....	11
b.- Conservación.....	12
c.- Restauración.....	12
d.- Uso o aprovechamiento de los recursos naturales.....	12
e.- Plazo de certificación del predio.....	12
3.- Acciones de protección, conservación y restauración de los recursos naturales.....	13
4.- Lineamientos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales del predio.....	16
5.- Observaciones.....	20
6.- Memoria fotográfica.....	21

1.- Características físicas y biológicas del área

a.- Descripción de los ecosistemas en el área a certificar

En el área propuesta, coexisten varios ecosistemas, los cuales se mencionan y describen a continuación:

Selva baja caducifolia:

Bosque de encino

Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino

Selva Baja Caducifolia. La altura de la selva baja caducifolia en el predio oscila entre 8 y 15 metros; los árboles que la constituye forman un techo de altura uniforme, aunque presenta un piso adicional de eminencias aisladas. La copa de los árboles son convexas y el dosel es semicerrado o cerrado. La mayor parte de los árboles tienen troncos delgados, con diámetro a la altura del pecho entre los 10 y 20 cm. Los troncos son poco ramificados, en la base de sus contrafuertes son pequeños y escasos o no existen.

Se trata de una selva muy seca como muestra la presencia de cactáceas. Existen también árboles y arbustos con hojas concentradas en rosetas (*Beucarnea*, *Yucca*). El género *Bursera* está representado por muchas especies. Los bejucos y las epífitas son abundantes y diversos.

Las formas arbustivas que ocupan el sotobosque de la selva baja no son mayores a cuatro o cinco metros de altura. Los géneros principales son *Acalypha*, *Casearia*, *Croton*, *Eritrhexyllum*, *Phyllanthus* y *Randia*. Las plantas herbáceas son evidentes durante la temporada de lluvias y entre éstas abundan especies de las familias *Acanthaceae*, *Commelinaceae* y *Convolvulaceae*.

Bosque de Encino. Comunidad vegetal que se caracteriza porque las especies predominantes pertenecen al género *Quercus* (mejor conocidos como “robles” o “encinos”); se localiza en altitudes entre los 240 y 800 msnm, con distribución en la parte más alta de la cuenca o del sistema ambiental delimitado, aunque en muy poca proporción (1.1 %)

Vegetación secundaria. Se denomina así a una cubierta vegetal heterogénea favorecida por la perturbación. Se presenta en claros de la mayoría de las comunidades. Las especies tienen capacidad de adaptación a las áreas abiertas (caminos o campos de cultivo y zonas urbanas).

Se anexa plano de los tipos de ecosistemas

b.- Fauna registrada en el área a certificar

A continuación se presenta el listado actualizado de fauna reportada para la región en la que se encuentra el ADVC; y que además están incluidas bajo alguna categoría de estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, se anexa además una columna donde se menciona la abundancia de las especies en el sitio.

El resto del listado de flora se anexa al final del documento.

Tabla 1. Especies de Fauna Silvestre incluidas NOM-059-SEMARNAT-2010

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus
Aves			
Accipitridae	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	gavilán pico-gancho	Pr
	<i>Accipiter striatus</i>	gavilán pecho rufo	Pr
	<i>Accipiter cooperii</i>	gavilán de cooperii	Pr
	<i>Geranospiza caerulescens</i>	aguillita zancona	A
	<i>Buteogallus anthracinus</i>	aguillita negra menor	Pr
	<i>Buteogallus urubitinga</i>	aguillita negra mayor	Pr
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	aguillita rojinegra	Pr
Ardeidae	<i>Ixobrychus exilis</i>	garcita de tular	Pr
	<i>Tigrisoma mexicanum</i>	garza tigre	Pr
	<i>Egretta rufescens</i>	garza piquirroja	Pr
Cardinalidae	<i>Passerina ciris</i>	colorín sietecolores	Pr
Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	cigüeña americana	Pr
Corvidae	<i>Cyanocorax beecheii</i>	chara de beechy	P
Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	halcón selvático mayor	Pr
	<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino	Pr
Hydrobatidae	<i>Oceanodroma microsoma</i>	paño mínimo	A
Laridae	<i>Larus heermanni</i>	gaviota ploma	Pr
Parulidae	<i>Oporornis tolmiei</i>	chipe de tolmie	A
Picidae	<i>Picoides stricklandi</i>	carpintero de strickland	A
	<i>Campephilus guatemalensis</i>	carpintero pico plata	Pr
Procellariidae	<i>Puffinus opisthomelas</i>	pardela mexicana	P
Psittacidae	<i>Aratinga holochlora</i>	perico mexicano	A
	<i>Aratinga canicularis</i>	perico frente naranja	Pr
	<i>Ara militaris</i>	guacamaya verde	P
	<i>Forpus cyanopygius</i>	periquito catarina	Pr
	<i>Amazona oratrix</i>	Loro Cabeza Amarilla	P
	<i>Amazona finschi</i>	loro corona lila	P
Rallidae	<i>Aramides axillaris</i>	ralón cuellirrufo	A
Tyrannidae	<i>Deltarhynchus flammulatus</i>	papamoscas jaspeado	Pr
Vireonidae	<i>Vireo atricapilla</i>	vireo gorra negra	P

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus
Reptiles			
Anguidae	<i>Gerrhonotus liocephalus</i>	Lagartija sureña	Pr
Bataguridae	<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	tortuga de monte pintada	A
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	boa	A
Colubridae	<i>Dipsas gaigeae</i>	culebra caracolera	Pr
	<i>Hypsiglena torquata</i>	Culebra de la noche	Pr
	<i>Imantodes gemmistratus</i>	Culebra cordelilla	Pr
	<i>Leptodeira maculata</i>	Escombrea del suroeste	Pr
	<i>Leptophis diplotropis</i>	Culebra perico gargantilla	A
	<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i>	Culebra ojo de gato	Pr
	<i>Pseudoleptodeira uribei</i>	Culebra ojo de gato	Pr
	<i>Rhadinaea hesperia</i>	Culebra rayada occidental	Pr
	<i>Salvadora mexicana</i>	Culebra nariz de parche	Pr
	<i>Sibon philippi</i>	culebra caracolera del Pacífico	Pr
<i>Tantilla calamarina</i>	Culebra ciempiés del litoral	Pr	
Craugastoridae	<i>Eleutherodactylus modestus</i>	<i>Rana chirriadora</i>	Pr
Crocodylidae	<i>Crocodylus acutus</i>	cocodrilo	Pr
Elapidae	<i>Micrurus distans</i>	Serpiente coralillo del occidente	Pr
Eublepharidae	<i>Coleonyx elegans</i>	Geco de bandas yucateco	A
Helodermatidae	<i>Heloderma horridum</i>	Monstruo de gila	A
Hylidae	<i>Dendropsophus sartori</i>	<i>ranita rayada</i>	A
	<i>Exerodonta smaragdina</i>	<i>ranita de pastizal</i>	Pr
Iguanidae	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana negra	A
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr
Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum</i>		Pr
Loxocemidae	<i>Loxocemus bicolor</i>	serpiente chatilla	Pr
Microhylidae	<i>Hypopachus ustus</i>	<i>Sapo boca angosta huasteco</i>	Pr
Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma asio</i>	Camaleón gigante	Pr
Ranidae	<i>Lithobates forreri</i>	<i>rana del zacate</i>	Pr
Teiidae	<i>Cnemidophorus communis</i>	Huico moteado gigante	Pr
	<i>Cnemidophorus lineattissimus</i>	Huico de líneas de Jalisco	Pr
Viperidae	<i>Crotalus basiliscus</i>	serpiente de cascabel	Pr
Mamíferos			
Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	P
Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Ocelote	P
Felidae	<i>Panthera onca</i>	Jaguar	P
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	A
Soricidae	<i>Megasorex gigas</i>	Musaraña	A

*Estatus: NOM-059-SEMARNAT-2010: A – Amenazada, P – En peligro de extinción, PR – Protección especial.

El *Heloderma horridum* está registrado en toda la costa de Jalisco, partes de Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Chiapas, hacia el norte, está registrado en el sur de Sinaloa y sur de Sonora; el registrado solo en el norte es *H. Exasperatum* y *H. Suspectum*

c.- Flora registrada en el área a certificar

La flora en el área de influencia del proyecto (ADVC) está constituida tanto por elementos alóctonos que han arribado al país durante la evolución histórica, a través de complejas rutas de inmigración de linajes tanto sudamericanos, africanos y eurasiáticos, como elementos autóctonos. La composición florística y la riqueza se consideran en gran medida únicas en el occidente del país, debido sobre todo, a la convergencia de la Sierra Madre del Sur y el Eje Neovolcánico.

Los listados florísticos, los cuales se presentan en el anexo Listados de flora y fauna, están basados en 1) inventario forestal del predio y recorridos de observación durante la etapa de elaboración del estudio, 2) la revisión bibliográfica de diversos Programas de Manejo Forestal en el área de influencia del proyecto, y 3) revisión bibliografía especializada sobre el área de estudio, específicamente el Estudio Regional Forestal UMAFOR 1411 Costa Norte (Cabo Corrientes, Puerto Vallarta Y Tomatlán), Estudio Previo Justificativo para el Establecimiento del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera “El Cuale”, así como consultas en la página web de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (<http://conabio.inaturalist.org/> y <http://avesmx.conabio.gob.mx/>).

El inventario florístico que se anexa, incluye a los principales grupos de plantas vasculares como son:

Lycopodiopsida, Filicopsida, Cycadopsida, Pinopsida, Magnoliopsida y Liliopsida; e incluye a los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo. Así, se informa acerca de 137 familias, 495 géneros y 878 especies incluidos taxa infraespecíficos. Las familias con mayor número de especies son: Asteraceae (84), Fabaceae (76), Poaceae (63), Orchidaceae (45) y Euphorbiaceae (42) (Anexo VIII.4).

De Jalisco se documentan hasta el momento 6,734 especies y 749 taxa infraespecíficos de plantas (Ramírez et al. 2010). De la región en donde se propone el proyecto, no obstante su exploración botánica insuficiente, constituye el 13% del total de las especies de flora registradas en el Estado.

Respecto a las especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, presentes dentro del área de influencia del proyecto (SA), tres especies se encuentran en peligro de extinción, ocho en la categoría de amenazada y cuatro bajo protección especial:

Tabla 2. Especies arbóreas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Estatus
Anacardiaceae	Astronium graveolens	Culebro	A
Arecaceae	Cryosophila nana	Escoba	A
Arecaceae	Attalea guacuyule	Palma coquito	Pr
Betulaceae	Ostrya virginiana	Laurel	Pr
Bignoniaceae	Tabebuia chrysantha	Amapilla	A
Cactaceae	Opuntia excelsa	Nopal	Pr
Clusiaceae	Calophyllum brasiliense	Arbol María	A
Euphorbiaceae	Sapium macrocarpum	Amatillo	A
Fabaceae	Dalbergia congestiflora	Tampiciran	P
Fabaceae	Dalbergia granadillo	Granadillo	P
Fabaceae	Platymiscium lasiocarpum	Granadillo	P
Meliaceae	Cedrela odorata	Cedro rojo	Pr
Zamiaceae	Dioon edule var. sonorensis	Chamal	A
Zamiaceae	Zamia loddigesii	Camotillo	A
Zygophyllaceae	Guaiacum coulteri	Guayacan	A

*Estatus: NOM-059-SEMARNAT-2010: A – Amenazada, P – En peligro de extinción, PR – Protección especial.

Al final del documento, se anexa el listado completo de flora registrada en la zona

d.- Clima

El clima dentro del Sistema Ambiental y dentro de la propia comunidad es semiseco, con invierno y primavera secos y cálidos, sin cambio térmico invernal bien definido, la temperatura media anual es de 26 °C, con máximas de 39.6°C y mínima de 15.8°C. El régimen de lluvias se registra en mayor abundancia en los meses de septiembre y octubre contando con una precipitación media de 892.2 mm, no existen heladas ni granizadas, los vientos dominantes son de sur a norte; estos son datos generales de la parte baja donde están los mayores asentamientos humanos, pero también consideramos que existe una zona de transición entre selva media y bosque, así como áreas boscosas donde las temperaturas son más agradables y el invierno más frío.

Formula Climática. De acuerdo con los datos vectoriales escala 1:1 000 000 editados por el INEGI, la fórmula climática presente dentro del Sistema Ambiental del proyecto es el **Aw1(w)** que corresponde a climas Cálidos subhúmedos con lluvias de verano y un porcentaje de lluvia invernal menor que 5%. La temperatura del mes más frío es mayor que 18°C y la temperatura media anual es mayor que 22°C.

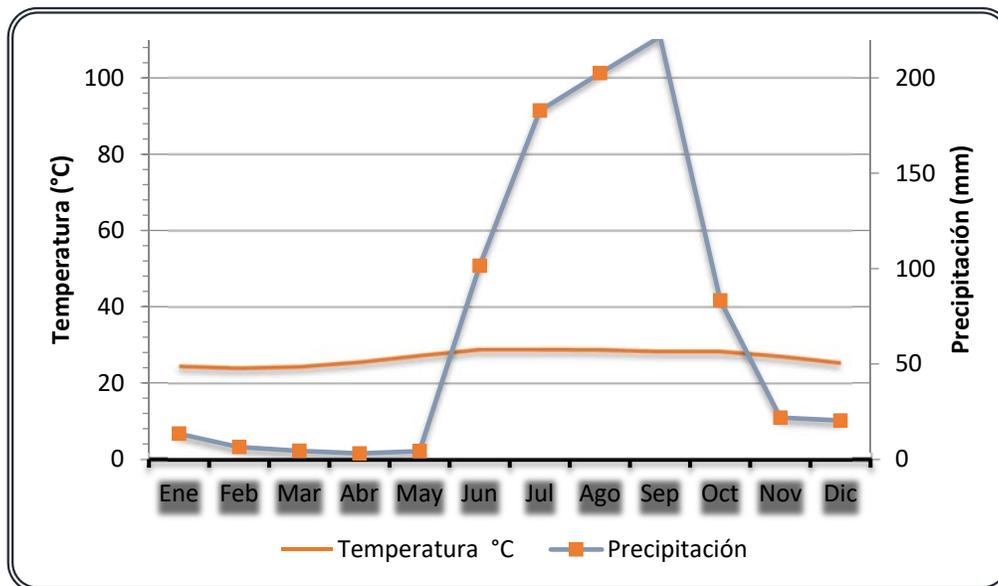
A continuación se muestran graficados los datos de temperatura y precipitación, tomados de la estación meteorológica "Tomatlán" (14-105), las más cercana y representativa del área de estudio. Donde se observa una mayor concentración de lluvia que supera los 400 milímetros durante los meses de Julio a Septiembre y un incremento en la temperatura máximo de 25°C de junio a agosto.

Tabla 3.- Datos de Temperatura y Precipitación en la región de estudio.

Mes	Temperatura °C			Precipitación (mm)	Dirección del viento
	X Máx.	X Mín.	Media		
Enero	32.4	16.0	24.5	13.4	SE-NE
Febrero	33.4	12.7	24.0	6.4	NE-SW
Marzo	32.9	12.9	24.4	4.4	SW
Abril	32.5	14.5	25.6	3	SE-NE
Mayo	32.1	16.6	27.3	4.2	Calma
Junio	33.1	22.3	28.9	101.5	Calma
Julio	34.4	23.3	28.9	182.9	NE-SE
Agosto	34.1	23.4	28.8	202.5	NE
Septiembre	34.2	23.1	28.4	221.6	NW-NE
Octubre	34.7	23.2	28.4	83.3	NE
Noviembre	32.6	21.7	27.1	21.8	Calma
Diciembre	32.8	20.0	25.4	20.3	NE-N

Para la región el registro de precipitación anual para el periodo de 1971 a 2000 ha sido de 840.8 mm, con máximas mensuales de 601.9 mm durante septiembre y mínimas de 1 mm en los meses de abril y mayo. En total se registran 60 días al año con lluvia, siendo su mayor afluencia durante el periodo de julio a septiembre. Por otra parte, la evaporación anual en la estación Tomatlán asciende a 1,883.4 mm.

DIAGRAMA OMBROTÉRMICO



e.- Topografía

Sistema Montañoso. El estado de Jalisco encierra áreas que corresponden a cuatro provincias fisiográficas: La provincia del Eje Neovolcánico que integra el corazón mismo del Estado; la Mesa Central, la Sierra Madre Occidental que ocupan las regiones más septentrionales del Estado y el sistema montañoso de la **Sierra Madre del Sur**, dentro de la cual se ubica la comunidad.

Subprovincia fisiográfica. *Sierras de la Costas de Jalisco y Colima*, esta gran subprovincia ocupa un área considerable en la entidad, 190,345.852 Km² equivalente al 24.6% de la superficie total del estado, incluye los municipios de Cabo Corrientes, Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cuautitlán, Cuautla, La Huerta, Mascota, Puerto Vallarta, Purificación, San Sebastián, Talpa de Allende y parte de los municipios de Atenguillo, Autlán, Ayutla, Mixtlán, Tolimán y Tuxcacuesco.

Dentro de los límites del Sistema Ambiental la subprovincia de las Sierras de la Costas de Jalisco y Colima presenta los siguientes sistemas de topofomas: Sierra Alta Compleja (66.0 %); Valle Intermontano con Lomeríos (24.4 %); Lomerío típico (5.6 %); y las Llanura Costera con Lagunas de Piso Rocoso (4.0 %)

Altitud máxima y mínima msnm. Dentro del sistema ambiental no se cuenta con ninguna elevación de importancia, está compuesto por una serie de lomeríos cuya elevación más grande alcanza apenas los 1,645 metros sobre el nivel del mar, en la parte norte a inicios de las estribaciones de la Sierra del Tuito, y su parte más baja corresponde a los lechos del Río Ipala al desembocar al mar, al suroeste del Sistema Ambiental donde la altura es prácticamente sobre el nivel del mar.

Pendiente. La pendiente del terreno es una variable muy importante a tomar en cuenta en las decisiones de protección y restauración. En el siguiente cuadro se muestra la distribución porcentual de los rangos de pendiente encontrados en el total del área propuesta para aprovechamiento forestal maderable. Las pendientes más frecuentes fluctúan entre el rango del 30 al 50 %.

f.- Hidrología

La superficie propuesta para designar como Área de Conservación Voluntaria, se ubica dentro de la Región Hidrológica 15 “Costa de Jalisco”, Cuenca: C “Río Tomatlán - Tecuan”, Subcuenca c “Río Tecuán”, Microcuencas Bioto,

Tabla 4.- Sistema hidrológico

Nivel hidrológico	Clave	Nombre
Región Hidrológica	15	Costa de Jalisco
Cuenca	C	Río Tomatlán - Tecuan
Subcuencas	c	Río Tecuan
Microcuencas		Bioto

Dentro de esta ADVC, se localizan varios arroyos intermitentes, como Los Otates, El León y otros sin nombre, que desembocan en el Arroyo Agua Caliente, el cual, más adelante, se convierte en el río Ipala, el cual desemboca en el mar, cerca de la localidad del mismo nombre. Muchos de estos arroyos, tienen su origen en dicha ADVC, siendo una de las partes más conservadas de la comunidad; incluso, fué elegida como refugio de jaguares, en donde se tenían instalaciones para mantener jaguares rescatados; sin embargo, debido a la falta de apoyos para su mantenimiento, no se pudo continuar con ese proyecto. Aún así, se tienen registrados, mediante fototrampeo por el biólogo Rodrigo Nuñez, especialista en jaguar; diversos felinos como jaguar, ocelote, puma yaguarundi, entre otras muchas especies.

2.- Zonificación del área. Precisando la superficie de cada zona

Las zonas, dentro del predio propuesto, se dividen de la siguiente manera:

Tabla 5. Zonificación del área

Zona	Subzona	Superficie
Nucleo	Proteccion	
	Uso restringido	
Amortiguamiento		
	Preservación	40.87
	Uso tradicional	
	Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	942.30
	Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas	17.72
	Subtotal	1,000.89
	Total	1,000.89

Las zonas nucleo tienen como función, la de preservar los ecosistemas y su funcionalidad a mediano y largo plazo

Las zonas de amortiguamiento, se encargan de orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable

En este caso, por las características del bosque, no se consideró necesaria la designación de zonas nucleo, ya que en especial, este tipo de bosque, si es aprovechado adecuadamente, se conserva mejor que cuando no se toca; por lo cual, actividades de aprovechamiento forestal, se buscará la certificación forestal, para de esta forma asegurar la persistencia del recurso y conservación del ecosistema.

a.- Protección

Dentro de las zonas de protección, se permiten actividades que fomenten la conservación, la investigación y el monitoreo de las áreas.

Tabla 6. Zona de protección

Zona	Acción	Lineamiento
Protección	Protección Conservación Monitoreo Investigación	Colocar cámaras trampa Recorridos de vigilancia de plagas, enfermedades, incendios y cacería furtiva Evitar pastoreo de ganado Segregar estas áreas de cualquier tipo de aprovechamiento forestal Cursos sobre conservación y medio ambiente

b.- Conservación

Tabla 7. Zona de Conservación

Zona	Acción	Lineamiento
Conservación 40.87 Ha	Protección Conservación Monitoreo Investigación	Colocar cámaras trampa Recorridos de vigilancia de plagas, enfermedades, incendios y cacería furtiva Evitar pastoreo de ganado Segregar estas áreas de cualquier tipo de aprovechamiento forestal Talleres de educación ambiental Cursos sobre conservación y medio ambiente Actividades productivas de bajo impacto

c.- Restauración

En esta ADVC, no se consideraron áreas de restauración, sin embargo, más adelante, o en otras zonas, pueden identificarse lugares en los que sea necesario aplicar alguna de estas actividades

Tabla 8. Zona de Restauración

Zona	Acción	Lineamiento
Restauración	Recuperación del suelo y de la cubierta forestal	Reforestación con especies endémicas y producidas en el vivero ejidal Obras de control de la erosión hídrica y eólica Exclusión de ganado Cercados de protección de áreas de regeneración

d.- Uso o aprovechamiento de los recursos naturales

Tabla 9. Aprovechamiento de los recursos

Zona	Acción	Lineamiento
Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales 942.30 Ha	Aprovechamiento de los recursos forestales	Aprovechamientos forestales maderables, no maderables, turismo de naturaleza,
Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas 17.72 Ha	Uso agrícola y ganadero	Sistema agroforestal Pastos mejorados Mejora genética de ganado

e.- Plazo de certificación del predio

Se está proponiendo un plazo de 15 años, que sería el plazo mínimo que se mantendría como Area Destinada Voluntariamente a la conservación; pudiendo ampliarse el plazo mediante común acuerdo, tanto asamblea general, como autoridades correspondientes

3.- Acciones de protección, conservación y restauración de los recursos naturales

Para este estudio se describen las cuatro políticas ambientales que debe de contener toda Area Natural Protegida, a nivel de predio, ejido o comunidad.

Protección. El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Esta política promueve la permanencia de sus ecosistemas que por sus atributos de biodiversidad, extensión o particularidad, merezcan ser incluidos en las áreas naturales protegidas.

Conservación. Conjunto de medidas y políticas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat natural.

A través de esta política se trata de mantener la forma y función de los ecosistemas mientras se emplean los recursos de la unidad de gestión.

Aprovechamiento. La utilización de los recursos naturales en la medida que se respete su integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Esta política promueve la permanencia del uso actual del suelo de la unidad donde se aplique, tiene por objeto mantener un periodo indefinido de la actividad y de las capacidades de carga de los ecosistemas que integran a cada unidad.

Restauración. Política que promueve un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y mantenimiento o restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales sin que implique cambios masivos en el uso del suelo dentro de cada Unidad de Gestión Territorial.

Para el caso del polígono de Bioto, se proponen acciones de acuerdo al uso actual del suelo en las áreas propuestas como de conservación, las cuales se mencionan a continuación:

Actividad Productiva Pecuaria

1. Mantener la carga animal debajo del límite determinado por el coeficiente de agostadero, que para el estado de Jalisco, es de 8.5 hectáreas por unidad animal.
2. Aumento de la cobertura vegetal en calidad y cantidad, fomentando la plantación de árboles de especies forrajeras que sean endémicas, y producidas en el vivero local
3. Incrementar el volumen disponible de agua y recarga de acuíferos, mediante la protección de los sitios de recarga y los agujajes, impidiendo el acceso al ganado mayor.

4. Conservar e incrementar la productividad del suelo.
5. Tener ganado con un buen mejoramiento genético.
6. Mejoramiento de pastos y forrajes.
7. Establecimiento de plantaciones forestales comerciales en terrenos agropecuarios

Actividad Productiva Agrícola

1. Cuantificar la superficie agrícola apta para cultivar, y evitar su incremento.
2. Conocer cultivos idóneos para la región, de acuerdo al tipo de suelo, condiciones climáticas y demás variables.
3. Considerar las condiciones de mercado para la producción.
4. Tener buenos incrementos productivos agrícolas que permitan la venta de productos.
5. Contar con tecnología de punta para riego.
6. Preparar y usar abonos orgánicos.
7. Disminuir la utilización de fertilizantes químicos.
8. Mejorar las condiciones ambientales, mediante barreras rompevientos o sistemas similares que eviten erosión del suelo, entre otras afectaciones.
9. Establecer sistemas agrosilvícolas en terrenos agrícolas
10. Fomentar las plantaciones comerciales en terrenos agrícolas

Actividad Productiva Silvícola

1. Incrementar la superficie con cobertura forestal, mediante protección de áreas de regeneración, reforestaciones con especies nativas, etc.
2. Aumentar la captación de agua de lluvia, mediante repesos, y obras de contención.
3. Mayor incremento en las especies de fauna silvestre, mediante actividades como colocar comederos y bebederos artificiales, sobre todo en época de sequía; hechaderos, protección de áreas de interés de la fauna, entre otras.
4. Tener mayor productividad de las especies maderables, incrementando su valor, mediante la transformación, evitando su venta en pie.
5. Disminuir la degradación del suelo; mediante obras de conservación y restauración de suelos, como terrazas de piedra y madera, presas filtrantes, entre otras obras
6. Certificación forestal, para buscar acceso a mejores mercados.

Servicios Ambientales

1. Cumplir con el objetivo de servicios ambientales hidrológicos en el área, que es proteger y conservar la cubierta forestal.
2. Generar mayores y mejores fuente de trabajo, generando actividades de protección y restauración, como brechas cortafuego, obras de control de la erosión, reforestaciones, entre otras.
3. Tener una asesoría forestal continua.
4. Recuperación de la cobertura vegetal tanto en el estrato herbáceo como del forestal, mediante cercado de protección de áreas de regeneración y reforestación.
5. Reforestación en las áreas impactadas por incendios forestales y otros fenómenos naturales

Actividad Productiva Turismo

1. Respetar los límites máximos permisibles de capacidad de carga de las instalaciones y las áreas a visitar.
2. Instalar sistema de tratamiento de agua residual y su uso para riego de jardines.
3. Uso de guías que supervisen los recorridos por las zonas forestales.
4. Realizar un proyecto de reciclaje de basura generada en las distintas actividades.
5. Establecer límites máximos de ruido permitidos dentro de las instalaciones.
6. Crear estrategias que fomenten las actividades culturales locales como parte integral del proyecto de turismo (labranza, ordeña, etc)

4.- Lineamientos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales del predio

Para la adecuada y pertinente gestión del territorio, resulta útil una serie de lineamientos que sirvan como base a la hora de implementar cualquier actividad en los terrenos que implique el uso o afecte a los recursos naturales. A continuación se presentan los lineamientos de uso, encaminados a proteger, fomentar y restaurar los recursos naturales del ejido, incluyendo aquellos contemplados en el Reglamento Interno actual que son aplicables para lograr una gestión efectiva de la sustentabilidad en el territorio.

Bosque

- Todos los ejidatarios tienen el mismo derecho de disfrutar de las tierras de uso común y los recursos que sustentan (bosque, área de agostadero, agua, plantas silvestres, fauna) apegados a lo dispuesto en el reglamento interno y en la normatividad correspondiente.
- No se permitirá derribar árboles de ninguna especie ni por ningún motivo sin la anuencia de la asamblea en los terrenos de uso común.
- Cuando se detecte alguna irregularidad en el interior del ejido (cortes clandestinos, cacería furtiva, provocación de incendios) deberá notificarse a los directivos del ejido y a las autoridades pertinentes, proporcionando toda la información posible.
- Es obligación de todos los ejidatarios participar en los trabajos de aprovechamiento, cultivo, protección y fomento de los recursos naturales (reforestación, limpia del bosque, construcción o apertura de brechas cortafuego, cercado de áreas de regeneración).
- Se deberá respetar el Programa de Mejores Prácticas de Manejo (PMPM), a fin de buscar hacia los recursos naturales condiciones sustentables como regla uniforme.
- Realizar prevención de incendios tales como el acomodo de material vegetativo y las demás que se indiquen en el PMPM del predio.
- Realizar la reforestación de las áreas preferentemente forestales con baja cobertura, impactadas por fenómenos naturales (incendios, plagas, enfermedades, sequía).
- Participar en las actividades de prevención, detección, combate y control de los incendios forestales; así como apoyar a las brigadas de combate de incendios.

- En las áreas forestales que no cuentan con regeneración suficiente para garantizar la cobertura, debe promoverse su establecimiento natural con prácticas físicas o mecánicas al suelo o incluso con reforestación artificial; y de deberán proteger dichas áreas del pastoreo de ganado, ya sea por exclusión o mediante la colocación de cercos de alambre.
- Colocar carteles alusivos para evitar la cacería furtiva, la tala ilegal y los incendios forestales.
- Se respetará el coeficiente de agostadero de los terrenos del ejido, y quedara prohibido introducir ganado a las áreas de uso común durante la temporada de lluvias a fin de reducir los riegos de erosión hídrica.
- Respetar la reglamentación oficial y las reglas establecidas en el Programa de Mejores Prácticas de Manejo para el uso doméstico de leña, postes y suelo del bosque.
- Deslindar con cerco de alambre los terrenos de uso común del ejido, para evitar que el ganado de los predios colindantes se introduzca.
- Establecer acuerdos con los predios vecinos para controlar el acceso de su ganado a los terrenos del ejido.
- Está prohibido construir cercos al interior de las tierras de uso común del ejido para delimitar potreros.
- El uso del suelo en gran medida deberá apegarse a que en pendientes con más de 10% el uso preferente del terreno será forestal.
- No se permitirá tirar ningún tipo de basura en el bosque.
- Eliminar la presencia de ganado improductivo en los terrenos del ejido.

Suelo

- Dar mantenimiento a la infraestructura caminera con obras de desagüe (alcantarillas, cunetas,) para minimizar los efectos de la erosión.
- Evitar en lo posible la creación de nuevos bancos de material o graveras
- Realizar obras de conservación de suelos y prevención de incendios como acomodo de material vegetativo muerto y las demás que indica el PMPM. Aplicar dichas obras en terrenos que lo necesiten aunque no estén ubicadas dentro de las áreas del pago por servicios ambientales.

- Emplear en lo posible todo el material generado en la apertura de caminos para el mantenimiento de los mismos.
- Se deberán proteger las márgenes de ríos y arroyos, evitando la construcción de caminos cerca de los cuerpos de agua.
- Respetar la legislación oficial para el aprovechamiento doméstico de suelo, grava y arena.
- Clausurar los bancos de material de modo que no se conviertan en cárcavas.

Fauna

- Dejar las áreas inaccesibles como zonas para la conservación de la fauna silvestre.
- Se deberán respetar todos los árboles con nidos o huecos que sirvan de refugio a la fauna silvestre.
- Apoyar a las brigadas de incendios locales y poner en marcha el plan de prevención y combate de incendios forestales.
- Durante el desarrollo de las actividades productivas que se desarrollen dentro de las áreas naturales del Ejido, se deberá respetar la fauna y está prohibido perseguir, molestar, capturar o cazar de cualquier forma a los animales que se encuentren.
- Colocar cámaras para hacer fototrampeo de las especies de fauna

Agua

- Los agujeros comprendidos dentro de las tierras ejidales serán de uso común y su aprovechamiento será de acuerdo con lo que determine la asamblea, o en su defecto, de acuerdo con la costumbre del ejido.
- Cumplir con las cuotas establecidas por uso del agua en el reglamento interno, tanto para el uso doméstico, como para la actividad ganadera.
- Se deberán proteger las márgenes de ríos y arroyos evitando construir caminos cerca de estos cuerpos de agua.
- Respetar el arbolado en el perímetro de ríos, manantiales y otros cuerpos de agua.

- Mantener el dosel de la vegetación para favorecer la infiltración de agua al subsuelo.
- Mediante obras de conservación y restauración de suelos, mantener y fomentar la existencia de una capa de materia orgánica sobre el mismo que favorezca la infiltración.
- Estará totalmente prohibido arrojar basura de cualquier tipo o residuos líquidos a los cuerpos de agua.

5.- Observaciones

La Comunidad Indígena Santa Cruz el Tuito se localiza en la parte sur del Municipio de Cabo corrientes, Jalisco; cuenta con una superficie de 32,018 ha; de las cuales aproximadamente 25,000 tienen aún presencia de vegetación forestal natural, con vegetación de Selva Baja Caducifolia, Selva Mediana Subcaducifolia, y Selvas Secundarias, además de bosques de encinos.

La variedad de los tipos de vegetación, hace que la comunidad pueda tener un uso muy variado de sus recursos naturales, incluyendo áreas de conservación o aprovechamiento restringido, y las de producción de materias primas; por lo mismo, actualmente se cuenta con autorización para el aprovechamiento forestal maderable, aunado a esto, existe el interés de realizar aprovechamiento de vara de distintas especies, y de hoja de palma real; también se tiene la intención de destinar una parte de la comunidad como área de conservación y destinarla a Pago por Servicios Ambientales.

En esta área propuesta, es de conocimiento general que habita el jaguar, además de otros felinos como el puma, ocelote y jaguarundi; ya que además de haber realizado estudios de fototrampeo, en una parte de este polígono se mantuvo rescatada a una hembra de jaguar, la cual, por diferentes motivos, entre los cuales fué la falta de apoyo para su manutención, instalaciones, personal de cuidado, y demás factores, hicieron que finalmente fuera trasladada a otro lugar.

CI SANTA CRUZ EL TUITO **Comisariado de bienes comunales**

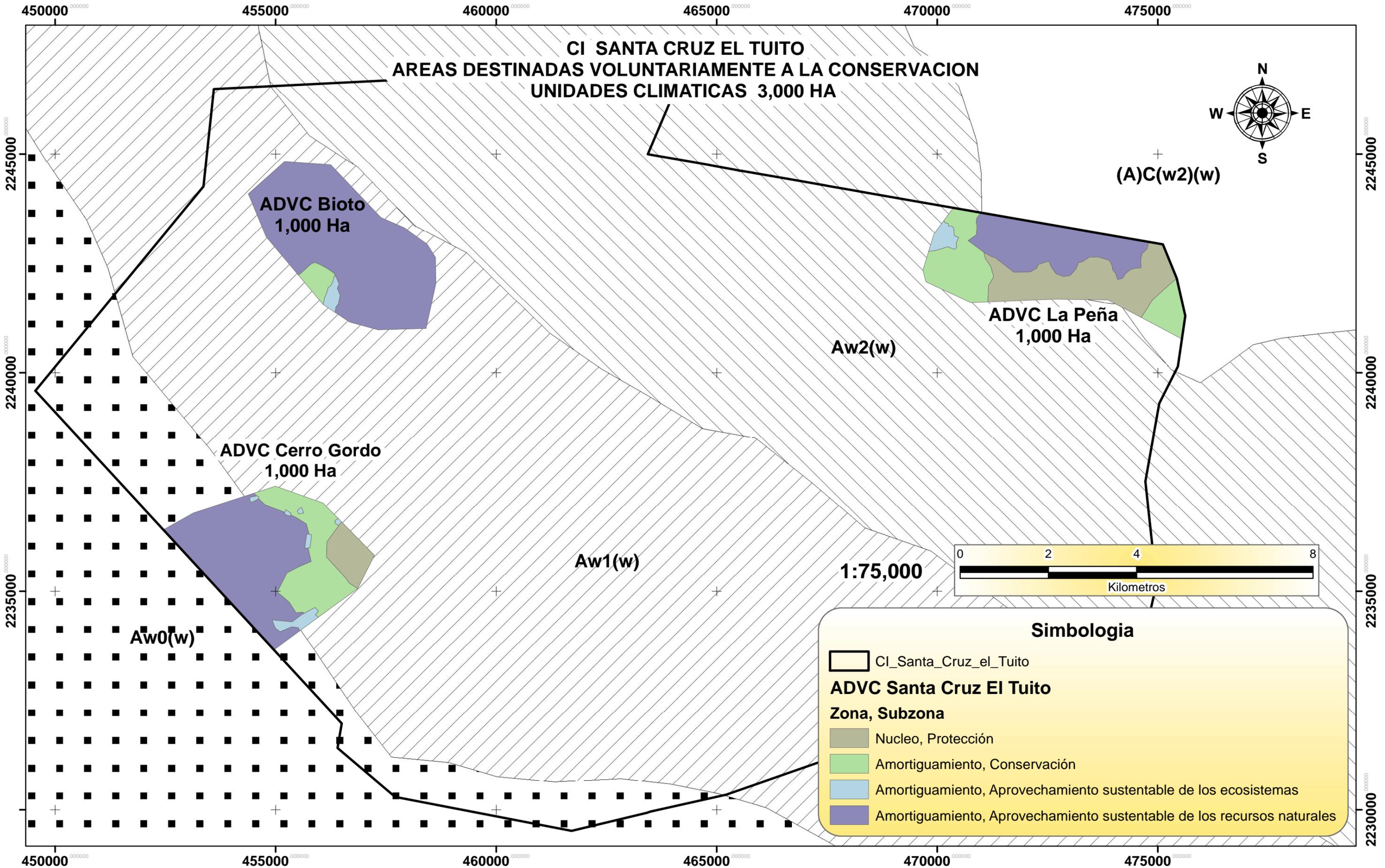
Hugo Ernesto Ruiz Machain
Presidente

Salvador Rodriguez Gutierrez
Secretario

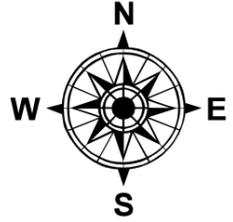
Marín Castellón Velasco
Tesorero

6.- Memoria fotográfica

	
Arroyo dentro del ADVC	Vegetación de selva baja
	
Zona de transición entre selva y bosque	Fauna en vegetación de selva. Dichos ejemplares se tenían en la UMA de conservación de la Comunidad
	
Vegetación de bosque de encinos	Jaguar en la UMA de la comunidad, la cual se ubica dentro del ADVC de Bioto



CI SANTA CRUZ EL TUITO
AREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACION
UNIDADES CLIMATICAS 3,000 HA



(A)C(w2)(w)

ADVC Bioto
1,000 Ha

ADVC La Peña
1,000 Ha

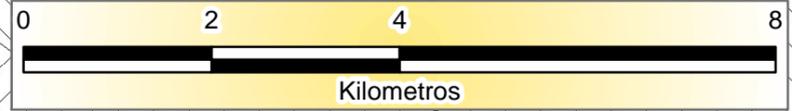
ADVC Cerro Gordo
1,000 Ha

Aw2(w)

Aw1(w)

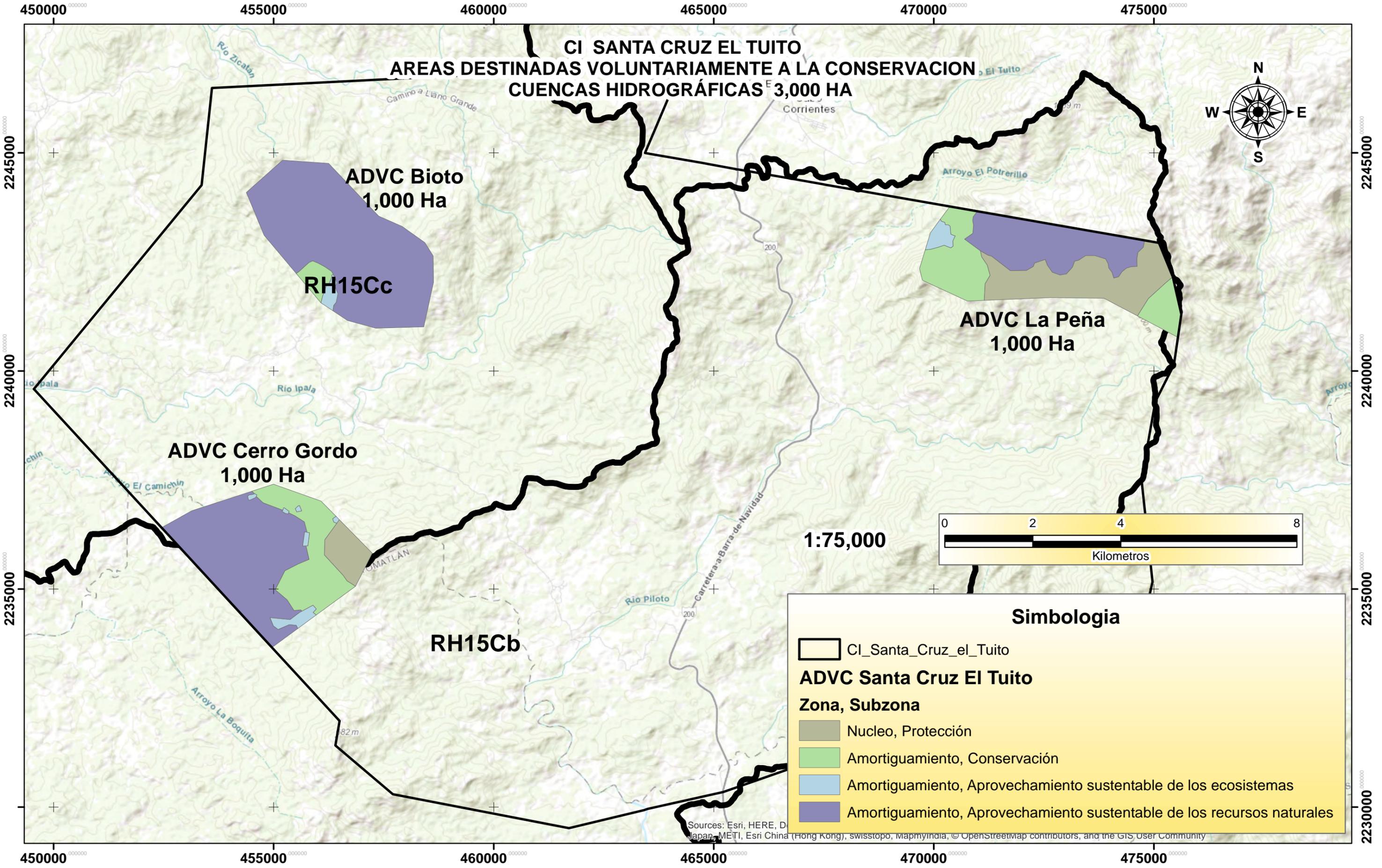
Aw0(w)

1:75,000



Simbologia

-  CI_Santa_Cruz_el_Tuito
- ADVC Santa Cruz El Tuito**
- Zona, Subzona**
-  Nucleo, Protección
-  Amortiguamiento, Conservación
-  Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas
-  Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales



CI SANTA CRUZ EL TUITO
AREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACION
CUENCAS HIDROGRÁFICAS 3,000 HA

ADVC Bioto
1,000 Ha

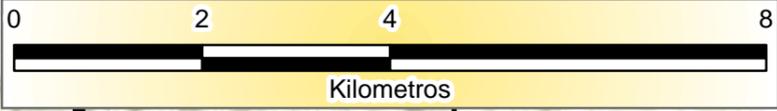
RH15Cc

ADVC Cerro Gordo
1,000 Ha

RH15Cb

ADVC La Peña
1,000 Ha

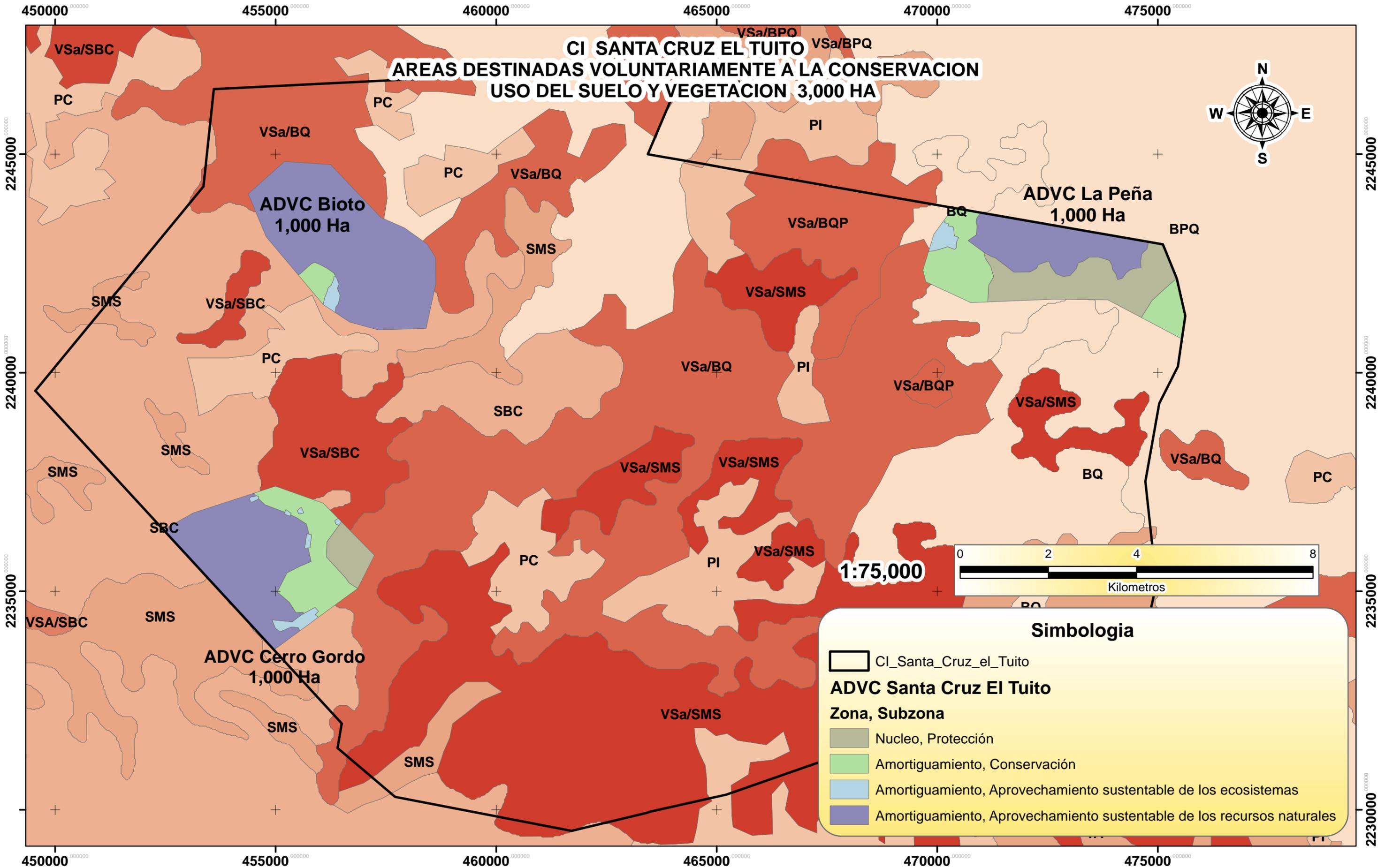
1:75,000

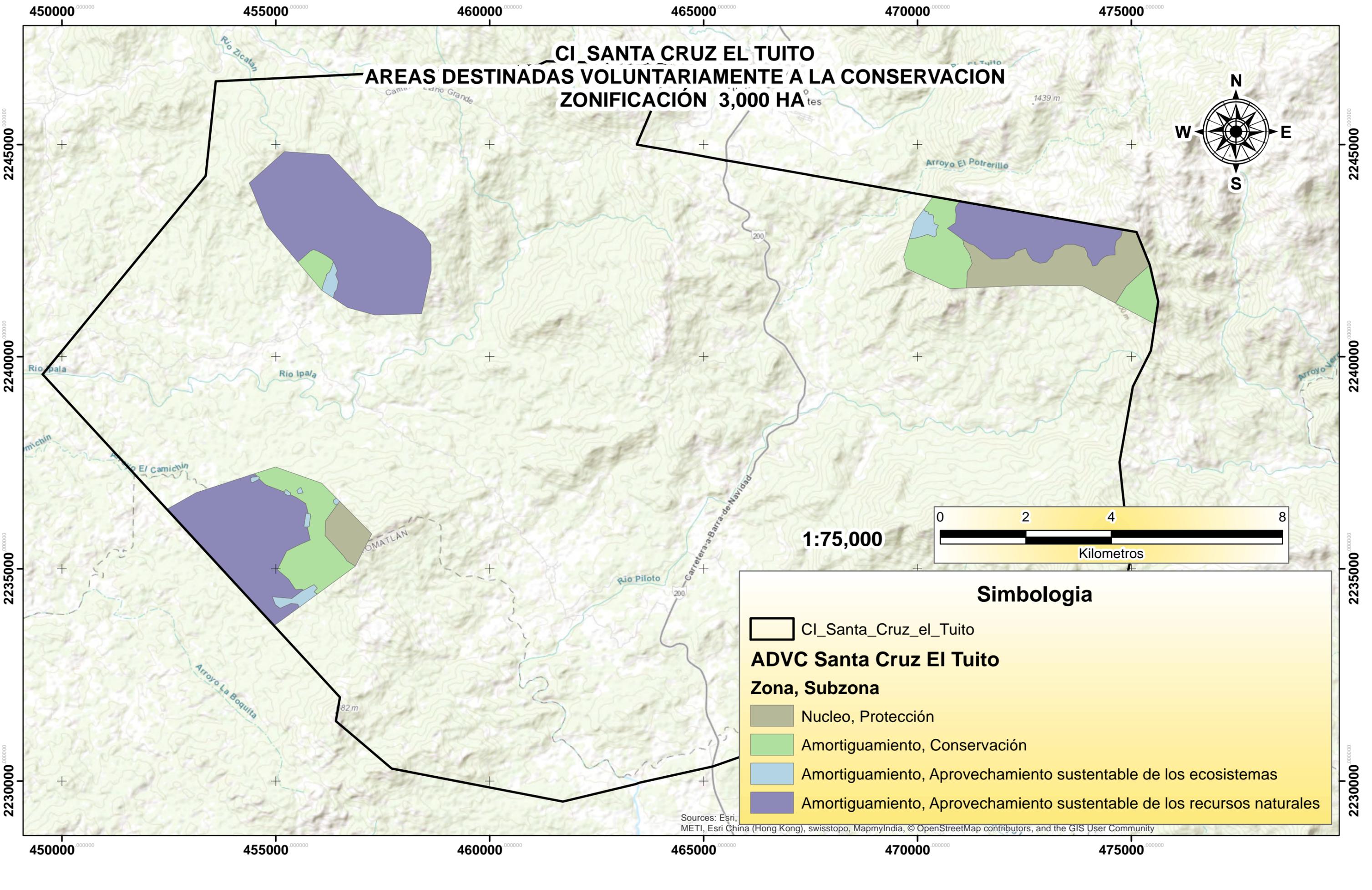


Simbologia

-  CI_Santa_Cruz_el_Tuito
- ADVC Santa Cruz El Tuito**
- Zona, Subzona**
-  Nucleo, Protección
-  Amortiguamiento, Conservación
-  Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas
-  Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

Sources: Esri, HERE, DeLorme, Mapbox, Microsoft, Swatch, Swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community





CI_SANTA CRUZ EL TUITO
AREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACION
ZONIFICACION 3,000 HAs



1:75,000

Simbologia

- CI_Santa_Cruz_el_Tuito
- ADVC Santa Cruz El Tuito**
- Zona, Subzona**
- Nucleo, Protección
- Amortiguamiento, Conservación
- Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas
- Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

Sources: Esri, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación

FOLIO DEL APOYO: S2019084080

Comunidad Indígena Santa Cruz El Tuito

Domicilio Conocido S/N, Paulo,
Municipio de Cabo Corrientes,
Jalisco. Cp. 48400

Nombre Del Predio a Certificar: CERRO GORDO

Superficie Propuesta: 1,000 ha

Plazo de certificación: 15 años

Municipio: Cabo Corrientes 020

Estado: Jalisco 014

REPRESENTADO POR: **Comisariado de bienes comunales**

PRESIDENTE: Hugo Ernesto Ruiz Machain

SECRETARIO: Salvador Rodriguez Gutierrez

TESORERO: Marín Castellón Velasco

CONSULTORÍA: APROFOR SC

RFN: LIBRO JAL, TIPO VI, VOLUMEN 2, NÚMERO 8, AÑO 13

RESPONSABLE TÉCNICO: ING. JULIÁN MARTIN MORALES VÁZQUEZ

RFN: LIBRO HIDALGO, TIPO UI, VOLUMEN 2, NUMERO 8

aproforsc@gmail.com

El Tuito, Cabo Corrientes Jalisco, 28 de Octubre del 2019

Contenido

1.- Características físicas y biológicas del área.....	3
a.- Descripción de los ecosistemas en el área a certificar.....	3
b.- Fauna registrada en el área a certificar.....	4
c.- Flora registrada en el área a certificar.....	6
d.- Clima.....	7
e.- Topografía.....	9
f.- Hidrología.....	10
2.- Zonificación del área. Precisando la superficie de cada zona.....	11
a.- Protección.....	11
b.- Conservación.....	12
c.- Restauración.....	12
d.- Uso o aprovechamiento de los recursos naturales.....	12
e.- Plazo de certificación del predio.....	12
3.- Acciones de protección, conservación y restauración de los recursos naturales.....	13
4.- Lineamientos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales del predio.....	16
5.- Observaciones.....	20
6.- Memoria fotográfica.....	21

1.- Características físicas y biológicas del área

a.- Descripción de los ecosistemas en el área a certificar

En el área propuesta, coexisten varios ecosistemas, los cuales se mencionan y describen a continuación:

Selva mediana subcaducifolia

Selva baja caducifolia

Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino

Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia

Selva Mediana Subcaducifolia. Este tipo de vegetación se presenta en las mismas condiciones macroambientales que la selva baja caducifolia, pero en condiciones microclimáticas de mayor humedad. Desde el punto de vista estructural es más compleja que la selva baja. Generalmente presenta un estrato arbustivo bajo abierto; un estrato arbustivo alto o arbóreo bajo, ya sea abierto o cerrado; un estrato arbóreo alto medianamente cerrado y algunos árboles emergentes.

La característica distintiva más importante es que más de la mitad de sus elementos florísticos y a veces tres cuartas partes de los árboles altos de esta selva pierden completamente sus hojas en la época de sequía, ya que comparte muchas de las especies con la selva baja caducifolia; el período caducifolio puede prolongarse hasta por cuatro meses, pero varía considerablemente con el tipo de régimen pluvial que se presenta cada año. Así mismo, es en estas pequeñas áreas donde se encuentran algunas de las especies típicas de selvas más húmedas como son *Brosimum alicastrum* y *Hura polyandra*. Otras especies representativas de estas selvas son: *Tabebuia rosea*, *Bursera simaruba*, *Orbignya cohune* y *Tabebuia donnell-smithii*.

Selva Baja Caducifolia. La altura de la selva baja caducifolia en el predio oscila entre 8 y 15 metros; los árboles que la constituye forman un techo de altura uniforme, aunque presenta un piso adicional de eminencias aisladas. La copa de los árboles son convexas y el dosel es semicerrado o cerrado. La mayor parte de los árboles tienen troncos delgados, con diámetro a la altura del pecho entre los 10 y 20 cm. Los troncos son poco ramificados, en la base de sus contrafuertes son pequeños y escasos o no existen.

Se trata de una selva muy seca como muestra la presencia de cactáceas. Existen también árboles y arbustos con hojas concentradas en rosetas (*Beucarnea*, *Yucca*). El género *Bursera* está representado por muchas especies. Los bejucos y las epífitas son abundantes y diversos.

Las formas arbustivas que ocupan el sotobosque de la selva baja no son mayores a cuatro o cinco metros de altura. Los géneros principales son *Acalypha*, *Casearia*, *Croton*, *Erithroxylum*, *Phyllanthus* y *Randia*. Las plantas herbáceas son evidentes durante la temporada de lluvias y entre éstas abundan especies de las familias *Acanthaceae*, *Commelinaceae* y *Convolvulaceae*.

Vegetación secundaria. Se denomina así a una cubierta vegetal heterogénea favorecida por la perturbación. Se presenta en claros de la mayoría de las comunidades. Las especies tienen capacidad de adaptación a las áreas abiertas (caminos o campos de cultivo y zonas urbanas).

Se anexa plano de los tipos de ecosistemas

b.- Fauna registrada en el área a certificar

A continuación se presenta el listado actualizado de fauna reportada para la región y que además están incluidas bajo alguna categoría de estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, se anexa además una columna donde se menciona la abundancia de las especies en el sitio.

El resto del listado de flora se anexa al final del documento.

Tabla 1. Especies de Fauna Silvestre incluidas NOM-059-SEMARNAT-2010

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus
Aves			
Accipitridae	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	gavilán pico-gancho	Pr
	<i>Accipiter striatus</i>	gavilán pecho rufo	Pr
	<i>Accipiter cooperii</i>	gavilán de cooperii	Pr
	<i>Geranospiza caerulescens</i>	aguililla zancona	A
	<i>Buteogallus anthracinus</i>	aguililla negra menor	Pr
	<i>Buteogallus urubitinga</i>	aguililla negra mayor	Pr
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	aguililla rojinegra	Pr
Ardeidae	<i>Ixobrychus exilis</i>	garcita de tular	Pr
	<i>Tigrisoma mexicanum</i>	garza tigre	Pr
	<i>Egretta rufescens</i>	garza piquirroja	Pr
Cardinalidae	<i>Passerina ciris</i>	colorín sietecolores	Pr
Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	cigüeña americana	Pr
Corvidae	<i>Cyanocorax beecheii</i>	chara de beechy	P
Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	halcón selvático mayor	Pr
	<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino	Pr
Hydrobatidae	<i>Oceanodroma microsoma</i>	paño mínimo	A
Laridae	<i>Larus heermanni</i>	gaviota ploma	Pr
Parulidae	<i>Oporornis tolmiei</i>	chipe de tolmie	A
Picidae	<i>Picoides stricklandi</i>	carpintero de strickland	A
	<i>Campephilus guatemalensis</i>	carpintero pico plata	Pr

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus
Procellariidae	<i>Puffinus opisthomelas</i>	pardela mexicana	P
Psittacidae	<i>Aratinga holochlora</i>	perico mexicano	A
	<i>Aratinga canicularis</i>	perico frente naranja	Pr
	<i>Ara militaris</i>	guacamaya verde	P
	<i>Forpus cyanopygius</i>	periquito catarina	Pr
	<i>Amazona oratrix</i>	Loro Cabeza Amarilla	P
	<i>Amazona finschi</i>	loro corona lila	P
Rallidae	<i>Aramides axillaris</i>	ralón cuellirrufo	A
Tyrannidae	<i>Deltarhynchus flammulatus</i>	papamoscas jaspeado	Pr
Vireonidae	<i>Vireo atricapilla</i>	vireo gorra negra	P
Reptiles			
Anguidae	<i>Gerrhonotus liocephalus</i>	Lagartija sureña	Pr
Bataguridae	<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	tortuga de monte pintada	A
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	boa	A
Colubridae	<i>Dipsas gaigeae</i>	culebra caracolera	Pr
	<i>Hypsiglena torquata</i>	Culebra de la noche	Pr
	<i>Imantodes gemmistratus</i>	Culebra cordelilla	Pr
	<i>Leptodeira maculata</i>	Escombrea del suroeste	Pr
	<i>Leptophis diplotropis</i>	Culebra perico gargantilla	A
	<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i>	Culebra ojo de gato	Pr
	<i>Pseudoleptodeira uribei</i>	Culebra ojo de gato	Pr
	<i>Rhadinaea hesperia</i>	Culebra rayada occidental	Pr
	<i>Salvadora mexicana</i>	Culebra nariz de parche	Pr
	<i>Sibon philippi</i>	culebra caracolera del Pacífico	Pr
<i>Tantilla calamarina</i>	Culebra ciempiés del litoral	Pr	
Craugastoridae	<i>Eleutherodactylus modestus</i>	<i>Rana chirriadora</i>	Pr
Crocodylidae	<i>Crocodylus acutus</i>	cocodrilo	Pr
Elapidae	<i>Micrurus distans</i>	Serpiente coralillo del occidente	Pr
Eublepharidae	<i>Coleonyx elegans</i>	Geco de bandas yucateco	A
Helodermatidae	<i>Heloderma horridum</i>	Monstruo de gila	A
Hylidae	<i>Dendropsophus sartori</i>	<i>ranita rayada</i>	A
	<i>Exerodonta smaragdina</i>	<i>ranita de pastizal</i>	Pr
Iguanidae	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana negra	A
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr
Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum</i>		Pr
Loxocemidae	<i>Loxocemus bicolor</i>	serpiente chatilla	Pr
Microhylidae	<i>Hypopachus ustus</i>	<i>Sapo boca angosta huasteco</i>	Pr
Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma asio</i>	Camaleón gigante	Pr
Ranidae	<i>Lithobates forreri</i>	<i>rana del zacate</i>	Pr
Teiidae	<i>Cnemidophorus communis</i>	Huico moteado gigante	Pr
	<i>Cnemidophorus lineattissimus</i>	Huico de líneas de Jalisco	Pr
Viperidae	<i>Crotalus basiliscus</i>	serpiente de cascabel	Pr

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus
Mamíferos			
Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	P
Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Ocelote	P
Felidae	<i>Panthera onca</i>	Jaguar	P
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	A
Soricidae	<i>Megasorex gigas</i>	Musaraña	A

*Estatus: NOM-059-SEMARNAT-2010: A – Amenazada, P – En peligro de extinción, PR – Protección especial.

El *Heloderma horridum* está registrado en toda la costa de Jalisco, partes de Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Chiapas, hacia el norte, está registrado en el sur de Sinaloa y sur de Sonora; el registrado solo en el norte es *H. Exasperatum* y *H. Suspectum*

c.- Flora registrada en el área a certificar

La flora en el área de influencia del proyecto (ADVC) está constituida tanto por elementos alóctonos que han arribado al país durante la evolución histórica, a través de complejas rutas de inmigración de linajes tanto sudamericanos, africanos y eurasiáticos, como elementos autóctonos. La composición florística y la riqueza se consideran en gran medida únicas en el occidente del país, debido sobre todo, a la convergencia de la Sierra Madre del Sur y el Eje Neovolcánico.

Los listados florísticos, los cuales se presentan en el anexo Listados de flora y fauna, están basados en 1) inventario forestal del predio y recorridos de observación durante la etapa de elaboración del estudio, 2) la revisión bibliográfica de diversos Programas de Manejo Forestal en el área de influencia del proyecto, y 3) revisión bibliografía especializada sobre el área de estudio, específicamente el Estudio Regional Forestal UMAFOR 1411 Costa Norte (Cabo Corrientes, Puerto Vallarta Y Tomatlán), Estudio Previo Justificativo para el Establecimiento del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera “El Cuale”, así como consultas en la página web de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (<http://conabio.inaturalist.org/> y <http://avesmx.conabio.gob.mx/>).

El inventario florístico que se anexa, incluye a los principales grupos de plantas vasculares como son: Lycopodiopsida, Filicopsida, Cycadopsida, Pinopsida, Magnoliopsida y Liliopsida; e incluye a los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo. Así, se informa acerca de 137 familias, 495 géneros y 878 especies incluidos taxa infraespecíficos. Las familias con mayor número de especies son: Asteraceae (84), Fabaceae (76), Poaceae (63), Orchidaceae (45) y Euphorbiaceae (42)

De Jalisco se documentan hasta el momento 6,734 especies y 749 taxa infraespecíficos de plantas (Ramírez et al. 2010). De la región en donde se propone el proyecto, no obstante su exploración botánica insuficiente, constituye el 13% del total de las especies de flora registradas en el Estado.

Respecto a las especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, presentes dentro del área de influencia del proyecto (SA), tres especies se encuentran en peligro de extinción, ocho en la categoría de amenazada y cuatro bajo protección especial:

Tabla 2. Especies arbóreas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Estatus
Anacardiaceae	Astronium graveolens	Culebro	A
Arecaceae	Cryosophila nana	Escoba	A
Arecaceae	Attalea guacuyule	Palma coquito	Pr
Betulaceae	Ostrya virginiana	Laurel	Pr
Bignoniaceae	Tabebuia chrysantha	Amapilla	A
Cactaceae	Opuntia excelsa	Nopal	Pr
Clusiaceae	Calophyllum brasiliense	Arbol María	A
Euphorbiaceae	Sapium macrocarpum	Amatillo	A
Fabaceae	Dalbergia congestiflora	Tampiciran	P
Fabaceae	Dalbergia granadillo	Granadillo	P
Fabaceae	Platymiscium lasiocarpum	Granadillo	P
Meliaceae	Cedrela odorata	Cedro rojo	Pr
Zamiaceae	Dioon edule var. sonorensis	Chamal	A
Zamiaceae	Zamia loddigesii	Camotillo	A
Zygophyllaceae	Guaiacum coulteri	Guayacan	A

*Estatus: NOM-059-SEMARNAT-2010: A – Amenazada, P – En peligro de extinción, PR – Protección especial.

Al final del documento, se anexa el listado completo de flora registrada en la zona

d.- Clima

El clima dentro del Sistema Ambiental y dentro de la propia comunidad es semiseco, con invierno y primavera secos y cálidos, sin cambio térmico invernal bien definido, la temperatura media anual es de 26 °C, con máximas de 39.6°C y mínima de 15.8°C. El régimen de lluvias se registra en mayor abundancia en los meses de septiembre y octubre contando con una precipitación media de 892.2 mm, no existen heladas ni granizadas, los vientos dominantes son de sur a norte; estos son datos generales de la parte baja donde están los mayores asentamientos humanos, pero también consideramos que existe una zona de transición entre selva media y bosque, así como áreas boscosas donde las temperaturas son más agradables y el invierno más frío.

Formula Climática. De acuerdo con los datos vectoriales escala 1:1 000 000 editados por el INEGI, las fórmulas climáticas presentes dentro del Sistema Ambiental del proyecto son el **Aw0(w)**, y el **Aw1(w)**; que corresponde a climas Cálidos subhúmedos con lluvias de verano y un porcentaje de lluvia invernal menor que 5%. La temperatura del mes más frío es mayor que 18°C y la temperatura media anual es mayor que 22°C.

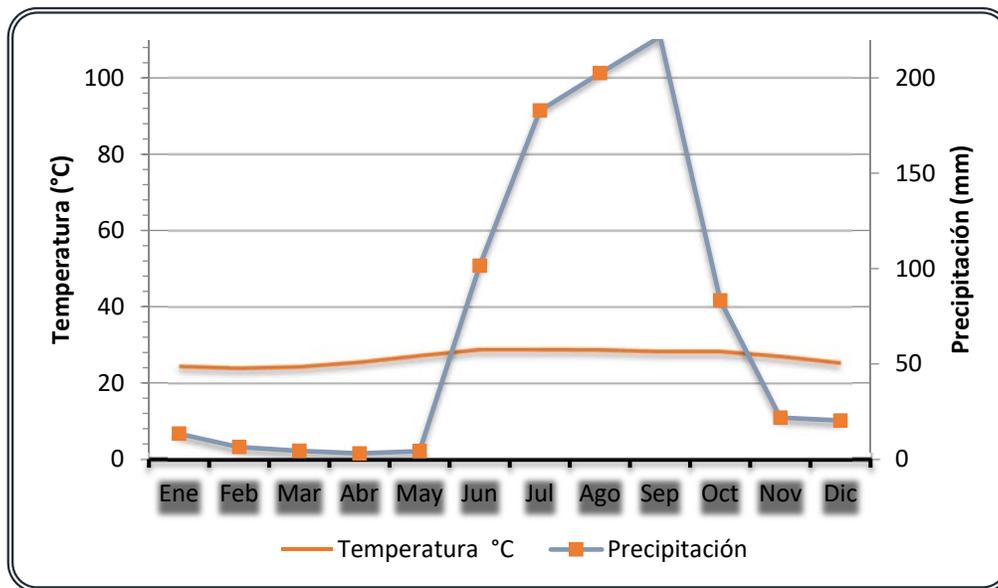
A continuación se muestran graficados los datos de temperatura y precipitación, tomados de la estación meteorológica “Tomatlán” (14-105), las más cercana y representativa del área de estudio. Donde se observa una mayor concentración de lluvia que supera los 400 milímetros durante los meses de Julio a Septiembre y un incremento en la temperatura máximo de 25°C de junio a agosto.

Tabla 3. Datos de Temperatura y Precipitación en la región de estudio.

Mes	Temperatura °C			Precipitación (mm)	Dirección del viento
	X Máx.	X Mín.	Media		
Enero	32.4	16.0	24.5	13.4	SE-NE
Febrero	33.4	12.7	24.0	6.4	NE-SW
Marzo	32.9	12.9	24.4	4.4	SW
Abril	32.5	14.5	25.6	3	SE-NE
Mayo	32.1	16.6	27.3	4.2	Calma
Junio	33.1	22.3	28.9	101.5	Calma
Julio	34.4	23.3	28.9	182.9	NE-SE
Agosto	34.1	23.4	28.8	202.5	NE
Septiembre	34.2	23.1	28.4	221.6	NW-NE
Octubre	34.7	23.2	28.4	83.3	NE
Noviembre	32.6	21.7	27.1	21.8	Calma
Diciembre	32.8	20.0	25.4	20.3	NE-N

Para la región el registro de precipitación anual para el periodo de 1971 a 2000 ha sido de 840.8 mm, con máximas mensuales de 601.9 mm durante septiembre y mínimas de 1 mm en los meses de abril y mayo. En total se registran 60 días al año con lluvia, siendo su mayor afluencia durante el periodo de julio a septiembre. Por otra parte, la evaporación anual en la estación Tomatlán asciende a 1,883.4 mm.

DIAGRAMA OMBROTÉRMICO



e.- Topografía

Sistema Montañoso. El estado de Jalisco encierra áreas que corresponden a cuatro provincias fisiográficas: La provincia del Eje Neovolcánico que integra el corazón mismo del Estado; la Mesa Central, la Sierra Madre Occidental que ocupan las regiones más septentrionales del Estado y el sistema montañoso de la **Sierra Madre del Sur**, dentro de la cual se ubica la comunidad.

Subprovincia fisiográfica. *Sierras de la Costas de Jalisco y Colima*, esta gran subprovincia ocupa un área considerable en la entidad, 190,345.852 Km² equivalente al 24.6% de la superficie total del estado, incluye los municipios de Cabo Corrientes, Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cuautitlán, Cuautla, La Huerta, Mascota, Puerto Vallarta, Purificación, San Sebastián, Talpa de Allende y parte de los municipios de Atenguillo, Autlán, Ayutla, Mixtlán, Tolimán y Tuxcacuesco.

Dentro de los límites del Sistema Ambiental la subprovincia de las Sierras de la Costas de Jalisco y Colima presenta los siguientes sistemas de topoformas: Sierra Alta Compleja (66.0 %); Valle Intermontano con Lomeríos (24.4 %); Lomerío típico (5.6 %); y las Llanura Costera con Lagunas de Piso Rocoso (4.0 %)

Altitud máxima y mínima msnm. Dentro del sistema ambiental no se cuenta con ninguna elevación de importancia, está compuesto por una serie de lomeríos cuya elevación más grande alcanza apenas los 1,645 metros sobre el nivel del mar, en la parte norte a inicios de las estribaciones de la Sierra del Tuito, y su parte más baja corresponde a los lechos del Río Ipala al desembocar al mar, al suroeste del Sistema Ambiental donde la altura es prácticamente sobre el nivel del mar.

Pendiente. La pendiente del terreno es una variable muy importante a tomar en cuenta en las decisiones de protección y restauración. En el siguiente cuadro se muestra la distribución porcentual de los rangos de pendiente encontrados en el total del área propuesta para aprovechamiento forestal maderable. Las pendientes más frecuentes fluctúan entre el rango del 30 al 50 %.

f.- Hidrología

La superficie propuesta para designar como Área de Conservación Voluntaria, se ubica dentro de la Región Hidrológica 15 “Costa de Jalisco”, Cuenca: C “Río Tomatlán - Tecuan”, Subcuencas: b “Río Mismaloya” Microcuenca Arroyo la Boquita (Realito) y c “Río Tecuán”, Microcuenca Arroyo El Camichín (Villa del Mar)

Tabla 4.- Sistema hidrológico

Nivel hidrológico	Clave	Nombre
Región Hidrológica	15	Costa de Jalisco
Cuenca	C	Río Tomatlán - Tecuan
Subcuencas	b	Río Mismaloya
Microcuencas		Arroyo La Boquita (Realito)
Subcuencas	c	Río Tecuan
Microcuencas		Arroyo El Camichín (Villa del Mar)

Esta es quizás el ADVC más amenazada de las tres propuestas por la comunidad, ya que al ser la mayoría de selva baja, son las más factibles de ser desmontadas para cambio de uso del suelo, generalmente pastizales; sin embargo, igual representa la conservación de este tipo de vegetación; además de estar en dos subcuencas, aproximadamente a la mitad de la parte alta y su desembocadura al mar, de dichas subcuencas. Su grado de conservación actual, es lo que le da su valor como ADVC.

2.- Zonificación del área. Precisando la superficie de cada zona

Las zonas, dentro del predio propuesto, se dividen de la siguiente manera:

Tabla 5. Zonificación del área

Zona	Subzona	Superficie
Nucleo		
	Proteccion	91.50
	Subtotal	91.50
Amortiguamiento		
	Preservación	263.17
	Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	612.49
	Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas	32.98
	Subtotal	908.64
	Total	1,000.14

Las zonas nucleo tienen como función, la de preservar los ecosistemas y su funcionalidad a mediano y largo plazo

Las zonas de amortiguamiento, se encargan de orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable

a.- Protección

Dentro de las zonas de protección, se permiten actividades que fomenten la conservación, la investigación y el monitoreo de las áreas.

Tabla 6. Zona de protección

Zona	Acción	Lineamiento
Protección 91.50 Ha	Protección Conservación Monitoreo Investigación	Colocar cámaras trampa Recorridos de vigilancia de plagas, enfermedades, incendios y cacería furtiva Evitar pastoreo de ganado Segregar estas áreas de cualquier tipo de aprovechamiento forestal Cursos sobre conservación y medio ambiente

b.- Conservación

Tabla 7. Zona de Conservación

Zona	Acción	Lineamiento
Conservación 263.17 Ha	Protección Conservación Monitoreo Investigación	Colocar cámaras trampa Recorridos de vigilancia de plagas, enfermedades, incendios y cacería furtiva Evitar pastoreo de ganado Segregar estas áreas de cualquier tipo de aprovechamiento forestal Talleres de educación ambiental Cursos sobre conservación y medio ambiente Actividades productivas de bajo impacto

c.- Restauración

En esta ADVC, no se consideraron áreas de restauración, más adelante, o dentro de las otra zonas, pueden identificarse lugares en los que sea necesario aplicar alguna de estas actividades

Tabla 8. Zona de Restauración

Zona	Acción	Lineamiento
Restauración	Recuperación del suelo y de la cubierta forestal	Reforestación Obras de control de la erosión hídrica y eólica Exclusión de ganado Cercados de protección de áreas de regeneración

d.- Uso o aprovechamiento de los recursos naturales

Tabla 9. Aprovechamiento de los recursos

Zona	Acción	Lineamiento
Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales 612.49 Ha	Aprovechamiento de los recursos forestales	Aprovechamientos forestales maderables, no maderables, turismo de naturaleza, fauna
Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas 32.98 Ha	Uso agrícola y ganadero	Sistema agroforestal Pastos mejorados Mejora genética de ganado

e.- Plazo de certificación del predio

Se está proponiendo un plazo de 15 años, que sería el plazo mínimo que se mantendría como Area Destinada Voluntariamente a la conservación; pudiendo ampliarse el plazo mediante común acuerdo, tanto asamblea general, como autoridades correspondientes

3.- Acciones de protección, conservación y restauración de los recursos naturales

Para este estudio se describen las cuatro políticas ambientales que debe de contener toda Area Natural Protegida, a nivel de predio, ejido o comunidad.

Protección. El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Esta política promueve la permanencia de sus ecosistemas que por sus atributos de biodiversidad, extensión o particularidad, merezcan ser incluidos en las áreas naturales protegidas.

Conservación. Conjunto de medidas y políticas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat natural.

A través de esta política se trata de mantener la forma y función de los ecosistemas mientras se emplean los recursos de la unidad de gestión.

Aprovechamiento. La utilización de los recursos naturales en la medida que se respete su integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Esta política promueve la permanencia del uso actual del suelo de la unidad donde se aplique, tiene por objeto mantener un periodo indefinido de la actividad y de las capacidades de carga de los ecosistemas que integran a cada unidad.

Restauración. Política que promueve un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y mantenimiento o restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales sin que implique cambios masivos en el uso del suelo dentro de cada Unidad de Gestión Territorial.

Para el caso del polígono del Cerro Gordo, se proponen acciones de acuerdo al uso actual del suelo en las áreas propuestas como de conservación, las cuales se mencionan a continuación:

Actividad Productiva Pecuaria

1. Mantener la carga animal debajo del límite determinado por el coeficiente de agostadero, que para el estado de Jalisco, es de 8.5 hectáreas por unidad animal.
2. Aumento de la cobertura vegetal en calidad y cantidad, fomentando la plantación de árboles de especies forrajeras que sean endémicas, y producidas en el vivero local.
3. Incrementar el volumen disponible de agua y recarga de acuíferos, mediante la protección de los sitios de recarga y los agujajes, impidiendo el acceso al ganado mayor.

4. Conservar e incrementar la productividad del suelo.
5. Tener ganado con un buen mejoramiento genético.
6. Mejoramiento de pastos y forrajes.
7. Establecimiento de plantaciones forestales comerciales en terrenos agropecuarios

Actividad Productiva Agrícola

1. Cuantificar la superficie agrícola apta para cultivar, y evitar su incremento.
2. Conocer cultivos idóneos para la región, de acuerdo al tipo de suelo, condiciones climáticas y demás variables.
3. Considerar las condiciones de mercado para la producción.
4. Tener buenos incrementos productivos agrícolas que permitan la venta de productos.
5. Contar con tecnología de punta para riego.
6. Preparar y usar abonos orgánicos.
7. Disminuir la utilización de fertilizantes químicos.
8. Mejorar las condiciones ambientales, mediante barreras rompevientos o sistemas similares que eviten erosión del suelo, entre otras afectaciones.
9. Establecer sistemas agrosilvícolas en terrenos agrícolas
10. Fomentar las plantaciones comerciales en terrenos agrícolas

Actividad Productiva Silvícola

1. Incrementar la superficie con cobertura forestal, mediante protección de áreas de regeneración, reforestaciones con especies nativas, etc.
2. Aumentar la captación de agua de lluvia, mediante repesos, y obras de contención.
3. Mayor incremento en las especies de fauna silvestre, mediante actividades como colocar comederos y bebederos artificiales, sobre todo en época de sequía; hechaderos, protección de áreas de interés de la fauna, entre otras.
4. Tener mayor productividad de las especies maderables, incrementando su valor, mediante la transformación, evitando su venta en pie.
5. Disminuir la degradación del suelo; mediante obras de conservación y restauración de suelos, como terrazas de piedra y madera, presas filtrantes, entre otras obras.
6. Certificación forestal, para buscar acceso a mejores mercados.

Servicios Ambientales

1. Cumplir con el objetivo de servicios ambientales hidrológicos en el área, que es proteger y conservar la cubierta forestal.
2. Generar mayores y mejores fuente de trabajo, generando actividades de protección y restauración, como brechas cortafuego, obras de control de la erosión, reforestaciones, entre otras.
3. Tener una asesoría forestal continua.
4. Recuperación de la cobertura vegetal tanto en el estrato herbáceo como del forestal, mediante cercado de protección de áreas de regeneración y reforestación.
5. Reforestación en las áreas impactadas por incendios forestales y otros fenómenos naturales

Actividad Productiva Turismo

1. Respetar los límites máximos permisibles de capacidad de carga de las instalaciones y las áreas a visitar.
2. Instalar sistema de tratamiento de agua residual y su uso para riego de jardines.
3. Uso de guías que supervisen los recorridos por las zonas forestales.
4. Realizar un proyecto de reciclaje de basura generada en las distintas actividades.
5. Establecer límites máximos de ruido permitidos dentro de las instalaciones.
6. Crear estrategias que fomenten las actividades culturales locales como parte integral del proyecto de turismo (labranza, ordeña, etc)

4.- Lineamientos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales del predio

Para la adecuada y pertinente gestión del territorio, resulta útil una serie de lineamientos que sirvan como base a la hora de implementar cualquier actividad en los terrenos que implique el uso o afecte a los recursos naturales. A continuación se presentan los lineamientos de uso, encaminados a proteger, fomentar y restaurar los recursos naturales del ejido, incluyendo aquellos contemplados en el Reglamento Interno actual que son aplicables para lograr una gestión efectiva de la sustentabilidad en el territorio.

Bosque

- Todos los ejidatarios tienen el mismo derecho de disfrutar de las tierras de uso común y los recursos que sustentan (bosque, área de agostadero, agua, plantas silvestres, fauna) apegados a lo dispuesto en el reglamento interno y en la normatividad correspondiente.
- No se permitirá derribar árboles de ninguna especie ni por ningún motivo sin la anuencia de la asamblea en los terrenos de uso común.
- Cuando se detecte alguna irregularidad en el interior del ejido (cortes clandestinos, cacería furtiva, provocación de incendios) deberá notificarse a los directivos del ejido y a las autoridades pertinentes, proporcionando toda la información posible.
- Es obligación de todos los ejidatarios participar en los trabajos de aprovechamiento, cultivo, protección y fomento de los recursos naturales (reforestación, limpia del bosque, construcción o apertura de brechas cortafuego, cercado de áreas de regeneración).
- Se deberá respetar el Programa de Mejores Prácticas de Manejo (PMPM), a fin de buscar hacia los recursos naturales condiciones sustentables como regla uniforme.
- Realizar prevención de incendios tales como el acomodo de material vegetativo y las demás que se indiquen en el PMPM del predio.
- Realizar la reforestación de las áreas preferentemente forestales con baja cobertura, impactadas por fenómenos naturales (incendios, plagas, enfermedades, sequía).
- Participar en las actividades de prevención, detección, combate y control de los incendios forestales; así como apoyar a las brigadas de combate de incendios.

- En las áreas forestales que no cuentan con regeneración suficiente para garantizar la cobertura, debe promoverse su establecimiento natural con prácticas físicas o mecánicas al suelo o incluso con reforestación artificial; y de deberán proteger dichas áreas del pastoreo de ganado, ya sea por exclusión o mediante la colocación de cercos de alambre.
- Colocar carteles alusivos para evitar la cacería furtiva, la tala ilegal y los incendios forestales.
- Se respetará el coeficiente de agostadero de los terrenos del ejido, y quedara prohibido introducir ganado a las áreas de uso común durante la temporada de lluvias a fin de reducir los riegos de erosión hídrica.
- Respetar la reglamentación oficial y las reglas establecidas en el Programa de Mejores Prácticas de Manejo para el uso doméstico de leña, postes y suelo del bosque.
- Deslindar con cerco de alambre los terrenos de uso común del ejido, para evitar que el ganado de los predios colindantes se introduzca.
- Establecer acuerdos con los predios vecinos para controlar el acceso de su ganado a los terrenos del ejido.
- Está prohibido construir cercos al interior de las tierras de uso común del ejido para delimitar potreros.
- El uso del suelo en gran medida deberá apegarse a que en pendientes con más de 10% el uso preferente del terreno será forestal.
- No se permitirá tirar ningún tipo de basura en el bosque.
- Eliminar la presencia de ganado improductivo en los terrenos del ejido.

Suelo

- Dar mantenimiento a la infraestructura caminera con obras de desagüe (alcantarillas, cunetas,) para minimizar los efectos de la erosión.
- Evitar en lo posible la creación de nuevos bancos de material o graveras
- Realizar obras de conservación de suelos y prevención de incendios como acomodo de material vegetativo muerto y las demás que indica el PMPM. Aplicar dichas obras en terrenos que lo necesiten aunque no estén ubicadas dentro de las áreas del pago por servicios ambientales.

- Emplear en lo posible todo el material generado en la apertura de caminos para el mantenimiento de los mismos.
- Se deberán proteger las márgenes de ríos y arroyos, evitando la construcción de caminos cerca de los cuerpos de agua.
- Respetar la legislación oficial para el aprovechamiento doméstico de suelo, grava y arena.
- Clausurar los bancos de material de modo que no se conviertan en cárcavas.

Fauna

- Dejar las áreas inaccesibles como zonas para la conservación de la fauna silvestre.
- Se deberán respetar todos los árboles con nidos o huecos que sirvan de refugio a la fauna silvestre.
- Apoyar a las brigadas de incendios locales y poner en marcha el plan de prevención y combate de incendios forestales.
- Durante el desarrollo de las actividades productivas que se desarrollen dentro de las áreas naturales del Ejido, se deberá respetar la fauna y está prohibido perseguir, molestar, capturar o cazar de cualquier forma a los animales que se encuentren.
- Colocar cámaras para hacer fototrampeo de las especies de fauna

Agua

- Los aguajes comprendidos dentro de las tierras ejidales serán de uso común y su aprovechamiento será de acuerdo con lo que determine la asamblea, o en su defecto, de acuerdo con la costumbre del ejido.
- Cumplir con las cuotas establecidas por uso del agua en el reglamento interno, tanto para el uso doméstico, como para la actividad ganadera.
- Se deberán proteger las márgenes de ríos y arroyos evitando construir caminos cerca de estos cuerpos de agua.
- Respetar el arbolado en el perímetro de ríos, manantiales y otros cuerpos de agua.

- Mantener el dosel de la vegetación para favorecer la infiltración de agua al subsuelo.
- Mediante obras de conservación y restauración de suelos, mantener y fomentar la existencia de una capa de materia orgánica sobre el mismo que favorezca la infiltración.
- Estará totalmente prohibido arrojar basura de cualquier tipo o residuos líquidos a los cuerpos de agua.

5.- Observaciones

La Comunidad Indígena Santa Cruz el Tuito se localiza en la parte sur del Municipio de Cabo corrientes, Jalisco; cuenta con una superficie de 32,018 ha; de las cuales aproximadamente 25,000 tienen aún presencia de vegetación forestal natural, con vegetación de Selva Baja Caducifolia, Selva Mediana Subcaducifolia, y Selvas Secundarias, además de bosques de encinos.

La variedad de los tipos de vegetación, hace que la comunidad pueda tener un uso muy variado de sus recursos naturales, incluyendo áreas de conservación o aprovechamiento restringido, y las de producción de materias primas; por lo mismo, actualmente se cuenta con autorización para el aprovechamiento forestal maderable, aunado a esto, existe el interés de realizar aprovechamiento de vara de distintas especies, y de hoja de palma real; también se tiene la intención de destinar una parte de la comunidad como área de conservación y destinarla a Pago por Servicios Ambientales.

El polígono denominado Cerro Gordo, es principalmente vegetación de selva, media y baja, diferente a los otros polígonos, por lo cual, se consideró de importancia su protección, para ayudar en la conservación de estos tipos de vegetación, los cuales albergan una grán variedad de especies tanto de flora, como de fauna; entre la cual, podemos mencionar el jaguar, y el puma, registrados además de la cultura general, y la bbliografía, con cámaras trampa colocadas en diferentes puntos de la comunidad, incluidos estos tipos de vegetación mencionados.

CI SANTA CRUZ EL TUITO **Comisariado de bienes comunales**

Hugo Ernesto Ruiz Machain
Presidente

Salvador Rodriguez Gutierrez
Secretario

Marín Castellón Velasco
Tesorero

6.- Memoria fotográfica



Vegetación de selva mediana



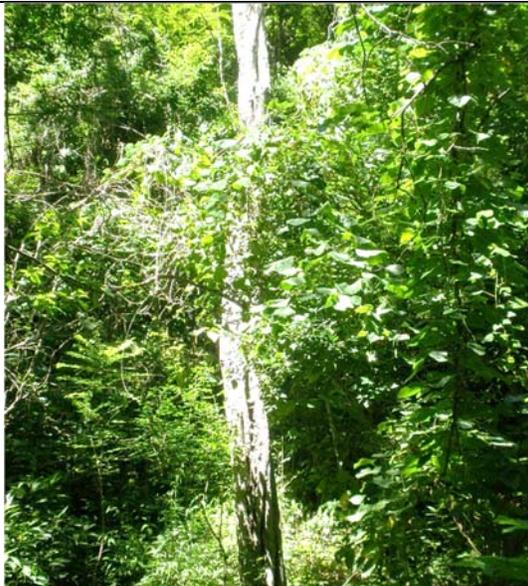
Vegetación de Selva baja



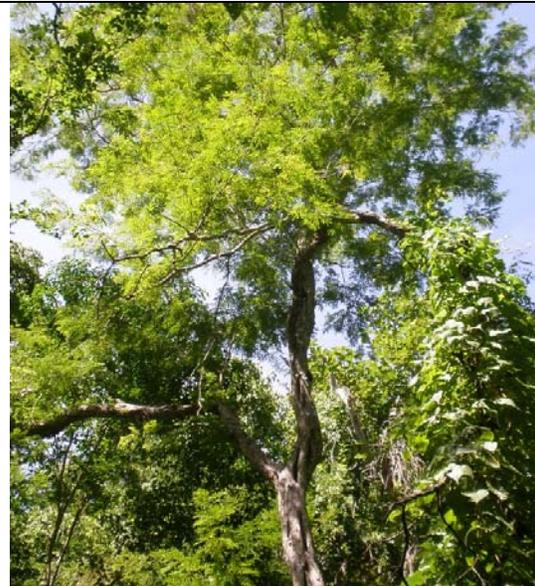
Límite entre la selva y zona de pastizal



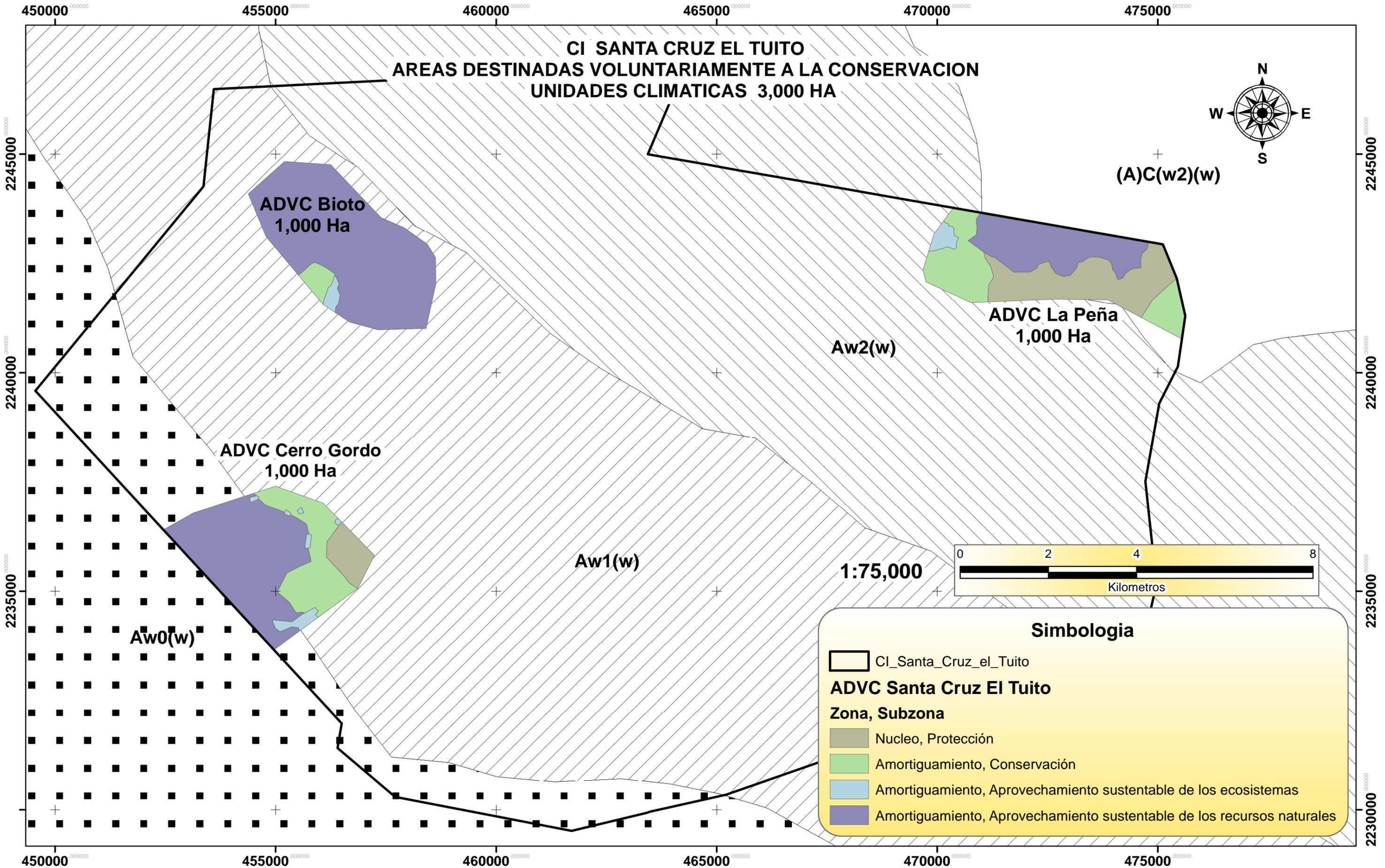
Escurrimientos temporales



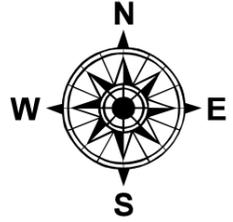
Ejemplar de Iguanero Caesalpinia eriostachis



Ejemplar de Iguanero Caesalpinia eriostachis



CI SANTA CRUZ EL TUITO
AREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACION
UNIDADES CLIMATICAS 3,000 HA



(A)C(w2)(w)

ADVC Bioto
1,000 Ha

ADVC La Peña
1,000 Ha

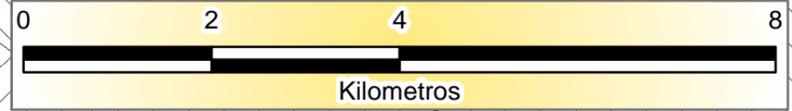
ADVC Cerro Gordo
1,000 Ha

Aw2(w)

Aw1(w)

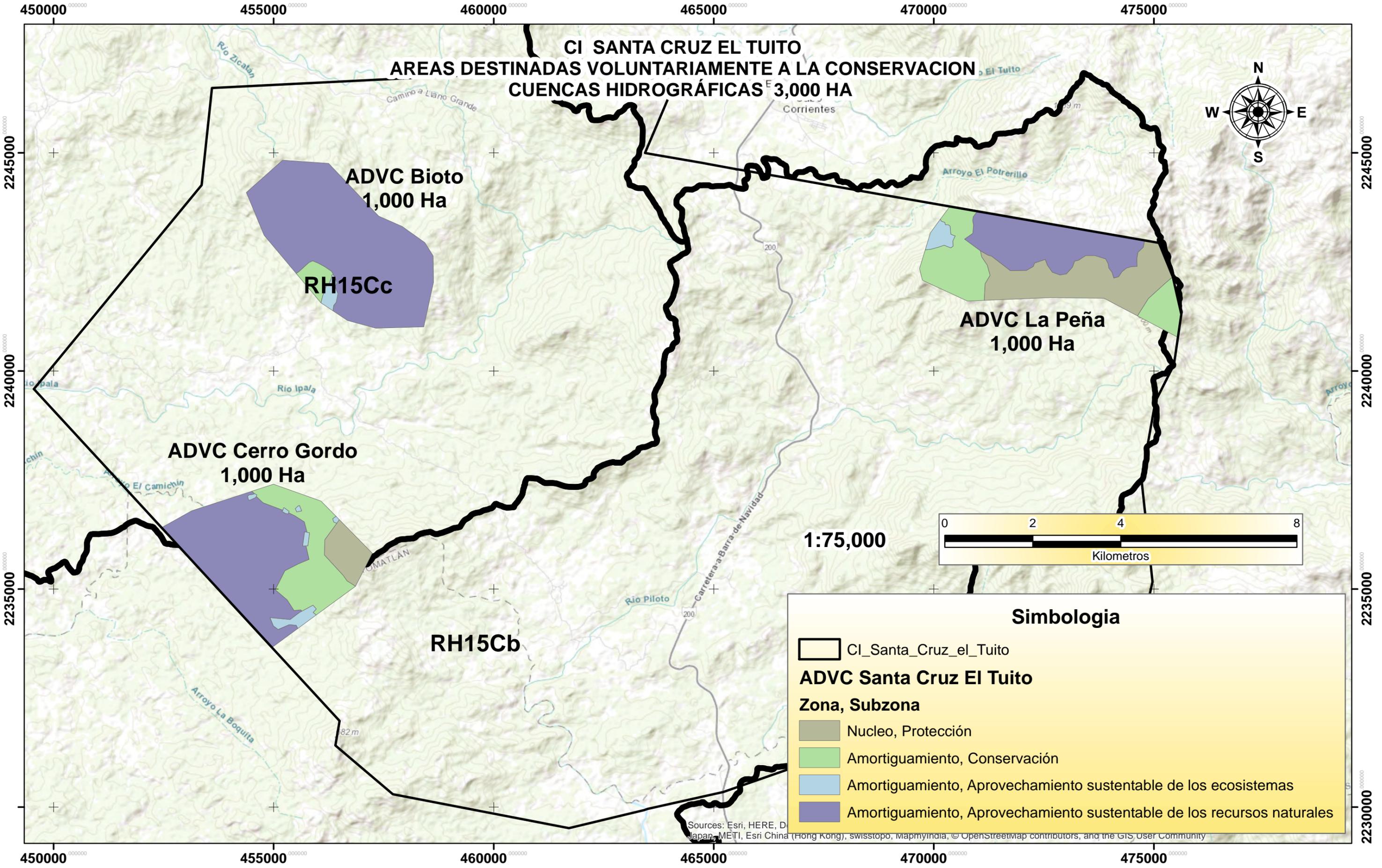
Aw0(w)

1:75,000



Simbologia

-  CI_Santa_Cruz_el_Tuito
- ADVC Santa Cruz El Tuito**
- Zona, Subzona**
-  Nucleo, Protección
-  Amortiguamiento, Conservación
-  Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas
-  Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales



450000 455000 460000 465000 470000 475000

2245000

2240000

2235000

2245000

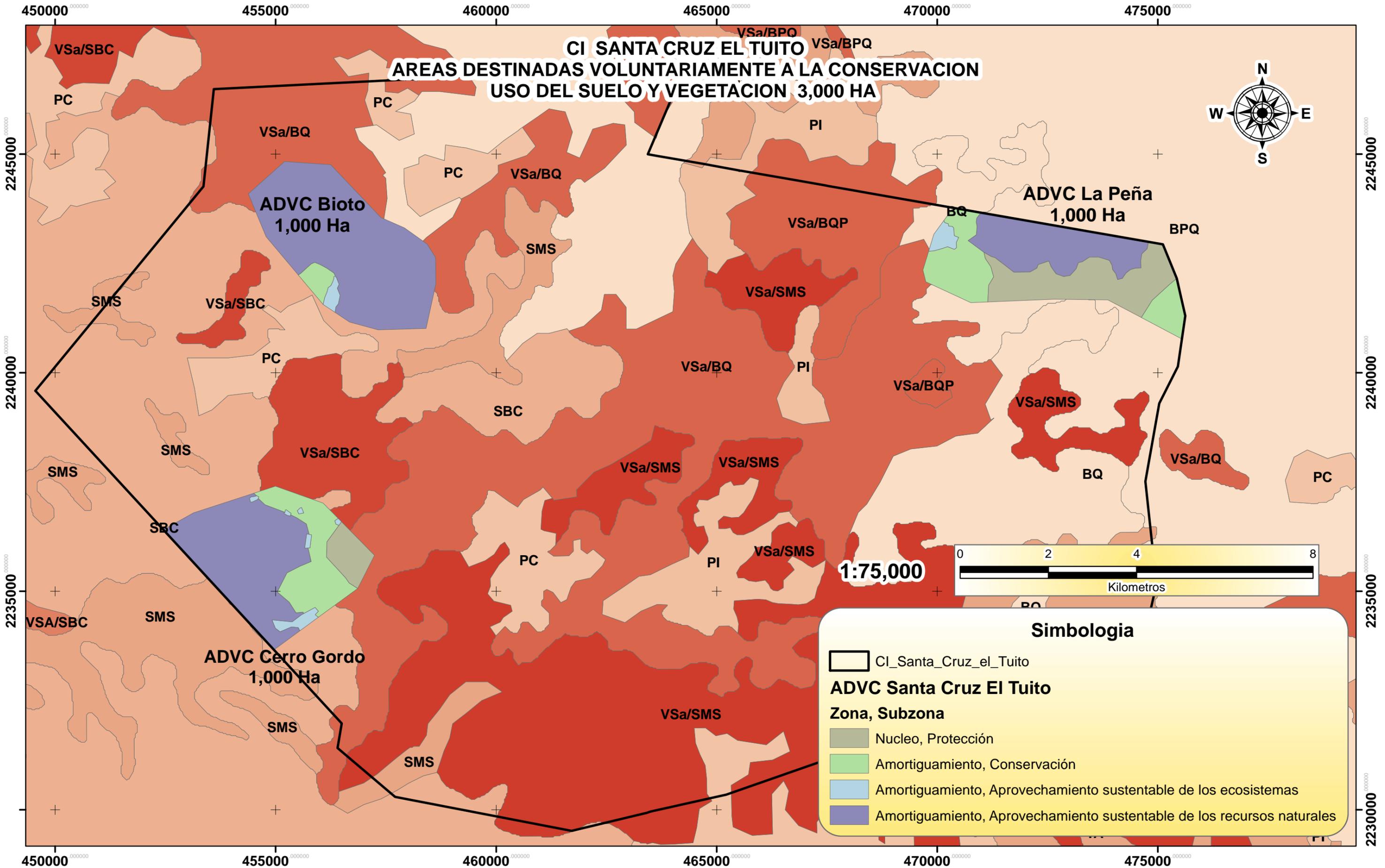
2240000

2235000

2230000

450000 455000 460000 465000 470000 475000

Sources: Esri, HERE, DeLorme, Mapbox, Microsoft, Swire, Swisstopo, CNES, IGN, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, mapmyIndia, © OpenStreetmap contributors, and the GIS User Community



450000 455000 460000 465000 470000 475000

2245000

2245000

2240000

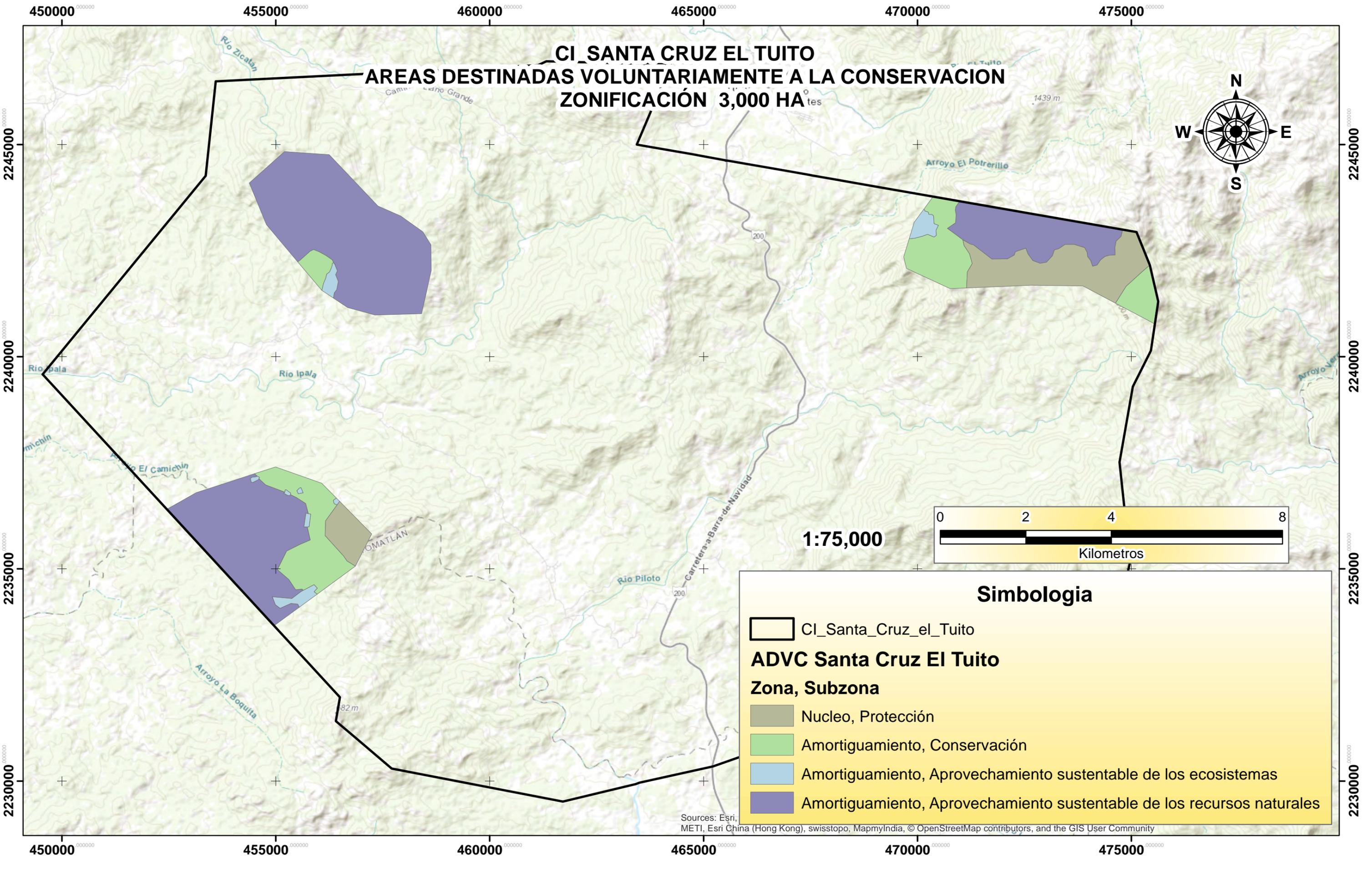
2240000

2235000

2235000

450000 455000 460000 465000 470000 475000

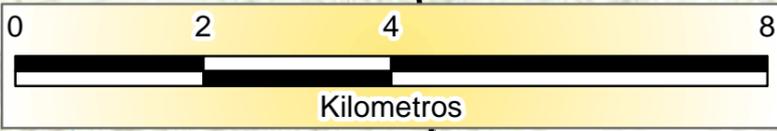
2230000



CI_SANTA CRUZ EL TUITO
AREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACION
ZONIFICACION 3,000 HAs

Simbologia

- CI_Santa_Cruz_el_Tuito
- ADVC Santa Cruz El Tuito**
- Zona, Subzona**
- Nucleo, Protección
- Amortiguamiento, Conservación
- Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas
- Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales



1:75,000

Sources: Esri, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación

FOLIO DEL APOYO: S2019084080

Comunidad Indígena Santa Cruz El Tuito

Domicilio Conocido S/N, Paulo,
Municipio de Cabo Corrientes,
Jalisco. Cp. 48400

Nombre Del Predio a Certificar: LA PEÑA

Superficie Propuesta: 1,000 ha

Plazo de certificación: 15 años

Municipio: Cabo Corrientes 020

Estado: Jalisco 014

REPRESENTADO POR: Comisariado de bienes comunales

PRESIDENTE: Hugo Ernesto Ruiz Machain

SECRETARIO: Salvador Rodriguez Gutierrez

TESORERO: Marín Castillón Velasco

CONSULTORÍA: APROFOR SC

RFN: LIBRO JAL, TIPO VI, VOLUMEN 2, NÚMERO 8, AÑO 13

RESPONSABLE TÉCNICO: ING. JULIÁN MARTIN MORALES VÁZQUEZ

RFN: LIBRO HIDALGO, TIPO UI, VOLUMEN 2, NUMERO 8

aproforsc@gmail.com

El Tuito, Cabo Corrientes Jalisco, 28 de Octubre del 2019

Contenido

1.- Características físicas y biológicas del área.....	3
a.- Descripción de los ecosistemas en el área a certificar.....	3
b.- Fauna registrada en el área a certificar.....	3
c.- Flora registrada en el área a certificar.....	5
d.- Clima.....	7
e.- Topografía	8
f.- Hidrología.....	9
2.- Zonificación del área. Precizando la superficie de cada zona	10
a.- Protección	10
b.- Conservación.....	11
c.- Restauración.....	11
d.- Uso o aprovechamiento de los recursos naturales.....	11
e.- Plazo de certificación del predio	11
3.- Acciones de protección, conservación y restauración de los recursos naturales.....	12
4.- Lineamientos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales del predio.....	15
5.- Observaciones	19
6.- Memoria fotográfica	20

1.- Características físicas y biológicas del área

a.- Descripción de los ecosistemas en el área a certificar

En el área propuesta, coexisten varios ecosistemas, los cuales se mencionan y describen a continuación:

Bosque de Pino - Encino

Bosque de Encino

Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino

Bosque de pino-encino. Tipo de vegetación que se localiza en lomeríos de las montañas, algunas veces desciende hasta los 600 m, este tipo de vegetación se presenta en muy poca proporción en la parte más alta del sistema ambiental (1.4%), dependiendo del grado de dominancia entre el género *Pinus* y *Quercus* se denomina pino – encino o encino – pino. La comunidad se ve favorecida con el incremento de la altitud, la pobreza de los suelos, la exposición geográfica, la humedad reducida; su composición cambia de acuerdo a las asociaciones con las que hace ecotonía

Bosque de Encino. Comunidad vegetal que se caracteriza porque las especies predominantes pertenecen al género *Quercus* (mejor conocidos como “roble” o “encino”); se localiza en altitudes entre los 240 y 800 msnm, con distribución en la parte más alta de cueca o del sistema ambiental delimitado, aunque en muy poca proporción (1.1 %)

Vegetación secundaria. Se denomina así a una cubierta vegetal heterogénea favorecida por la perturbación. Se presenta en claros de la mayoría de las comunidades. Las especies tienen capacidad de adaptación a las áreas abiertas (camino o campos de cultivo y zonas urbanas).

Se anexa plano de los tipos de ecosistemas

b.- Fauna registrada en el área a certificar

A continuación se presenta el listado actualizado de fauna reportada para la región y que además están incluidas bajo alguna categoría de estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, se anexa además una columna donde se menciona la abundancia de las especies en el sitio.

El resto del listado de flora se anexa al final del documento.

Tabla 1. Especies de Fauna Silvestre incluidas NOM-059-SEMARNAT-2010

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus
Aves			
Accipitridae	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	gavilan pico-gancho	Pr
	<i>Accipiter striatus</i>	gavilán pecho rufo	Pr
	<i>Accipiter cooperii</i>	gavilán de cooperii	Pr
	<i>Geranospiza caerulescens</i>	aguililla zancona	A
	<i>Buteogallus anthracinus</i>	aguililla negra menor	Pr
	<i>Buteogallus urubitinga</i>	aguililla negra mayor	Pr
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	aguililla rojinegra	Pr
Ardeidae	<i>Ixobrychus exilis</i>	garcita de tular	Pr
	<i>Tigrisoma mexicanum</i>	garza tigre	Pr
	<i>Egretta rufescens</i>	garza piquirrota	Pr
Cardinalidae	<i>Passerina ciris</i>	colorín sietecolores	Pr
Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	cigüeña americana	Pr
Corvidae	<i>Cyanocorax beecheii</i>	chara de beechy	P
Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	halcón selvático mayor	Pr
	<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino	Pr
Hydrobatidae	<i>Oceanodroma microsoma</i>	paño mínimo	A
Laridae	<i>Larus heermanni</i>	gaviota ploma	Pr
Parulidae	<i>Oporornis tolmiei</i>	chipe de tolmie	A
Picidae	<i>Picoides stricklandi</i>	carpintero de strickland	A
	<i>Campephilus guatemalensis</i>	carpintero pico plata	Pr
Procellariidae	<i>Puffinus opisthomelas</i>	pardela mexicana	P
Psittacidae	<i>Aratinga holochlora</i>	perico mexicano	A
	<i>Aratinga canicularis</i>	perico frente naranja	Pr
	<i>Ara militaris</i>	guacamaya verde	P
	<i>Forpus cyanopygius</i>	periquito catarina	Pr
	<i>Amazona oratrix</i>	Loro Cabeza Amarilla	P
	<i>Amazona finschi</i>	loro corona lila	P
Rallidae	<i>Aramides axillaris</i>	ralón cuellirrufo	A
Tyrannidae	<i>Deltarhynchus flammulatus</i>	papamoscas jaspeado	Pr
Vireonidae	<i>Vireo atricapilla</i>	vireo gorra negra	P
Reptiles			
Anguidae	<i>Gerrhonotus liocephalus</i>	Lagartija sureña	Pr
Bataguridae	<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	tortuga de monte pintada	A
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	boa	A
Colubridae	<i>Dipsas gaigeae</i>	culebra caracolera	Pr
	<i>Hypsiglena torquata</i>	Culebra de la noche	Pr
	<i>Imantodes gemmistratus</i>	Culebra cordelilla	Pr
	<i>Leptodeira maculata</i>	Escombreada del suroeste	Pr
	<i>Leptophis diplotropis</i>	Culebra perico gargantilla	A
	<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i>	Culebra ojo de gato	Pr

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus
	<i>Pseudoleptodeira uribei</i>	Culebra ojo de gato	Pr
	<i>Rhadinaea hesperia</i>	Culebra rayada occidental	Pr
	<i>Salvadora mexicana</i>	Culebra nariz de parche	Pr
	<i>Sibon philippi</i>	culebra caracolera del Pacífico	Pr
	<i>Tantilla calamarina</i>	Culebra ciempiés del litoral	Pr
Craugastoridae	<i>Eleutherodactylus modestus</i>	<i>Rana chirriadora</i>	Pr
Crocodylidae	<i>Crocodylus acutus</i>	cocodrilo	Pr
Elapidae	<i>Micrurus distans</i>	Serpiente coralillo del occidente	Pr
Eublepharidae	<i>Coleonyx elegans</i>	Geco de bandas yucateco	A
Hylidae	<i>Dendropsophus sartori</i>	<i>ranita rayada</i>	A
	<i>Exerodonta smaragdina</i>	<i>ranita de pastizal</i>	Pr
Iguanidae	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana negra	A
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr
Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum</i>		Pr
Loxocemidae	<i>Loxocemus bicolor</i>	serpiente chatilla	Pr
Microhylidae	<i>Hypopachus ustus</i>	<i>Sapo boca angosta huasteco</i>	Pr
Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma asio</i>	Camaleón gigante	Pr
Ranidae	<i>Lithobates forreri</i>	<i>rana del zacate</i>	Pr
Teiidae	<i>Cnemidophorus communis</i>	Huico moteado gigante	Pr
	<i>Cnemidophorus lineattissimus</i>	Huico de líneas de Jalisco	Pr
Viperidae	<i>Crotalus basiliscus</i>	serpiente de cascabel	Pr
Mamíferos			
Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	P
Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Ocelote	P
Felidae	<i>Panthera onca</i>	Jaguar	P
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	A
Soricidae	<i>Megasorex gigas</i>	Musaraña	A

*Estatus: NOM-059-SEMARNAT-2010: A – Amenazada, P – En peligro de extinción, PR – Protección especial.

c.- Flora registrada en el área a certificar

La flora en el área de influencia del proyecto (ADVC) está constituida tanto por elementos alóctonos que han arribado al país durante la evolución histórica, a través de complejas rutas de inmigración de linajes tanto sudamericanos, africanos y eurasiáticos, como elementos autóctonos. La composición florística y la riqueza se consideran en gran medida únicas en el occidente del país, debido sobre todo, a la convergencia de la Sierra Madre del Sur y el Eje Neovolcánico.

Los listados florísticos, los cuales se presentan en el anexo Listados de flora y fauna, están basados en 1) inventario forestal del predio y recorridos de observación durante la etapa de elaboración del estudio, 2) la revisión bibliográfica de diversos Programas de Manejo Forestal en el área de

influencia del proyecto, y 3) revisión bibliografía especializada sobre el área de estudio, específicamente el Estudio Regional Forestal UMAFOR 1411 Costa Norte (Cabo Corrientes, Puerto Vallarta Y Tomatlán), Estudio Previo Justificativo para el Establecimiento del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera “El Cuale”, así como consultas en la página web de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (<http://conabio.inaturalist.org/> y <http://avesmx.conabio.gob.mx/>).

El inventario florístico, incluye a los principales grupos de plantas vasculares como son: Lycopodiopsida, Filicopsida, Cycadopsida, Pinopsida, Magnoliopsida y Liliopsida; e incluye a los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo. Así, se informa acerca de 137 familias, 495 géneros y 878 especies incluidos taxa infraespecíficos. Las familias con mayor número de especies son: Asteraceae (84), Fabaceae (76), Poaceae (63), Orchidaceae (45) y Euphorbiaceae (42).

De Jalisco se documentan hasta el momento 6,734 especies y 749 taxa infraespecíficos de plantas (Ramírez et al. 2010). De la región en donde se propone el proyecto, no obstante su exploración botánica insuficiente, constituye el 13% del total de las especies de flora registradas en el Estado. Respecto a las especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, presentes dentro del área de influencia del proyecto (SA), tres especies se encuentran en peligro de extinción, ocho en la categoría de amenazada y cuatro bajo protección especial:

Tabla 2. Especies arbóreas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Estatus
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i>	Culebro	A
Arecaceae	<i>Cryosophila nana</i>	Escoba	A
Arecaceae	<i>Attalea guacuyule</i>	Palma coquito	Pr
Betulaceae	<i>Ostrya virginiana</i>	Laurel	Pr
Bignoniaceae	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Amapilla	A
Cactaceae	<i>Opuntia excelsa</i>	Nopal	Pr
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Arbol María	A
Euphorbiaceae	<i>Sapium macrocarpum</i>	Amatillo	A
Fabaceae	<i>Dalbergia congestiflora</i>	Tampiciran	P
Fabaceae	<i>Dalbergia granadillo</i>	Granadillo	P
Fabaceae	<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	Granadillo	P
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro rojo	Pr
Zamiaceae	<i>Dioon edule</i> var. <i>sonorense</i>	Chamal	A
Zamiaceae	<i>Zamia loddigesii</i>	Camotillo	A
Zygophyllaceae	<i>Guaiacum coulteri</i>	Guayacan	A

*Estatus: NOM-059-SEMARNAT-2010: A – Amenazada, P – En peligro de extinción, PR – Protección especial.

Al final del documento, se anexa el listado completo de flora registrada en la zona

d.- Clima

El clima dentro del Sistema Ambiental y dentro de la propia comunidad es semiseco, con invierno y primavera secos y cálidos, sin cambio térmico invernal bien definido, la temperatura media anual es de 26 °C, con máximas de 39.6°C y mínima de 15.8°C. El régimen de lluvias se registra en mayor abundancia en los meses de septiembre y octubre contando con una precipitación media de 892.2 mm, no existen heladas ni granizadas, los vientos dominantes son de sur a norte; estos son datos generales de la parte baja donde están los mayores asentamientos humanos, pero también consideramos que existe una zona de transición entre selva media y bosque, así como áreas boscosas donde las temperaturas son más agradables y el invierno más frío.

Formula Climática. De acuerdo con los datos vectoriales escala 1:1 000 000 editados por el INEGI, El clima presente en el área propuesta, abarca dos sistemas ambientales, los cuales son:

Aw2(w) y **(A)C(w2)(w)**. Estos son climas Cálidos subhúmedos con lluvias de verano y un porcentaje de lluvia invernal menor que 5%. La temperatura del mes más frío es mayor que 18°C y la temperatura media anual es mayor que 22°C. que corresponde a climas Cálidos subhúmedos con lluvias de verano y un porcentaje de lluvia invernal menor que 5%. La temperatura del mes más frío es mayor que 18°C y la temperatura media anual es mayor que 22°C.

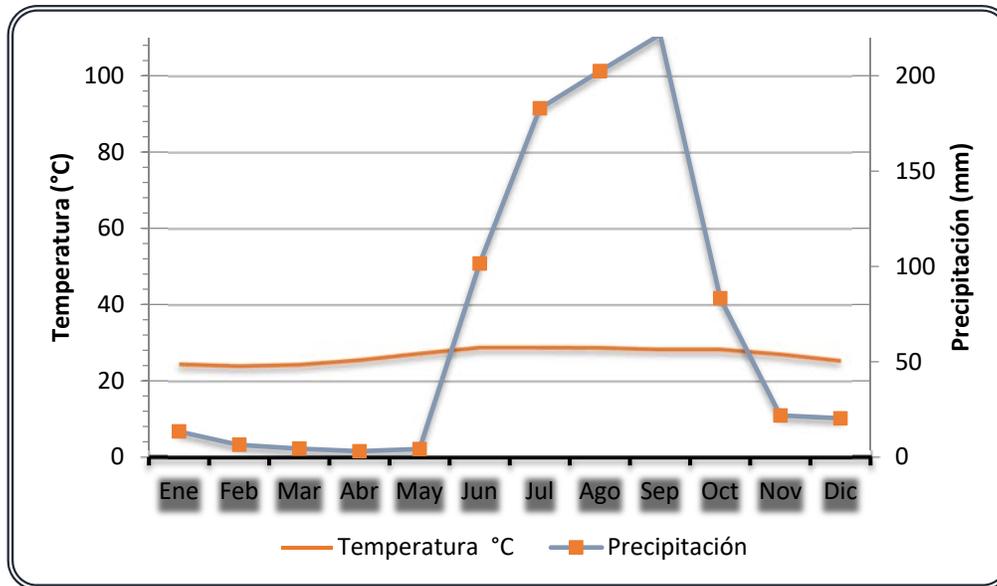
A continuación se muestran graficados los datos de temperatura y precipitación, tomados de la estación meteorológica "Tomatlán" (14-105), las más cercana y representativa del área de estudio. Donde se observa una mayor concentración de lluvia que supera los 400 milímetros durante los meses de Julio a Septiembre y un incremento en la temperatura máximo de 25°C de junio a agosto.

Tabla 3. Datos de Temperatura y Precipitación en la región de estudio.

Mes	Temperatura °C			Precipitación (mm)	Dirección del viento
	X Máx.	X Mín.	Media		
Enero	32.4	16.0	24.5	13.4	SE-NE
Febrero	33.4	12.7	24.0	6.4	NE-SW
Marzo	32.9	12.9	24.4	4.4	SW
Abril	32.5	14.5	25.6	3	SE-NE
Mayo	32.1	16.6	27.3	4.2	Calma
Junio	33.1	22.3	28.9	101.5	Calma
Julio	34.4	23.3	28.9	182.9	NE-SE
Agosto	34.1	23.4	28.8	202.5	NE
Septiembre	34.2	23.1	28.4	221.6	NW-NE
Octubre	34.7	23.2	28.4	83.3	NE
Noviembre	32.6	21.7	27.1	21.8	Calma
Diciembre	32.8	20.0	25.4	20.3	NE-N

Para la región el registro de precipitación anual para el periodo de 1971 a 2000 ha sido de 840.8 mm, con máximas mensuales de 601.9 mm durante septiembre y mínimas de 1 mm en los meses de abril y mayo. En total se registran 60 días al año con lluvia, siendo su mayor afluencia durante el periodo de julio a septiembre. Por otra parte, la evaporación anual en la estación Tomatlán asciende a 1,883.4 mm.

DIAGRAMA OMBROTÉRMICO



e.- Topografía

Sistema Montañoso. El estado de Jalisco encierra áreas que corresponden a cuatro provincias fisiográficas: La provincia del Eje Neovolcánico que integra el corazón mismo del Estado; la Mesa Central, la Sierra Madre Occidental que ocupan las regiones más septentrionales del Estado y el sistema montañoso de la **Sierra Madre del Sur**, dentro de la cual se ubica la comunidad.

Subprovincia fisiográfica. *Sierras de la Costas de Jalisco y Colima*, esta gran subprovincia ocupa un área considerable en la entidad, 190,345.852 Km² equivalente al 24.6% de la superficie total del estado, incluye los municipios de Cabo Corrientes, Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cuautitlán, Cuautla, La Huerta, Mascota, Puerto Vallarta, Purificación, San Sebastián, Talpa de Allende y parte de los municipios de Atenguillo, Autlán, Ayutla, Mixtlán, Tolimán y Tuxcacuesco.

Dentro de los límites del Sistema Ambiental la subprovincia de las Sierras de la Costas de Jalisco y Colima presenta los siguientes sistemas de topoformas: Sierra Alta Compleja (66.0 %); Valle

Intermontano con Lomeríos (24.4 %); Lomerío típico (5.6 %); y las Llanura Costera con Lagunas de Piso Rocosos (4.0 %)

Altitud máxima y mínima msnm. Dentro del sistema ambiental no se cuenta con ninguna elevación de importancia, está compuesto por una serie de lomeríos cuya elevación más grande alcanza apenas los 1,645 metros sobre el nivel del mar, en la parte norte a inicios de las estribaciones de la Sierra del Tuito, y su parte más baja corresponde a los lechos del Río Ipala al desembocar al mar, al suroeste del Sistema Ambiental donde la altura es prácticamente sobre el nivel del mar.

Pendiente. La pendiente del terreno es una variable muy importante a tomar en cuenta en las decisiones de protección y restauración. En el siguiente cuadro se muestra la distribución porcentual de los rangos de pendiente encontrados en el total del área propuesta para aprovechamiento forestal maderable. Las pendientes más frecuentes fluctúan entre el rango del 30 al 50 %.

f.- Hidrología

La superficie propuesta para designar como Área de Conservación Voluntaria, se ubica dentro de la Región Hidrológica 15 “Costa de Jalisco”, Cuenca: C “Río Tomatlán - Tecuan”, Subcuenca c “Río Tecuán”, Microcuencas Horconcito,

Tabla 4.- Sistema hidrológico

Nivel hidrológico	Clave	Nombre
Región Hidrológica	15	Costa de Jalisco
Cuenca	C	Río Tomatlán - Tecuan
Subcuencas	b	Río Mismaloya
Microcuencas		Arroyo El Horconcito

La ubicación de esta ADVC es privilegiada, ya que se encuentra en la parte alta de la subcuenca, de la que, solo las pequeñas propiedades de “El Salto” se encuentran más arriba. Es por ello la importancia de su conservación, ya que igualmente, representan el nacimiento de varios arroyos, la mayoría sin nombre, pero el más importante, El Horconcito; además, representa bosque de coníferas, de los cuales, existen en muy poca extensión dentro de la Comunidad.

2.- Zonificación del área. Precisando la superficie de cada zona

Las zonas, dentro del predio propuesto, se dividen de la siguiente manera:

Tabla 5. Zonificación del área

Zona	Subzona	Superficie
Nucleo		
	Proteccion	355.36
	Subtotal	355.36
Amortiguamiento		
	Preservación	74.61
	Preservación	198.57
	Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	344.12
	Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas	27.66
	Subtotal	644.96
	Total	1,00.32

Las zonas nucleo tienen como función, la de preservar los ecosistemas y su funcionalidad a mediano y largo plazo

Las zonas de amortiguamiento, se encargan de orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable

a.- Protección

Dentro de las zonas de protección, se permiten actividades que fomenten la conservación, la investigación y el monitoreo de las áreas.

Tabla 6. Zona de protección

Zona	Acción	Lineamiento
Protección 355.36 Ha	Protección Conservación Monitoreo Investigación	Colocar cámaras trampa Recorridos de vigilancia de plagas, enfermedades, incendios y cacería furtiva Evitar pastoreo de ganado Segregar estas áreas de cualquier tipo de aprovechamiento forestal Cursos sobre conservación y medio ambiente

b.- Conservación

Tabla 7. Zona de Conservación

Zona	Acción	Lineamiento
Conservación 273.18 Ha	Protección Conservación Monitoreo Investigación	Colocar cámaras trampa Recorridos de vigilancia de plagas, enfermedades, incendios y cacería furtiva Evitar pastoreo de ganado Segregar estas áreas de cualquier tipo de aprovechamiento forestal Talleres de educación ambiental Cursos sobre conservación y medio ambiente Actividades productivas de bajo impacto

c.- Restauración

En esta ADVC, no se consideraron áreas de restauración, más adelante, o dentro de las otra zonas, pueden identificarse lugares en los que sea necesario aplicar alguna de estas actividades

Tabla 8. Zona de Restauración

Zona	Acción	Lineamiento
Restauración	Recuperación del suelo y de la cubierta forestal	Reforestación Obras de control de la erosión hídrica y eólica Exclusión de ganado Cercados de protección de áreas de regeneración

d.- Uso o aprovechamiento de los recursos naturales

Tabla 9. Aprovechamiento de los recursos

Zona	Acción	Lineamiento
Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales 344.12 Ha	Aprovechamiento de los recursos forestales	Aprovechamientos forestales maderables, no maderables, turismo de naturaleza, fauna
Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas 27.66 Ha	Uso agrícola y ganadero	Sistema agroforestal Pastos mejorados Mejora genética de ganado

e.- Plazo de certificación del predio

Se está proponiendo un plazo de 15 años, que sería el plazo mínimo que se mantendría como Area Destinada Voluntariamente a la conservación; pudiendo ampliarse el plazo mediante común acuerdo, tanto asamblea general, como autoridades correspondientes

3.- Acciones de protección, conservación y restauración de los recursos naturales

Para este estudio se describen las cuatro políticas ambientales que debe de contener toda Area Natural Protegida, a nivel de predio, ejido o comunidad.

Protección. El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Esta política promueve la permanencia de sus ecosistemas que por sus atributos de biodiversidad, extensión o particularidad, merezcan ser incluidos en las áreas naturales protegidas.

Conservación. Conjunto de medidas y políticas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat natural.

A través de esta política se trata de mantener la forma y función de los ecosistemas mientras se emplean los recursos de la unidad de gestión.

Aprovechamiento. La utilización de los recursos naturales en la medida que se respete su integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Esta política promueve la permanencia del uso actual del suelo de la unidad donde se aplique, tiene por objeto mantener un periodo indefinido de la actividad y de las capacidades de carga de los ecosistemas que integran a cada unidad.

Restauración. Política que promueve un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y mantenimiento o restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales sin que implique cambios masivos en el uso del suelo dentro de cada Unidad de Gestión Territorial.

Para el caso del polígono de La Peña, se proponen acciones de acuerdo al uso actual del suelo en las áreas propuestas como de conservación, las cuales se mencionan a continuación:

Actividad Productiva Pecuaria

1. Mantener la carga animal debajo del límite determinado por el coeficiente de agostadero, que para el estado de Jalisco, es de 8.5 hectáreas por unidad animal.
2. Aumento de la cobertura vegetal en calidad y cantidad, fomentando la plantación de árboles de especies forrajeras que sean endémicas, y producidas en el vivero local.
3. Incrementar el volumen disponible de agua y recarga de acuíferos, mediante la protección de los sitios de recarga y los agujajes, impidiendo el acceso al ganado mayor.

4. Conservar e incrementar la productividad del suelo.
5. Tener ganado con un buen mejoramiento genético.
6. Mejoramiento de pastos y forrajes.
7. Establecimiento de plantaciones forestales comerciales en terrenos agropecuarios

Actividad Productiva Agrícola

1. Cuantificar la superficie agrícola apta para cultivar, y evitar su incremento.
2. Conocer cultivos idóneos para la región, de acuerdo al tipo de suelo, condiciones climáticas y demás variables.
3. Considerar las condiciones de mercado para la producción.
4. Tener buenos incrementos productivos agrícolas que permitan la venta de productos.
5. Contar con tecnología de punta para riego.
6. Preparar y usar abonos orgánicos.
7. Disminuir la utilización de fertilizantes químicos.
8. Mejorar las condiciones ambientales, mediante barreras rompevientos o sistemas similares que eviten erosión del suelo, entre otras afectaciones.
9. Establecer sistemas agrosilvícolas en terrenos agrícolas
10. Fomentar las plantaciones comerciales en terrenos agrícolas

Actividad Productiva Silvícola

1. Incrementar la superficie con cobertura forestal, mediante protección de áreas de regeneración, reforestaciones con especies nativas, etc.
2. Aumentar la captación de agua de lluvia, mediante repesos, y obras de contención.
3. Mayor incremento en las especies de fauna silvestre, mediante actividades como colocar comederos y bebederos artificiales, sobre todo en época de sequía; hechaderos, protección de áreas de interés de la fauna, entre otras.
4. Tener mayor productividad de las especies maderables, incrementando su valor, mediante la transformación, evitando su venta en pie.
5. Disminuir la degradación del suelo; mediante obras de conservación y restauración de suelos, como terrazas de piedra y madera, presas filtrantes, entre otras obras.
6. Certificación forestal, para buscar acceso a mejores mercados.

Servicios Ambientales

1. Cumplir con el objetivo de servicios ambientales hidrológicos en el área, que es proteger y conservar la cubierta forestal.
2. Generar mayores y mejores fuente de trabajo, generando actividades de protección y restauración, como brechas cortafuego, obras de control de la erosión, reforestaciones, entre otras.
3. Tener una asesoría forestal continua.
4. Recuperación de la cobertura vegetal tanto en el estrato herbáceo como del forestal, mediante cercado de protección de áreas de regeneración y reforestación.
5. Reforestación en las áreas impactadas por incendios forestales y otros fenómenos naturales

Actividad Productiva Turismo

1. Respetar los límites máximos permisibles de capacidad de carga de las instalaciones y las áreas a visitar.
2. Instalar sistema de tratamiento de agua residual y su uso para riego de jardines.
3. Uso de guías que supervisen los recorridos por las zonas forestales.
4. Realizar un proyecto de reciclaje de basura generada en las distintas actividades.
5. Establecer límites máximos de ruido permitidos dentro de las instalaciones.
6. Crear estrategias que fomenten las actividades culturales locales como parte integral del proyecto de turismo (labranza, ordeña, etc)

4.- Lineamientos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales del predio

Para la adecuada y pertinente gestión del territorio, resulta útil una serie de lineamientos que sirvan como base a la hora de implementar cualquier actividad en los terrenos que implique el uso o afecte a los recursos naturales. A continuación se presentan los lineamientos de uso, encaminados a proteger, fomentar y restaurar los recursos naturales del ejido, incluyendo aquellos contemplados en el Reglamento Interno actual que son aplicables para lograr una gestión efectiva de la sustentabilidad en el territorio.

Bosque

- Todos los ejidatarios tienen el mismo derecho de disfrutar de las tierras de uso común y los recursos que sustentan (bosque, área de agostadero, agua, plantas silvestres, fauna) apegados a lo dispuesto en el reglamento interno y en la normatividad correspondiente.
- No se permitirá derribar árboles de ninguna especie ni por ningún motivo sin la anuencia de la asamblea en los terrenos de uso común.
- Cuando se detecte alguna irregularidad en el interior del ejido (cortes clandestinos, cacería furtiva, provocación de incendios) deberá notificarse a los directivos del ejido y a las autoridades pertinentes, proporcionando toda la información posible.
- Es obligación de todos los ejidatarios participar en los trabajos de aprovechamiento, cultivo, protección y fomento de los recursos naturales (reforestación, limpia del bosque, construcción o apertura de brechas cortafuego, cercado de áreas de regeneración).
- Se deberá respetar el Programa de Mejores Prácticas de Manejo (PMPM), a fin de buscar hacia los recursos naturales condiciones sustentables como regla uniforme.
- Realizar prevención de incendios tales como el acomodo de material vegetativo y las demás que se indiquen en el PMPM del predio.
- Realizar la reforestación de las áreas preferentemente forestales con baja cobertura, impactadas por fenómenos naturales (incendios, plagas, enfermedades, sequía).
- Participar en las actividades de prevención, detección, combate y control de los incendios forestales; así como apoyar a las brigadas de combate de incendios.

- En las áreas forestales que no cuentan con regeneración suficiente para garantizar la cobertura, debe promoverse su establecimiento natural con prácticas físicas o mecánicas al suelo o incluso con reforestación artificial; y de deberán proteger dichas áreas del pastoreo de ganado, ya sea por exclusión o mediante la colocación de cercos de alambre.
- Colocar carteles alusivos para evitar la cacería furtiva, la tala ilegal y los incendios forestales.
- Se respetará el coeficiente de agostadero de los terrenos del ejido, y quedara prohibido introducir ganado a las áreas de uso común durante la temporada de lluvias a fin de reducir los riegos de erosión hídrica.
- Respetar la reglamentación oficial y las reglas establecidas en el Programa de Mejores Prácticas de Manejo para el uso doméstico de leña, postes y suelo del bosque.
- Deslindar con cerco de alambre los terrenos de uso común del ejido, para evitar que el ganado de los predios colindantes se introduzca.
- Establecer acuerdos con los predios vecinos para controlar el acceso de su ganado a los terrenos del ejido.
- Está prohibido construir cercos al interior de las tierras de uso común del ejido para delimitar potreros.
- El uso del suelo en gran medida deberá apegarse a que en pendientes con más de 10% el uso preferente del terreno será forestal.
- No se permitirá tirar ningún tipo de basura en el bosque.
- Eliminar la presencia de ganado improductivo en los terrenos del ejido.

Suelo

- Dar mantenimiento a la infraestructura caminera con obras de desagüe (alcantarillas, cunetas,) para minimizar los efectos de la erosión.
- Evitar en lo posible la creación de nuevos bancos de material o graveras
- Realizar obras de conservación de suelos y prevención de incendios como acomodo de material vegetativo muerto y las demás que indica el PMPM. Aplicar dichas obras en terrenos que lo necesiten aunque no estén ubicadas dentro de las áreas del pago por servicios ambientales.

- Emplear en lo posible todo el material generado en la apertura de caminos para el mantenimiento de los mismos.
- Se deberán proteger las márgenes de ríos y arroyos, evitando la construcción de caminos cerca de los cuerpos de agua.
- Respetar la legislación oficial para el aprovechamiento doméstico de suelo, grava y arena.
- Clausurar los bancos de material de modo que no se conviertan en cárcavas.

Fauna

- Dejar las áreas inaccesibles como zonas para la conservación de la fauna silvestre.
- Se deberán respetar todos los árboles con nidos o huecos que sirvan de refugio a la fauna silvestre.
- Apoyar a las brigadas de incendios locales y poner en marcha el plan de prevención y combate de incendios forestales.
- Durante el desarrollo de las actividades productivas que se desarrollen dentro de las áreas naturales del Ejido, se deberá respetar la fauna y está prohibido perseguir, molestar, capturar o cazar de cualquier forma a los animales que se encuentren.
- Colocar cámaras para hacer fototrampeo de las especies de fauna

Agua

- Los agujeros comprendidos dentro de las tierras ejidales serán de uso común y su aprovechamiento será de acuerdo con lo que determine la asamblea, o en su defecto, de acuerdo con la costumbre del ejido.
- Cumplir con las cuotas establecidas por uso del agua en el reglamento interno, tanto para el uso doméstico, como para la actividad ganadera.
- Se deberán proteger las márgenes de ríos y arroyos evitando construir caminos cerca de estos cuerpos de agua.
- Respetar el arbolado en el perímetro de ríos, manantiales y otros cuerpos de agua.

- Mantener el dosel de la vegetación para favorecer la infiltración de agua al subsuelo.
- Mediante obras de conservación y restauración de suelos, mantener y fomentar la existencia de una capa de materia orgánica sobre el mismo que favorezca la infiltración.
- Estará totalmente prohibido arrojar basura de cualquier tipo o residuos líquidos a los cuerpos de agua.

5.- Observaciones

La Comunidad Indígena Santa Cruz el Tuito se localiza en la parte sur del Municipio de Cabo corrientes, Jalisco; cuenta con una superficie de 32,018 ha; de las cuales aproximadamente 25,000 tienen aún presencia de vegetación forestal natural, con vegetación de Selva Baja Caducifolia, Selva Mediana Subcaducifolia, y Selvas Secundarias, además de bosques de encinos.

La variedad de los tipos de vegetación, hace que la comunidad pueda tener un uso muy variado de sus recursos naturales, incluyendo áreas de conservación o aprovechamiento restringido, y las de producción de materias primas; por lo mismo, actualmente se cuenta con autorización para el aprovechamiento forestal maderable, aunado a esto, existe el interés de realizar aprovechamiento de vara de distintas especies, y de hoja de palma real; también se tiene la intención de destinar una parte de la comunidad como área de conservación y destinarla a Pago por Servicios Ambientales.

El polígono propuesto, corresponde a un tipo de vegetación que es muy diferente a la de la mayoría de la comunidad, ya que representa bosque de pino, principalmente y en asociaciones con encino, además de bosques de encino; considerando que la mayoría de la comunidad, está representada por vegetación de selvas, se considera de vital importancia proteger este tipo de vegetación.

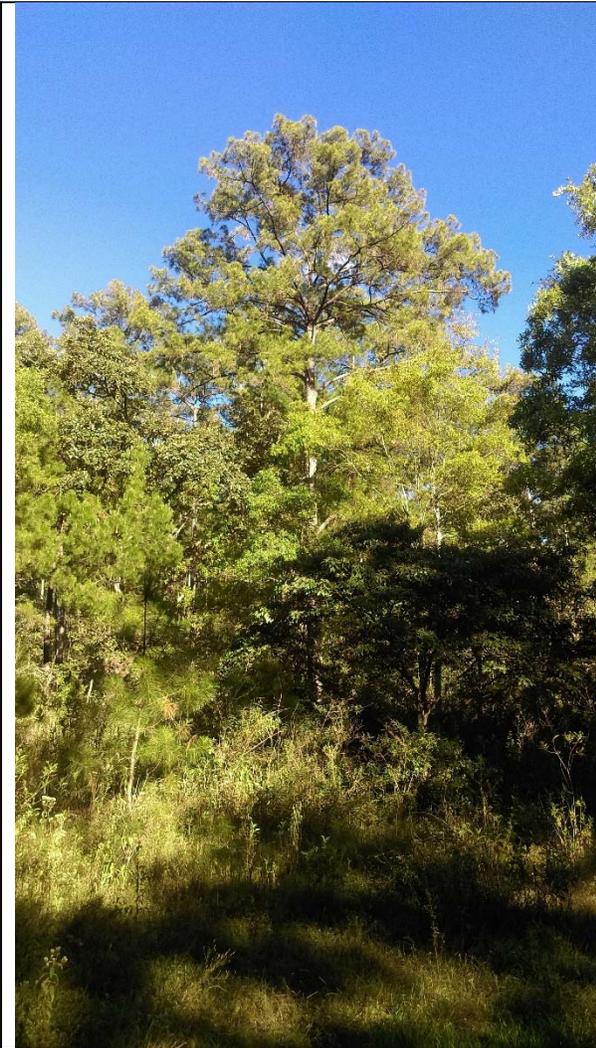
CI SANTA CRUZ EL TUITO **Comisariado de bienes comunales**

Hugo Ernesto Ruiz Machain
Presidente

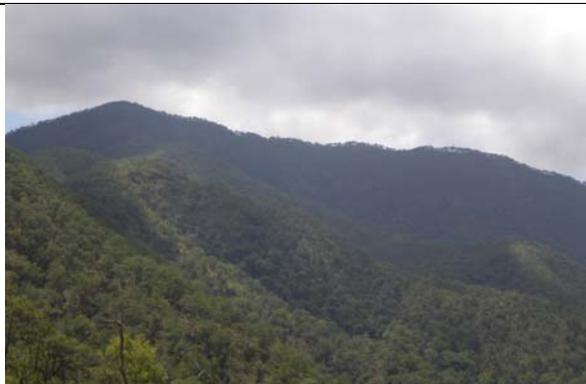
Salvador Rodriguez Gutierrez
Secretario

Marín Castellón Velasco
Tesorero

6.- Memoria fotográfica



Ejemplares adultos de pino, donde se aprecia que esta área no ah tenido aprovechamientos forestales

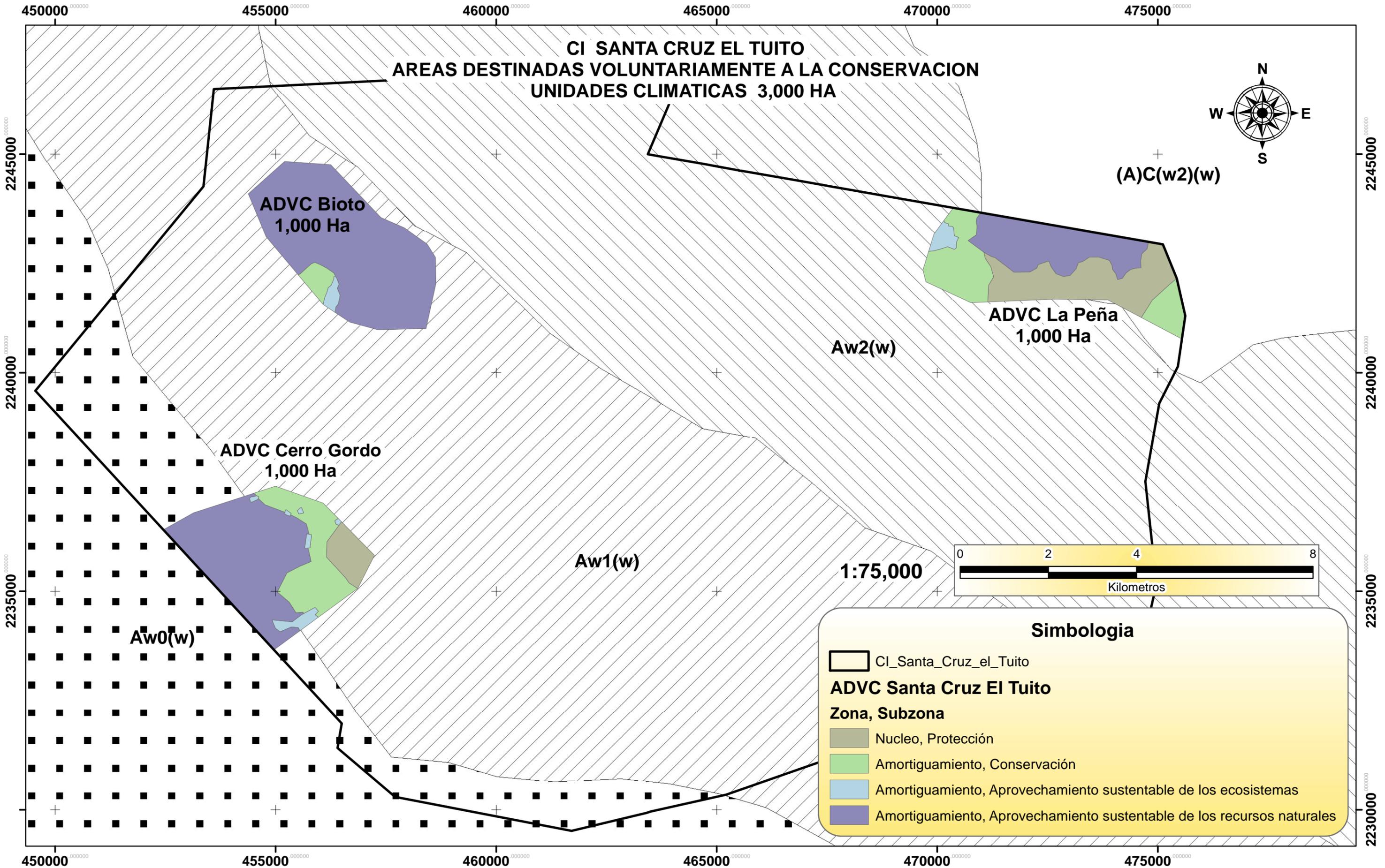


Vista general del ADVC, donde se aprecia el grado de conservación del área propuesta

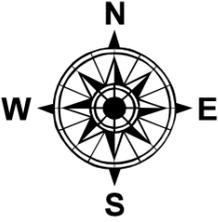


Mezcla de ejemplares adultos y jóvenes

	
<p><i>Arbolado joven de pino; esta área no ah tenido aprovechamientos maderables</i></p>	<p><i>Ejemplares de pino y de encino; bosque sano, sin presencia de plagas o enfermedades</i></p>
	
<p><i>Ejemplares maduros en buen estado de Pino</i></p>	<p><i>Regeneración presente en el ADVC</i></p>
	
<p><i>Renuevos dentro del ADVC</i></p>	<p><i>Renuevos dentro del ADVC</i></p>



CI SANTA CRUZ EL TUITO
AREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACION
UNIDADES CLIMATICAS 3,000 HA



(A)C(w2)(w)

ADVC Bioto
1,000 Ha

ADVC La Peña
1,000 Ha

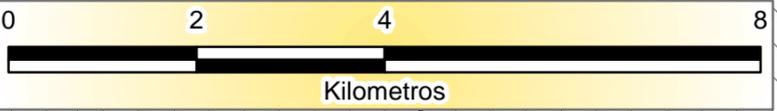
ADVC Cerro Gordo
1,000 Ha

Aw2(w)

Aw1(w)

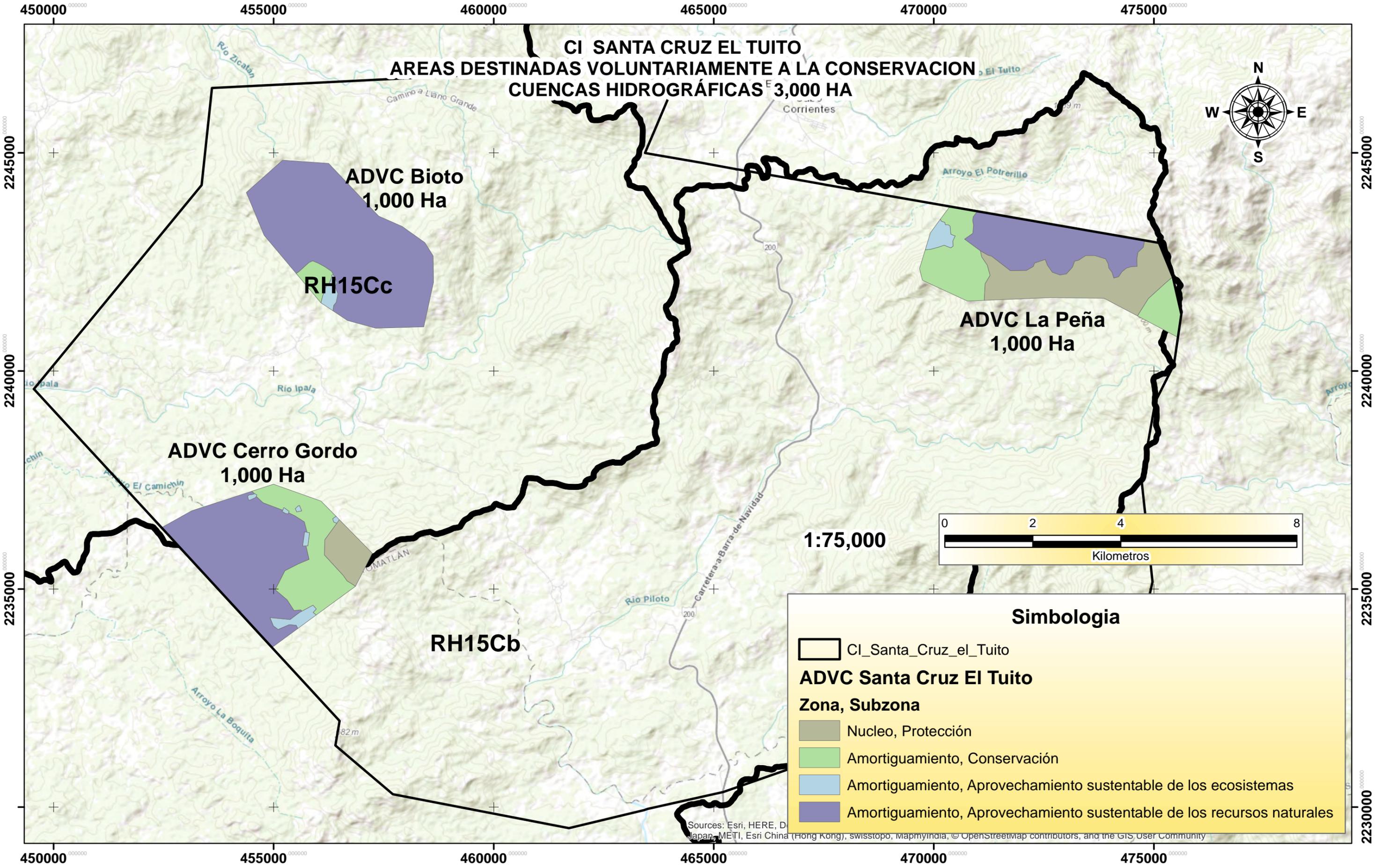
Aw0(w)

1:75,000



Simbologia

-  CI_Santa_Cruz_el_Tuito
- ADVC Santa Cruz El Tuito**
- Zona, Subzona**
-  Nucleo, Protección
-  Amortiguamiento, Conservación
-  Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas
-  Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales



CI SANTA CRUZ EL TUITO
AREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACION
CUENCAS HIDROGRÁFICAS 3,000 HA

ADVC Bioto
1,000 Ha

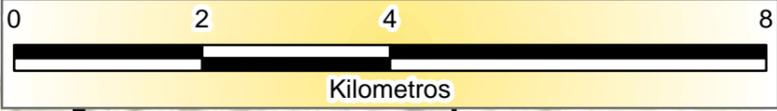
RH15Cc

ADVC Cerro Gordo
1,000 Ha

RH15Cb

ADVC La Peña
1,000 Ha

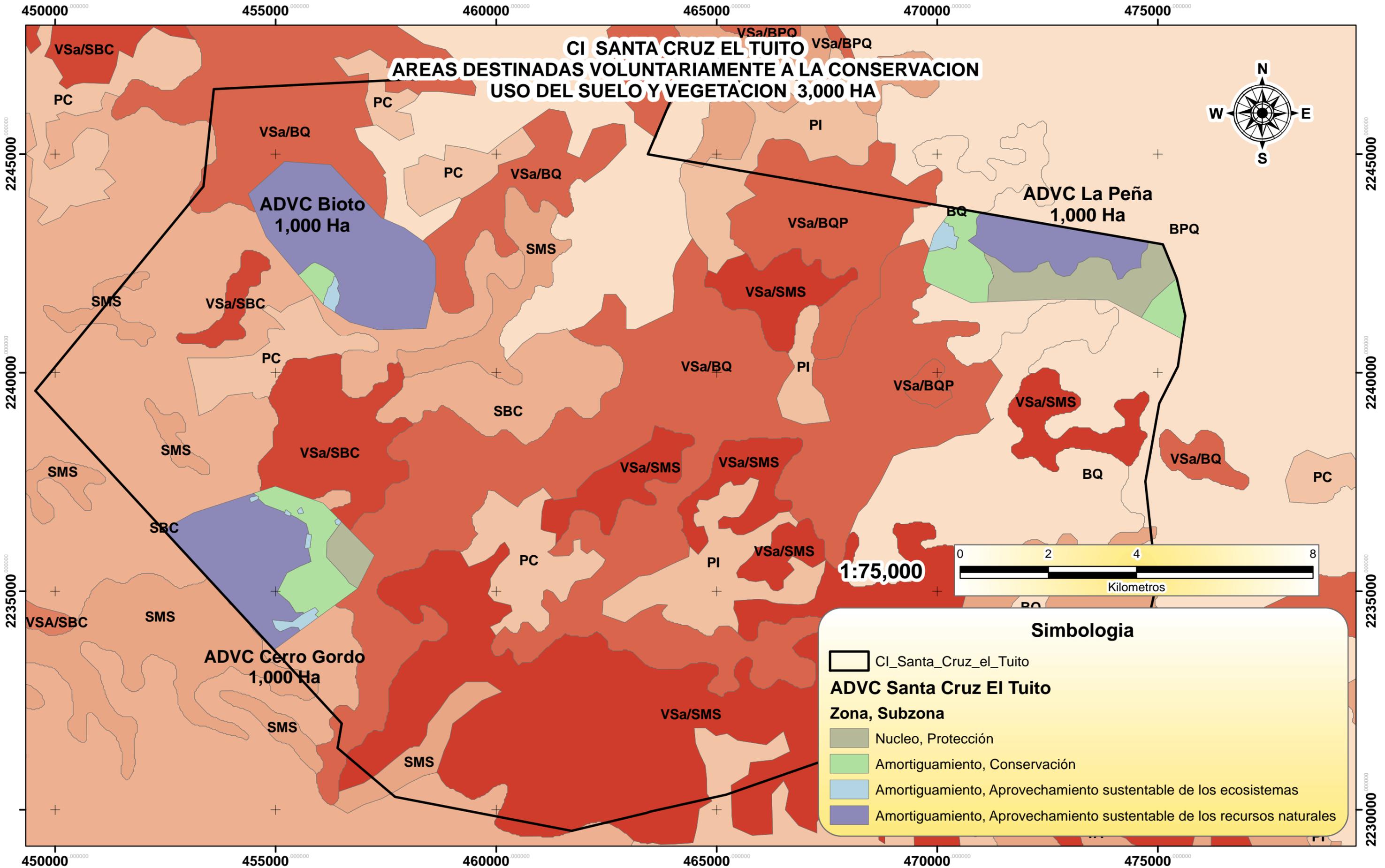
1:75,000



Simbologia

-  CI_Santa_Cruz_el_Tuito
- ADVC Santa Cruz El Tuito**
- Zona, Subzona**
-  Nucleo, Protección
-  Amortiguamiento, Conservación
-  Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas
-  Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

Sources: Esri, HERE, DeLorme, Mapbox, Microsoft, Swire, Swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



450000 455000 460000 465000 470000 475000

2245000

2245000

2240000

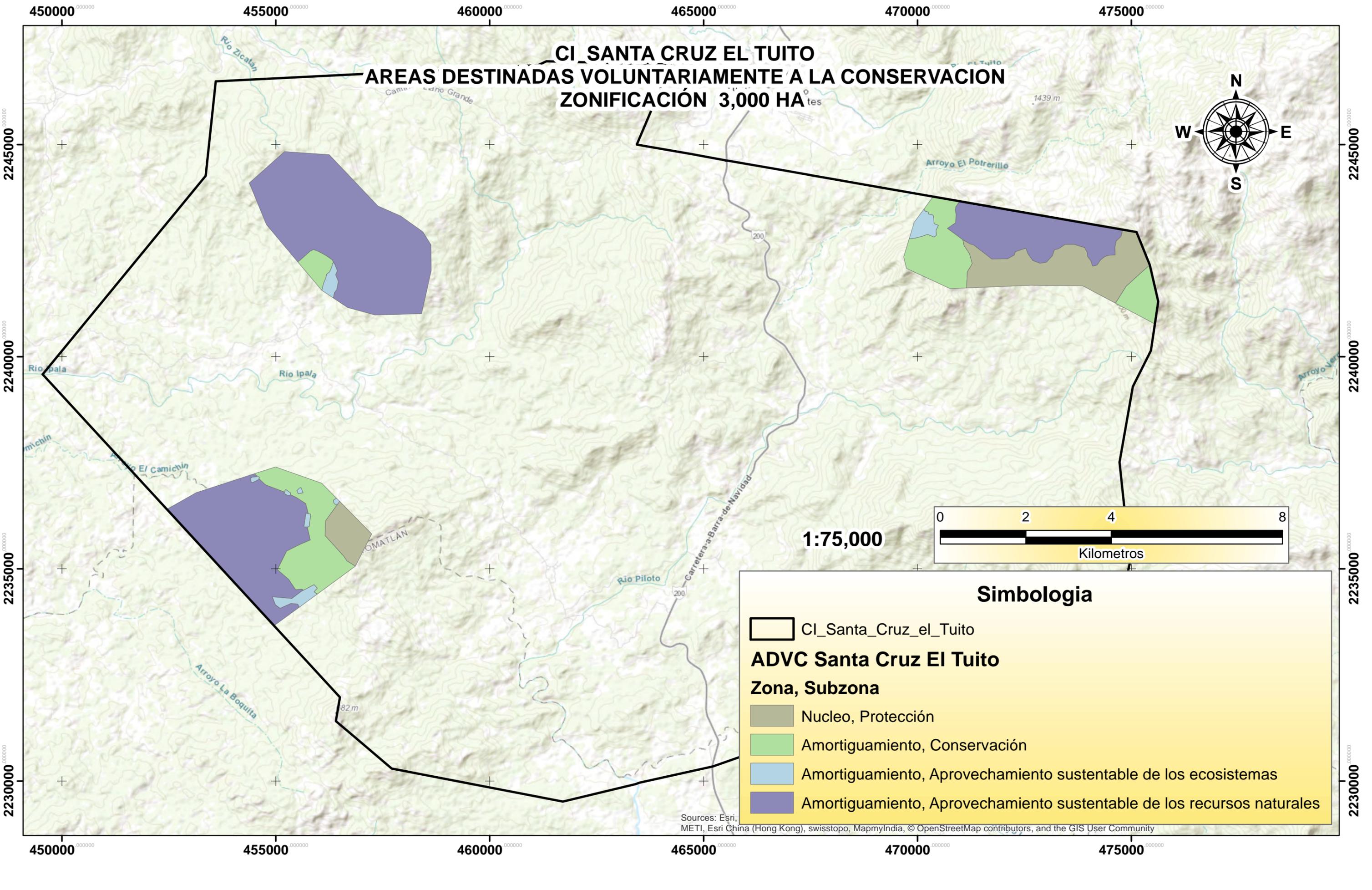
2240000

2235000

2235000

450000 455000 460000 465000 470000 475000

2230000



CI_SANTA CRUZ EL TUITO
AREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACION
ZONIFICACION 3,000 HAs

1:75,000



Simbologia

- CI_Santa_Cruz_el_Tuito
- ADVC Santa Cruz El Tuito**
- Zona, Subzona**
- Nucleo, Protección
- Amortiguamiento, Conservación
- Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas
- Amortiguamiento, Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

Sources: Esri, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community