

INFORME PREVENTIVO

Aprovechamiento de Recursos Forestales No Maderables Hoja de Orégano
(*Lippia graveolens*) en la comunidad de Zapotitlán Palmas, Huajuapán,
Oaxaca.

COMISARIADO DE BIENES COMUNALES ZAPOTITLÁN PALMAS, HUAJUAPAN, OAXACA

MARZO, 2020.

I DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	2
1.2 Nombre del proyecto.....	2
1.2.1 Ubicación del proyecto.....	2
1.2.2 Superficie total del predio y del proyecto.....	6
1.2.3 Inversión requerida.....	6
1.2.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.....	6
1.2.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).....	6
1.3 Promovente.....	9
1.3.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.....	9
1.3.2 Nombre y cargo del representante legal (anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo.....	9
1.3.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.....	9
1.4 Responsable del Informe Preventivo.....	9
II REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	10
2.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad.....	10
2.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.....	10
2.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.....	10
III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	11
3.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada.....	11
3.2 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.....	14
3.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.....	15
3.4 Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.....	15
3.5 Identificación de los impactos significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas de para su prevención y mitigación.....	22
3.6 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.....	26
3.7 Condiciones adicionales.....	29

ANEXOS..... 31

I DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

1.3 Nombre del proyecto.

Informe Preventivo del Estudio Técnico para el Aprovechamiento de Recursos Forestales No Maderables Hoja de Orégano (*Lippia graveolens*) en la Comunidad de Zapotitlán Palmas, Huajuapán, Oaxaca.

1.3.1 Ubicación del proyecto

Los Bienes Comunales de Zapotitlán Palmas son parte del territorio del municipio de Zapotitlán, Distrito de Huajuapán de León, en el estado de Oaxaca. Se localiza al noroeste del estado de Oaxaca, en los límites con el estado de Puebla.

Coordenadas la comunidad de Zapotitlán palmas, Zona 14 Norte, WGS 84

VERTICE	UTM_X	UTM_Y	VERTICE	UTM_X	UTM_Y	VERTICE	UTM_X	UTM_Y
1	618723	1981461	14	626693	1979807	27	622527	1973377
2	619679	1981385	15	626366	1979736	28	621685	1974191
3	620464	1981144	16	626256	1979488	29	621279	1974936
4	620813	1981047	17	626217	1979223	30	621188	1975165
5	621384	1980776	18	626265	1978448	31	620974	1975560
6	623680	1980454	19	626192	1978111	32	620919	1975823
7	623837	1981026	20	625990	1977830	33	620733	1976686
8	624247	1981125	21	626211	1976940	34	620541	1978021
9	624800	1981135	22	626696	1975638	35	620380	1978257
10	625061	1981149	23	625415	1976384	36	619253	1979479
11	625263	1981160	24	625229	1976105	37	618695	1981107
12	625766	1980818	25	623883	1974761			
13	626024	1980488	26	623176	1973986			

3

Colindancias de la Comunidad de Zapotitlán Palmas

Orientación	Colindante
Sur	Propiedad Privada Antonio Martínez, Propiedad Privada de Alvarado
Oeste	Bienes Comunales de Chilixtlahuaca, Oaxaca
Norte	Propiedad Privada Chila, Pequeñas propiedades del Molino, Propiedad Privada de Rancho Sarabia, Puebla y Bienes Comunales de Santa María Ayú, Oaxaca
Este	Propiedad Privada Rancho del Rincón,
Este	Bienes Comunales de San Nicolás Tabernillas, Oaxaca

Coordenadas de las Unidades Mínimas de Manejo a intervenir rodal I

UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y	UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y	UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y
I-01	1	625785	1980784	I-02	44	625489	1980526	I-04	17	625134	1980350
I-01	2	625823	1980736	I-02	45	625582	1980491	I-04	18	625173	1980406
I-01	3	625854	1980701	I-02	46	625628	1980485	I-04	19	625239	1980417
I-01	4	625889	1980653	I-02	47	625672	1980465	I-04	20	625239	1980417
I-01	5	625902	1980635	I-02	48	625723	1980454	I-04	21	625245	1980414
I-01	6	625921	1980617	I-02	49	625767	1980456	I-04	22	625293	1980426

UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y	UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y	UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y
I-01	7	625937	1980597	I-02	50	625793	1980462	I-04	23	625353	1980384
I-01	8	625952	1980580	I-02	51	625840	1980478	I-04	24	625410	1980327
I-01	9	625970	1980559	I-02	52	625863	1980465	I-04	25	625443	1980315
I-01	10	626004	1980510	I-02	53	625863	1980461	I-04	26	625465	1980265
I-01	11	626454	1980007	I-02	54	625877	1980425	I-05	1	625347	1979872
I-01	12	626577	1979833	I-02	55	625902	1980374	I-05	2	625229	1979782
I-01	13	626415	1979772	I-02	56	625908	1980342	I-05	3	625156	1979788
I-01	14	626283	1979753	I-03	1	624765	1981125	I-05	4	625153	1979796
I-01	15	625908	1980342	I-03	2	624777	1981130	I-05	5	625059	1979610
I-01	16	625902	1980374	I-03	3	624969	1981132	I-05	6	625166	1979483
I-01	17	625877	1980425	I-03	4	625087	1981145	I-05	7	625300	1979379
I-01	18	625863	1980461	I-03	5	625143	1981141	I-05	8	625287	1979329
I-01	19	625863	1980465	I-03	6	625179	1981139	I-05	9	625261	1979309
I-01	20	625840	1980478	I-03	7	625213	1981137	I-05	10	625256	1979309
I-01	21	625793	1980462	I-03	8	625247	1981143	I-05	11	625148	1979309
I-01	22	625767	1980456	I-03	9	625265	1981142	I-05	12	625098	1979428
I-01	23	625723	1980454	I-03	10	625285	1981126	I-05	13	624977	1979561
I-01	24	625672	1980465	I-03	11	625350	1981093	I-05	14	624987	1979739
I-01	25	625628	1980485	I-03	12	625414	1981062	I-05	15	625065	1979829
I-01	26	625582	1980491	I-03	13	625699	1980862	I-05	16	625123	1979893
I-01	27	625489	1980526	I-03	14	625769	1980806	I-05	17	625234	1979985
I-01	28	625467	1980594	I-03	15	625785	1980784	I-05	18	625252	1979964
I-01	29	625454	1980627	I-03	16	625722	1980762	I-05	19	625281	1979929
I-01	30	625447	1980634	I-03	17	625680	1980759	I-05	20	625322	1979880
I-01	31	625476	1980672	I-03	18	625647	1980753	I-05	21	625346	1979872
I-01	32	625515	1980717	I-03	19	625608	1980750	I-05	22	625347	1979872
I-01	33	625539	1980738	I-03	20	625578	1980744	I-06	1	624195	1980522
I-01	34	625578	1980744	I-03	21	625539	1980738	I-06	2	624190	1980541
I-01	35	625608	1980750	I-03	22	625515	1980717	I-06	3	624183	1980594
I-01	36	625647	1980753	I-03	23	625476	1980672	I-06	4	624182	1980657
I-01	37	625680	1980759	I-03	24	625447	1980634	I-06	5	624190	1980720
I-01	38	625722	1980762	I-03	25	625421	1980663	I-06	6	624219	1980763
I-01	39	625785	1980784	I-03	26	625405	1980682	I-06	7	624324	1980879
I-02	1	625908	1980342	I-03	27	625367	1980708	I-06	8	624540	1981034
I-02	2	625854	1980427	I-03	28	625356	1980714	I-06	9	624765	1981125
I-02	3	625792	1980322	I-03	29	625334	1980743	I-06	10	624769	1981119
I-02	4	625799	1980244	I-03	30	625283	1980769	I-06	11	624778	1981107
I-02	5	625796	1980122	I-03	31	625225	1980828	I-06	12	624792	1981087
I-02	6	625794	1980110	I-03	32	625170	1980817	I-06	13	624790	1981070
I-02	7	625769	1980081	I-03	33	625142	1980811	I-06	14	624774	1981058
I-02	8	625703	1980146	I-03	34	625103	1980777	I-06	15	624799	1980981
I-02	9	625683	1980267	I-03	35	625081	1980758	I-06	16	624753	1980941
I-02	10	625736	1980339	I-03	36	625013	1980775	I-06	17	624732	1980890

UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y	UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y	UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y
I-02	11	625763	1980408	I-03	37	624977	1980785	I-06	18	624738	1980785
I-02	12	625672	1980437	I-03	38	624958	1980797	I-06	19	624735	1980745
I-02	13	625569	1980397	I-03	39	624928	1980838	I-06	20	624672	1980723
I-02	14	625465	1980265	I-03	40	624951	1980869	I-06	21	624592	1980693
I-02	15	625443	1980315	I-03	41	624986	1980884	I-06	22	624525	1980668
I-02	16	625410	1980327	I-03	42	625025	1980915	I-06	23	624499	1980656
I-02	17	625353	1980384	I-03	43	625029	1980938	I-06	24	624464	1980637
I-02	18	625293	1980426	I-03	44	625028	1980938	I-06	25	624420	1980617
I-02	19	625245	1980414	I-03	45	624974	1980928	I-06	26	624372	1980591
I-02	20	625239	1980417	I-03	46	624936	1980913	I-06	27	624315	1980562
I-02	21	625178	1980565	I-03	47	624858	1981023	I-06	28	624295	1980553
I-02	22	625057	1980684	I-03	48	624825	1981094	I-06	29	624243	1980540
I-02	23	625070	1980733	I-03	49	624790	1981070	I-06	30	624195	1980522
I-02	24	625060	1980755	I-03	50	624792	1981087	I-07	1	624564	1980092
I-02	25	625027	1980766	I-03	51	624778	1981107	I-07	2	624407	1980039
I-02	26	624994	1980774	I-03	52	624769	1981119	I-07	3	624332	1980282
I-02	27	624992	1980775	I-03	53	624765	1981125	I-07	4	624203	1980494
I-02	28	624977	1980785	I-04	1	625465	1980265	I-07	5	624195	1980522
I-02	29	625013	1980775	I-04	2	625457	1980256	I-07	6	624243	1980540
I-02	30	625081	1980758	I-04	3	625623	1980050	I-07	7	624295	1980553
I-02	31	625103	1980777	I-04	4	625421	1980046	I-07	8	624315	1980562
I-02	32	625142	1980811	I-04	5	625387	1979902	I-07	9	624372	1980591
I-02	33	625170	1980817	I-04	6	625347	1979872	I-07	10	624420	1980617
I-02	34	625225	1980828	I-04	7	625346	1979872	I-07	11	624464	1980637
I-02	35	625283	1980769	I-04	8	625322	1979880	I-07	12	624499	1980656
I-02	36	625334	1980743	I-04	9	625281	1979929	I-07	13	624525	1980668
I-02	37	625356	1980714	I-04	10	625252	1979964	I-07	14	624592	1980693
I-02	38	625367	1980708	I-04	11	625234	1979985	I-07	15	624672	1980723
I-02	39	625405	1980682	I-04	12	625245	1979994	I-07	16	624735	1980745
I-02	40	625421	1980663	I-04	13	625324	1980075	I-07	17	624728	1980666
I-02	41	625447	1980634	I-04	14	625243	1980082	I-07	18	624702	1980442
I-02	42	625454	1980627	I-04	15	625144	1980125	I-07	19	624627	1980203
I-02	43	625467	1980594	I-04	16	625057	1980231	I-07	20	624564	1980092

Coordenadas de las Unidades Mínimas de Manejo a intervenir rodal II

UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y	UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y	UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y
II-02	1	621584	1978314	II-02	7	621547	1978490	II-02	13	621806	1978350
II-02	2	621529	1978313	II-02	8	621583	1978538	II-02	14	621781	1978326
II-02	3	621492	1978320	II-02	9	621651	1978538	II-02	15	621718	1978351
II-02	4	621486	1978337	II-02	10	621713	1978512	II-02	16	621666	1978338
II-02	5	621496	1978382	II-02	11	621764	1978464	II-02	17	621632	1978331
II-02	6	621515	1978435	II-02	12	621785	1978433	II-02	18	621584	1978314

Coordenadas de las Unidades Mínimas de Manejo a intervenir rodal III

UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y	UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y	UMM	VERTICE	UTM_X	UTM_Y
III-01	1	625897	1976868	III-03	7	625714	1976695	III-05	5	624916	1975943
III-01	2	626015	1976824	III-03	8	625710	1976728	III-05	6	624803	1975860
III-01	3	626083	1976761	III-03	9	625692	1976777	III-05	7	624697	1975781
III-01	4	626200	1976703	III-03	10	625655	1976828	III-05	8	624613	1975801
III-01	5	626282	1976538	III-03	11	625609	1976857	III-05	9	624514	1975890
III-01	6	626323	1976423	III-03	12	625552	1976877	III-05	10	624464	1976122
III-01	7	626519	1976027	III-03	13	625486	1976926	III-05	11	624523	1976180
III-01	8	626465	1975971	III-03	14	625457	1976943	III-05	12	624591	1976240
III-01	9	626291	1976062	III-03	15	625415	1977005	III-05	13	624637	1976272
III-01	10	626048	1976325	III-04	1	624701	1977203	III-05	14	624677	1976361
III-01	11	625998	1976298	III-04	2	625415	1977005	III-05	15	624686	1976407
III-01	12	626006	1976280	III-04	3	625457	1976943	III-05	16	624700	1976579
III-01	13	625979	1976301	III-04	4	625486	1976926	III-05	17	624697	1976688
III-01	14	625907	1976421	III-04	5	625552	1976877	III-05	18	624700	1976759
III-01	15	625882	1976444	III-04	6	625609	1976857	III-05	19	624712	1976834
III-01	16	625801	1976521	III-04	7	625655	1976828	III-05	20	624732	1976897
III-01	17	625708	1976601	III-04	8	625692	1976777	III-05	21	624761	1976969
III-01	18	625704	1976604	III-04	9	625710	1976728	III-05	22	624798	1977014
III-01	19	625704	1976625	III-04	10	625714	1976695	III-05	23	624804	1977003
III-01	20	625715	1976682	III-04	11	625715	1976682	III-05	24	624849	1976897
III-01	21	625714	1976695	III-04	12	625704	1976625	III-05	25	624924	1976808
III-01	22	625744	1976696	III-04	13	625704	1976604	III-05	26	625007	1976702
III-01	23	625813	1976771	III-04	14	625708	1976601	III-05	27	625107	1976573
III-01	24	625876	1976837	III-04	15	625649	1976553	III-05	28	625132	1976525
III-01	25	625897	1976868	III-04	16	625604	1976530	III-06	1	624396	1977288
III-02	1	625708	1976601	III-04	17	625558	1976501	III-06	2	624701	1977203
III-02	2	625801	1976521	III-04	18	625515	1976461	III-06	3	624738	1977152
III-02	3	625882	1976444	III-04	19	625421	1976418	III-06	4	624786	1977092
III-02	4	625907	1976421	III-04	20	625399	1976431	III-06	5	624801	1977017
III-02	5	625979	1976301	III-04	21	625164	1976582	III-06	6	624798	1977014
III-02	6	626006	1976280	III-04	22	625132	1976525	III-06	7	624761	1976969
III-02	7	626062	1976145	III-04	23	625107	1976573	III-06	8	624732	1976897
III-02	8	625618	1976308	III-04	24	625007	1976702	III-06	9	624712	1976834
III-02	9	625421	1976418	III-04	25	624924	1976808	III-06	10	624700	1976759
III-02	10	625515	1976461	III-04	26	624849	1976897	III-06	11	624697	1976688
III-02	11	625558	1976501	III-04	27	624804	1977003	III-06	12	624700	1976579
III-02	12	625604	1976530	III-04	28	624798	1977014	III-06	13	624686	1976407
III-02	13	625649	1976553	III-04	29	624801	1977017	III-06	14	624677	1976361
III-02	14	625708	1976601	III-04	30	624786	1977092	III-06	15	624637	1976272
III-03	1	625415	1977005	III-04	31	624738	1977152	III-06	16	624591	1976240
III-03	2	625863	1976880	III-04	32	624701	1977203	III-06	17	624523	1976180
III-03	3	625897	1976868	III-05	1	625132	1976525	III-06	18	624464	1976122
III-03	4	625876	1976837	III-05	2	625104	1976472	III-06	19	624453	1976172
III-03	5	625813	1976771	III-05	3	625176	1976308	III-06	20	624230	1976822
III-03	6	625744	1976696	III-05	4	624913	1976144	III-06	21	624396	1977288

1.3.2 Superficie total del predio y del proyecto

Bienes Comunales de Zapotitlán Palmas tiene una superficie de 3914.4 hectáreas de acuerdo con la resolución presidencial del día 18 de enero de 1947 y el acta de posesión definitiva y de deslinde del día 02 de mayo de 1947.

1.3.3 Inversión requerida

Para la obtención del permiso de aprovechamiento de recursos forestales no maderables se requirió un presupuesto total de \$ 90, 000.00 (noventa mil pesos 00/100 M.N)

1.3.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto

Durante la medición en campo se generaron 4 empleos de manera temporal, en un lapso de tiempo de 9 días.

Para cada anualidad del Plan de aprovechamiento propuesto se generaran un total de 30 empleos de manera directa e indirectamente se generan 7 empleos.

1.3.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)

La duración total de proyecto es de 5 años para el aprovechamiento de Hoja de Orégano.

Anualidades propuestas para el aprovechamiento de hoja de orégano (*Lippia graveolens*)

Área de corta	UMM	Superficie	Especie	Calt	Ni/ha	Ni/UMM	kg_hs_ha	kg_hs_UMM	IC%	Pos_kg_hs_ha	Pos_kg_hs_UMM	Pos_Ni_ha	Pos_Ni_UMM
1/5 2020	I-01	31.458	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	570	17931	5.358	168.552	60	3.215	101.131	342	10759
	I-01	31.458	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	700	22021	8.050	253.237	60	4.830	151.942	420	13212
	I-01	31.458	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	1072	33730	10.722	337.300	60	6.433	202.380	643	20238
	I-01	31.458	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	572	18001	6.581	207.011	60	3.948	124.207	343	10801
	I-01	31.458	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	443	13946	4.433	139.464	60	2.660	83.678	266	8368
	I-01	31.458	<i>Lippia graveolens</i>		3358	105629	35.144	1105.563	60	21.086	663.338	2015	63377
	I-07	28.887	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	900	25998	8.46	244.384	60	5.076	146.630	540	15599
	I-07	28.887	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	700	20221	8.05	232.540	60	4.83	139.524	420	12133
	I-07	28.887	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	300	8666	3	86.661	60	1.8	51.997	180	5200
	I-07	28.887	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	100	2889	1.15	33.220	60	0.69	19.932	60	1733
	I-07	28.887	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	100	2889	1	28.887	60	0.6	17.332	60	1733

Informe Preventivo del Estudio Técnico para el Aprovechamiento de Recursos Forestales No Maderables Hoja de Orégano (*Lippia graveolens*)

Área de corta	UMM	Superficie	Especie	Calt	Ni/ha	Ni/UMM	kg_hs_ha	kg_hs_UMM	IC%	Pos_kg_hs_ha	Pos_kg_hs_UMM	Pos_Ni_ha	Pos_Ni_UMM
	I-07	28.887	<i>Lippia graveolens</i>		2100	60663	21.660	625.692	60	12.996	375.415	1260	36398
Subtotal año 1		60.345	<i>Lippia graveolens</i>		5458	166292	56.804	1731.256	60	34.082	1038.754	3275	99775
2/5 2021	I-05	9.038	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	660	5965	6.204	56.072	60	3.722	33.643	396	3579
	I-05	9.038	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	800	7230	9.2	83.150	60	5.520	49.890	480	4338
	I-05	9.038	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	600	5423	6	54.228	60	3.600	32.537	360	3254
	I-05	9.038	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	300	2711	3.45	31.181	60	2.070	18.709	180	1627
	I-05	9.038	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	100	904	1	9.038	60	0.600	5.423	60	542
	I-05	9.038	<i>Lippia graveolens</i>		2460	22233	25.854	233.668	60	15.512	140.201	1476	13340
	I-06	25.725	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	820	21095	7.708	198.288	60	4.625	118.973	492	12657
	I-06	25.725	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	621	15975	7.142	183.715	60	4.285	110.229	373	9585
	I-06	25.725	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	740	19037	7.400	190.365	60	4.440	114.219	444	11422
	I-06	25.725	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	520	13377	5.980	153.836	60	3.588	92.301	312	8026
	I-06	25.725	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	180	4631	1.800	46.305	60	1.080	27.783	108	2778
	I-06	25.725	<i>Lippia graveolens</i>		2881	74114	30.030	772.509	60	18.018	463.505	1729	44468
	I-03	8.196	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	883	7240	8.303	68.054	60	4.982	40.832	530	4344
	I-03	8.196	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	828	6784	9.519	78.021	60	5.712	46.813	497	4071
	I-03	8.196	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	911	7467	9.111	74.675	60	5.467	44.805	547	4480
	I-03	8.196	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	411	3369	4.728	38.749	60	2.837	23.249	247	2022
	I-03	8.196	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	250	2049	2.500	20.490	60	1.500	12.294	150	1229
	I-03	8.196	<i>Lippia graveolens</i>		3283	26910	34.162	279.989	60	20.497	167.993	1970	16146
Subtotal año 2		42.959	<i>Lippia graveolens</i>		8624	123257	90.045	1286.166	60	54.027	771.700	5175	73954
3/5 2022	III-02	25.951	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	1125	29195	10.575	274.432	60	6.345	164.659	675	17517
	III-02	25.951	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	1075	27897	12.363	320.819	60	7.418	192.492	645	16738
	III-02	25.951	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	850	22058	8.500	220.584	60	5.100	132.350	510	13235
	III-02	25.951	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	275	7137	3.163	82.070	60	1.898	49.242	165	4282
	III-02	25.951	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	50	1298	0.500	12.976	60	0.300	7.785	30	779
	III-02	25.951	<i>Lippia graveolens</i>		3375	87585	35.100	910.880	60	21.060	546.528	2025	52551
	I-04	14.537	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	1190	17299	11.186	162.611	60	6.712	97.567	714	10379
	I-04	14.537	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	745	10830	8.568	124.546	60	5.141	74.727	447	6498
	I-04	14.537	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	812	11804	8.120	118.040	60	4.872	70.824	487	7082
	I-04	14.537	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	130	1890	1.495	21.733	60	0.897	13.040	78	1134
	I-04	14.537	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	45	654	0.450	6.542	60	0.270	3.925	27	392
	I-04	14.537	<i>Lippia graveolens</i>		2922	42477	29.819	433.472	60	17.891	260.083	1753	25486
Subtotal año 3		40.488	<i>Lippia graveolens</i>		6297	130062	64.919	1344.352	60	38.951	806.611	3778	78037
4/5 2023	II-01	5.090	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	1233	6278	11.593	59.010	60	6.956	35.406	740	3767
	II-01	5.090	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	500	2545	5.750	29.268	60	3.450	17.561	300	1527
	II-01	5.090	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	533	2715	5.333	27.147	60	3.200	16.288	320	1629
	II-01	5.090	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	133	679	1.533	7.805	60	0.920	4.683	80	407
	II-01	5.090	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	100	509	1.000	5.090	60	0.600	3.054	60	305
	II-01	5.090	<i>Lippia graveolens</i>		2500	12725	25.210	128.319	60	15.126	76.991	1500	7635
	III-01	29.136	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	800	23309	7.520	219.103	60	4.512	131.462	480	13985
	III-01	29.136	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	1167	33992	13.417	390.908	60	8.050	234.545	700	20395
	III-01	29.136	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	971	28304	9.714	283.035	60	5.829	169.821	583	16982

Informe Preventivo del Estudio Técnico para el Aprovechamiento de Recursos Forestales No Maderables Hoja de Orégano (*Lippia graveolens*)

Área de corta	UMM	Superficie	Especie	Calt	Ni/ha	Ni/UMM	kg_hs_ha	kg_hs_UMM	IC%	Pos_kg_hs_ha	Pos_kg_hs_UMM	Pos_Ni_ha	Pos_Ni_UMM
	III-01	29.136	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	250	7284	2.875	83.766	60	1.725	50.260	150	4370
	III-01	29.136	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	100	2914	1.000	29.136	60	0.600	17.482	60	1748
	III-01	29.136	<i>Lippia graveolens</i>		3288	95802	34.526	1005.948	60	20.716	603.569	1973	57481
Subtotal año 4		34.226	<i>Lippia graveolens</i>		5788	108527	59.736	1134.267	60	35.842	680.560	3473	65116
5/5 2024	I-02	17.000	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	1400	23800	13.16	223.720	60	7.896	134.232	840	14280
	I-02	17.000	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	850	14450	9.775	166.175	60	5.865	99.705	510	8670
	I-02	17.000	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	750	12750	7.5	127.500	60	4.500	76.500	450	7650
	I-02	17.000	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	250	4250	2.875	48.875	60	1.725	29.325	150	2550
	I-02	17.000	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	200	3400	2	34.000	60	1.200	20.400	120	2040
	I-02	17.000	<i>Lippia graveolens</i>		3450	58650	35.310	600.270	60	21.186	360.162	2070	35190
	III-03	3.727	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	1200	4472	11.280	42.041	60	6.768	25.224	720	2683
	III-03	3.727	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	1175	4379	13.513	50.361	60	8.108	30.217	705	2628
	III-03	3.727	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	925	3447	9.250	34.475	60	5.550	20.685	555	2068
	III-03	3.727	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	375	1398	4.313	16.073	60	2.588	9.644	225	839
	III-03	3.727	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	125	466	1.250	4.659	60	0.750	2.795	75	280
	III-03	3.727	<i>Lippia graveolens</i>		3800	14163	39.605	147.608	60	23.763	88.565	2280	8498
	III-04	37.866	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	100	3787	0.940	35.594	60	0.564	21.356	60	2272
	III-04	37.866	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	50	1893	0.575	21.773	60	0.345	13.064	30	1136
	III-04	37.866	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	30	1136	0.300	11.360	60	0.180	6.816	18	682
	III-04	37.866	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	22	833	0.253	9.580	60	0.152	5.748	13	500
	III-04	37.866	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	13	492	0.130	4.923	60	0.078	2.954	8	295
	III-04	37.866	<i>Lippia graveolens</i>		215	8141	2.198	83.229	60	1.319	49.938	129	4885
	III-05	40.313	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	90	3628	0.846	34.105	60	0.508	20.463	54	2177
	III-05	40.313	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	35	1411	0.403	16.226	60	0.242	9.736	21	847
	III-05	40.313	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	17	685	0.170	6.853	60	0.102	4.112	10	411
	III-05	40.313	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	20	806	0.230	9.272	60	0.138	5.563	12	484
	III-05	40.313	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	9	363	0.090	3.628	60	0.054	2.177	5	218
	III-05	40.313	<i>Lippia graveolens</i>		171	6894	1.739	70.084	60	1.043	42.050	103	4136
	III-06	39.152	<i>Lippia graveolens</i>	0.5-0.99	412	16131	3.873	151.628	0	2.324	90.977	247	9678
	III-06	39.152	<i>Lippia graveolens</i>	1.0-1.49	181	7087	2.082	81.495	60	1.249	48.897	109	4252
	III-06	39.152	<i>Lippia graveolens</i>	1.5-1.99	78	3054	0.780	30.539	60	0.468	18.323	47	1832
	III-06	39.152	<i>Lippia graveolens</i>	2.0-2.49	21	822	0.242	9.455	60	0.145	5.673	13	493
	III-06	39.152	<i>Lippia graveolens</i>	2.5-3.6	11	431	0.110	4.307	60	0.066	2.584	7	258
	III-06	39.152	<i>Lippia graveolens</i>		703	27524	7.086	277.423	60	4.251	166.454	422	16514
Subtotal año 5		138.058	<i>Lippia graveolens</i>		8339	115371	85.937	1178.615	60	51.562	707.169	5003	69223

Total predio	316.076	<i>Lippia graveolens</i>		2036	643509	21.117	6674.656	60	12.670	4004.793	1222	386105
---------------------	----------------	---------------------------------	--	-------------	---------------	---------------	-----------------	-----------	---------------	-----------------	-------------	---------------

UMM= Unidad Mínima de Manejo

Ni_HA = Número de arbustos por hectárea

Ni_UMM= Número de arbustos por Unidad Mínima de Manejo

Calt = Categoría de altura (m)

Kg_hs_ha = Kilogramos de hoja seca por hectárea

Kg_hs_UMM = Kilogramos de hoja seca por Unidad Mínima de Manejo

Pos_Kg_hs_ha = Posibilidad Kilogramos de hoja seca por hectárea

II REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

2.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad

NOM-007-SEMARNAT-1997, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 1997.

2.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría

No se encuentra dentro de alguno de los instrumentos anteriormente citados.

2.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría

El proyecto no se encuentra dentro de parques industriales.

III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

3.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada.

El artículo 5 de dicho reglamento señala: quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de SEMARNAT en materia de impacto ambiental.

El inciso aplicable de acuerdo al artículo 5 es el siguiente:

n) Aprovechamientos Forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración:

II. Aprovechamiento de cualquier recurso forestal maderable y no maderable en selvas tropicales, con excepción del que realicen las comunidades asentadas en dichos ecosistemas, siempre que no se utilicen especies protegidas y tenga como propósito el autoconsumo familiar.

En la Comunidad de Zapotitlán Palmas se pretenden realizar el aprovechamiento en 316.076 has, la especie *Lippia graveolens*, comúnmente llamada orégano, de la que se obtendrán hojas. Para lo cual se tomó como referencia los estudios realizados en los Estados que han trabajado en la producción de orégano y publicaciones del INIFAP, las que se enuncian las características que debe tener el arbusto para su aprovechamiento:

1.- El arbusto que alcance una altura mayor de 50 cm se puede aprovechar debido que presentan un buen follaje teniendo hojas desarrolladas y maduras,

2.- La floración inicia tres o cuatro semanas antes de que las hojas caigan y los frutos (cápsulas) comienzan su formación dos semanas después de iniciada la floración. Los frutos alcanzan su maduración a la par que las hojas se tornan amarillentas, pero caen más tarde que éstas.

Por lo que el corte de la hoja se deberá iniciar cuando la planta haya concluido la floración y la semilla esté madura, cuando la hoja ya alcanzó su estado de madurez y un tamaño importante.

3.- Se deberán excluir aquellas plantas de orégano fenotípicamente sobresalientes, con el objeto de conservar la diversidad genética, favorecer la regeneración y el mejoramiento de la especie aprovechada y en años de baja producción; dejando plantas que sirvan como "arbustos padre" o "plantas semilleras".

13

Periodos de corte o cosecha

El periodo de aprovechamiento del orégano en el ejido será corto, ya que comprende de dos a tres meses y depende del inicio de la temporada de lluvias, es decir, que se comienza las lluvias en mayo-junio se cosecha en julio debido a que se presenta la floración, si llueve en julio-agosto se cosecha en septiembre.

Cortes o cosecha

Se propone realizar un aprovechamiento sustentable del recurso; se hará el corte manualmente eligiendo qué planta cortar bajo dos criterios principales: la altura alcanzada por la planta mayor a 50 cm y el estado de floración.

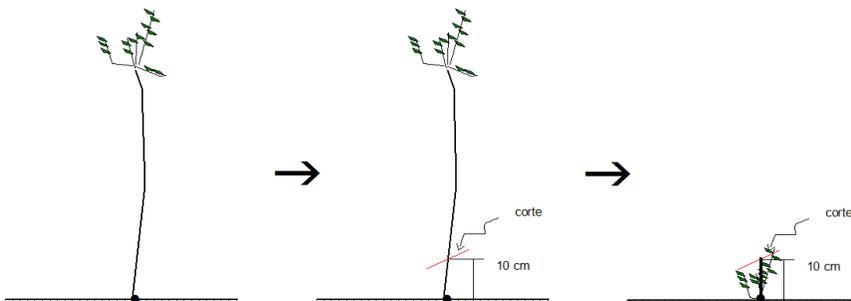
En cada una de las áreas se realizará un plan de cortas, que permita la colecta cada año en el áreas de 52-56 has; se hará el corte del 60% del total del ramaje del arbusto por anualidad, lo que permitirá cosechar cada año todas las plantas en la superficie destinada para cada anualidad (ver plan de corta) y protege al orégano de una sobreexplotación esto es que se quedara sin aprovechar el 20% de las plantas mayores al 50 cm de altura, así como las plantas con alturas menores a 50 cm consideradas dentro del rango de plantas residuales por no alcanzar aun la madurez reproductiva, además de no afectar a la superficie con altos potenciales de orégano respetando los procedimientos, criterios y especificaciones para el aprovechamiento de orégano que marca la NOM-007-SEMARNAT-1997.

La recolecta se hará con tijeras de poda con un límite máximo de 15 cm medidos del suelo hacia arriba como tocón de aprovechamiento, con el objetivo de hacer un corte sin dañar las ramas gruesas de la planta.

La cosecha debe hacerse en plantas sin hojas amarillas ni con presencia de plagas o enfermedades, además se debe evitar hacerla con rocío o en tiempo de lluvia, porque se puede ocasionar una pérdida en el rendimiento de la hoja del mismo.

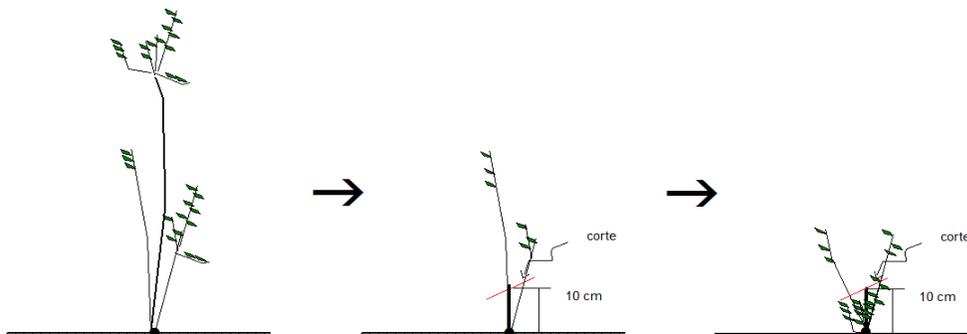
La referencia principal por el tipo de planta es la siguiente:

- Plantas con aspecto de escobeta. El corte será prácticamente como la técnica de rejuvenecimiento, en la que se puede intervenir hasta una altura de 15 cm medidos desde el suelo. estas plantas forman parte de la categoría de más 1.5 metros.

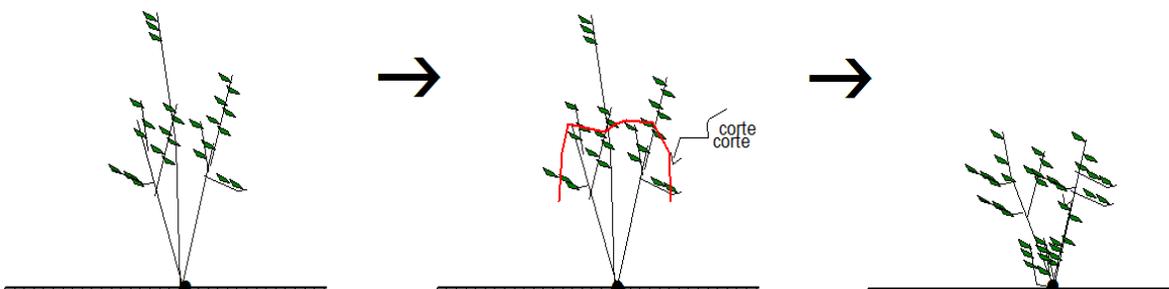


- Individuos en las categorías de 1.1-1.5 m, con la intención de conformar un arbusto globoso que aumente el rendimiento de hoja se les dará un corte topiario hasta alcanzar la rama principal pero dejando un porcentaje de ramas secundarias que permita un mayor rebrote.

14



- Plantas de 0.6 a 1 m, se elegirá podarlas hasta el 80% del arbusto para generar un mayor rebrote de hoja y formar arbustos globosos.



Manejo post-cosecha

Transporte. En costales de ixtle o rafia, como medio de transporte en mulas.

Una vez hecho el corte las ramas serán acarreadas mediante manojos en costales de rafia o ixtle que no hayan sido utilizados en transporte libres de residuos tóxicos, a un lugar cercano y de ahí transportarlos hasta los sitios con un espacio abierto, donde se acumularán temporalmente y posteriormente serán transportados al final del día a los patios de secado en la localidad.

Secado. A la sombra en los patios de las casas

Las ramas colectadas se secan en el traspatio de las casas de la población o en sitios acondicionado para tal fin, previamente limpio de maleza y piedras, y protegido con una lona para extender las ramas; El secado se hace durante 3 o 4 días a la sombra, o en períodos cortos de insolación directa.

Obtención de la hoja seca

Después del secado se prosigue con el deshojado, este paso consiste en golpear con una vara (“vareado”) las ramas secas para que la hoja sea liberada. Enseguida se procede a juntar las hojas secas con una escoba guardándola en costales que pesan aproximadamente de 10 a 20 kilos, los que finalmente se acarrean en camioneta a un sitio seguro para su almacenamiento y posterior venta.

A continuación se presenta el calendario para el aprovechamiento del orégano en la Comunidad de Zapotitlán Palmas

Calendario de actividades Comunidad de Zapotitlán Palmas

Actividades /Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Colecta					X	X	X	X	X			
Secado					X	X	X	X	X	X		
Obtención de hoja seca					X	X	X	X	X	X		
Empacado					X	X	X	X	X	X		
Venta de orégano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Biomasa (peso verde y peso seco): Para determinar la producción de hoja seca de orégano, se consultó la información bibliográfica correspondiente acerca de los modelos de predicción de Biomasa seca, donde se expresa el modelo de Schumacher y Hall; se presenta la ecuación:

$${}^1Bfs = 0.00599 * (dp)^{1.935454} (At)^{0.256803}$$

La cual sirvió de referencia; pero en condiciones del predio se estimaron valores más bajos, considerando datos de la experiencia de los ejidatarios, ante la presentación de una cantidad elevada predicha con el modelo. Esto con la finalidad de obtener resultados confiables acerca de la producción de las plantas de la localidad, ya que al utilizar modelos biométricos de cálculo de posibilidad con estudios de la zona Norte del país, estas difieren aun con los de la zona Centro-occidente y los de la Península, dadas las características particulares de las plantas de la zona de estudio

¹Villavicencio Gutiérrez, E., Hernández Ramos, A., & García Cuevas, X. (2018). Estimación de la biomasa foliar seca de *Lippia graveolens* Kunth del sureste de Coahuila. *Revista Mexicana De Ciencias Forestales*, 9(45). <https://doi.org/https://doi.org/10.29298/rmcf.v9i45.139>

Se aprovechara el 60% de hoja seca de cada UMM, teniendo como división la superficie por anualidad que va de 52-56 has por año, y en un rango promedio alrededor de los 1100 kg, por año, del primer al cuarto año.

Anualidades propuestas para aprovechamiento

Área de corta	UMM	Superficie (has)	Especie	Posibilidad kg	Posibilidad Ni	Res_Ni_UMM	Res_KG_UMM
1/5 2020	I-01	31.458	<i>Lippia graveolens</i>	663.338	63377	39720	312.846
	I-07	28.887	<i>Lippia graveolens</i>	375.415	36398	49493	408.000
		60.345	<i>Lippia graveolens</i>	1038.754	99775	89213	720.846
2/5 2021	I-05	9.038	<i>Lippia graveolens</i>	140.201	13340	99360	833.399
	I-06	25.725	<i>Lippia graveolens</i>	463.51	44468	39421	309.004
	I-03	8.196	<i>Lippia graveolens</i>	167.993	16146	15900	129.617
		42.959	<i>Lippia graveolens</i>	771.700	73954	154682	1272.020
3/5 2022	III-02	25.951	<i>Lippia graveolens</i>	546.528	52551	42170	364.352
	I-04	14.537	<i>Lippia graveolens</i>	260.083	25486	70114	581.622
		40.488	<i>Lippia graveolens</i>	806.611	78037	112284	945.974
4/5 2023	II-01	5.090	<i>Lippia graveolens</i>	76.991	7635	5769	51.328
	III-01	29.136	<i>Lippia graveolens</i>	603.569	57481	45605	402.379
		34.226	<i>Lippia graveolens</i>	680.560	65116	51373	453.707
5/5 2024	I-02	17.000	<i>Lippia graveolens</i>	360.162	35190	33940	268.189
	III-03	3.727	<i>Lippia graveolens</i>	88.565	8498	6783	59.043
	III-04	37.866	<i>Lippia graveolens</i>	49.938	4885	7043	33.292
	III-05	40.313	<i>Lippia graveolens</i>	42.050	4136	7998	28.034
	III-06	39.152	<i>Lippia graveolens</i>	166.454	16514	20798	110.969
		138.058	<i>Lippia graveolens</i>	707.169	69223	76562	499.527
Total		316.076	<i>Lippia graveolens</i>	4004.793	386105	484114	3892.073

3.2 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas

No se emplearan sustancias o productos que puedan provocar un impacto al ambiente

3.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo

No se realizaran emisiones ni descargas de residuos generados a partir de los aprovechamientos

3.4 Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

Medio físico

Clima

(A) C (w0). Semicálido subhúmedo. Tiene la temperatura media anual mayor de 18 °C, siendo más altas en los meses de abril a mayo y las más bajas de diciembre a enero; el rango de la precipitación media anual es de 600 a 800 mm, con precipitación del mes más seco menor de 40mm, lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual; Las lluvias se presentan con mayor cantidad de mayo a octubre, presentándose una disminución en los meses de julio a agosto (sequía Interestival). Respecto de la precipitación máxima en 24 horas (mm) está en el rango de 80 a 100 mm. Respecto del rango de evaporación, es de 600 a 700 mm.

Suelos

Basado en la capa vectorial Concentrado Nacional de Suelos serie II del año 2013, editada por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), los tipos de suelos presentes en los Bienes Comunales de Zapotitlán Palmas son:

Los Regosoles tienen poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí. En general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen. Muchas veces están asociados con litosoles y con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad. Son suelos de color café grisáceo o amarillo rojizo, son de textura media, pH cercano al neutro.

Los leptosoles (del griego leptos, delgado) se caracterizan por su escasa profundidad (menor a 25 cm). Una proporción importante de estos suelos se clasifica como leptosoles líticos, con una profundidad de 10 centímetros o menos. Otro componente destacado de este grupo son los leptosoles réndzicos, que se desarrollan sobre rocas calizas y son muy ricos en materia orgánica. En algunos casos son excelentes para la producción agrícola, pero en otros pueden resultar muy poco útiles por dos razones: su escasa profundidad los vuelve muy áridos y el calcio que contienen puede llegar a inmovilizar los nutrientes minerales.

Los Vertisoles suelos muy arcillosos, que se mezclan, con alta proporción de arcillas expandibles. Estos suelos forman grietas anchas y profundas desde la superficie hacia abajo cuando se secan, lo que ocurre en la mayoría de los años. El nombre Vertisoles (del latín vertere, dar vuelta) se refiere al reciclado interno constante del material de suelo.

Crómico (cr): que tiene dentro de 150 cm de la superficie del suelo una capa subsuperficial, de 30 cm o más de espesor, que tiene un hue Munsell más rojo que 7.5 YR o que tiene ambos, un hue de 7.5 YR y un croma, húmedo, de más de 4.

Los Cambisoles combinan suelos con formación de por lo menos un horizonte subsuperficial incipiente. La transformación del material parental es evidente por la formación de estructura y decoloración principalmente parduzca, incremento en el porcentaje de arcilla, y/o remoción de carbonatos.

Ródico (ro): que tiene dentro de 150 cm de la superficie del suelo una capa subsuperficial de 30 cm o más de espesor, con un valor Munsell 2.5 YR o más rojo, un valor húmedo, menor de 3.5 y un calor, seco, no más de una unidad mayor que el valor húmedo.

Los suelos de los Bienes Comunales de Zapotitlán Palmas tienen una fase gravosa, su profundidad promedio es de 20 cm; el sustrato rocoso aflora en ocasiones. La pedregosidad va del 10 a 35%, con un promedio del 15%. Su vocación es para actividades pecuarias y forestales.

Distribución de los suelos de los Bienes Comunales De Zapotitlán Palmas.

Tipo de suelo	Descripción	Textura	Pedregosidad	Profundidad	Fase Física	Área (Ha)	%
RGcalep+LPeu/2	Regosol calcárico epiléptico + Leptosol eútrico	Media	20%	25-30 cm		826.966	21.1
LPeuli + RGca/1	Leptosol eútrico lítico + Regosol calcárico	Gruesa	23%	20-40 cm		130.724	3.3
RGcalep+VRcr/2	Regosol calcárico epiléptico + Vertisol crómico	Media	21%	10-22 cm		448.814	11.5

Tipo de suelo	Descripción	Textura	Pedregosidad	Profundidad	Fase Física	Área (Ha)	%
VRcr + RGcalen/3	Vertisol crómico + Regosol calcárico endoléptico	Fina	18%	25-45 cm		342.054	8.7
LPrz + LPeuli/3	Leptosol rendzinico + Leptosol eútrico lítico	Fina	26%	15-22 cm		661.246	16.9
CMeuro+CMcrlen + LPrz/2R	Cambisol eútrico ródico +Cambisol crómico endoléptico + Leptosol rendzinico	Media	30%	20-42 cm	Gravosa	1429.521	36.5
LPeu+RGcalep/2	Leptosol eútrico +Regosol calcárico endoléptico	Media	35%	14-30 cm		75.075	1.9

Geología

CLAVE	TIPO	ERA	Área(Ha)	%
Ji (lu-ar)	Lutita-Arenisca	Jurásico inferior	34.19	0.9
Ki(cz)	Caliza	Cretácico inferior	1816.112	46.4
Ti (ar-cg)	Arenisca- conglomerado	Paleógeno	1368.859	35.0
Q (al)	Aluvión	Cuaternario	295.55	7.6
Tom (A-Bvi)	Andesita-Brecha volcánica intermedia	Oligoceno-Mioceno	208.986	5.3
Tom (A)	Andesita	Oligoceno-Mioceno	190.703	4.9

Pendiente del terreno

Rangos de pendiente y sus superficies en Los Bienes Comunales San Andrés Dinicuiti.

Pendiente (%)	Área (ha)
0-20	2931.795
21-40	697.534
41-60	221.493
61-80	51.476
81-100	9.291
>100	2.811
Total	

Exposición

Exposiciones de ladera y sus superficies en la comunidad de Zapotitlán Palmas.

Exposición	Área (ha)
Cenital	454.631
Norte	463.297
Noroeste	738.928
Este	291.853
Sureste	174.338
Sur	203.651
Suroeste	412.337
Oeste	577.641
Noreste	597.721

Total	3914.4
--------------	---------------

Orografía y altitud del predio

Los Bienes Comunales de Zapotitlán Palmas se ubican entre la Provincia fisiográfica Sur de Puebla y la Provincia Sierras Centrales de Oaxaca. La mayor parte del mismo está en la segunda provincia mencionada. Esto le da como característica fisiográfica a los Bienes Comunales de Zapotitlán Palmas el ubicarse en donde inicia la zona de cerros y montañas de la Sierra Madre del Sur, con sus contrastes en regímenes de precipitación, temperatura y tipos de vegetación.

Altitud

En el predio de Bienes Comunales de Zapotitlán Palmas se tienen altitudes que van de los 1,740 a los 2,200 metros sobre el nivel del mar.

Hidrología

Región hidrológica

Región Hidrológica	RH18-Balsas	RH18-Balsas
Cuenca	RH18A Río Atoyac	RH18A Río Atoyac
Subcuenca	RH18ag Río Acatlán	RH18Af Río Mixteco
Longitud intermitentes	7.010 km	71.228 km
Área corrientes	14.020 has	142.456
Principales corrientes	El chirimoyo	El boquerón, Río salado, El vado

Medio biótico

Vegetación y uso del suelo

Los tipos de vegetación del predio, según la Carta de Uso de Suelo y Vegetación 1:250 000 serie VI del INEGI

<i>Vegetación INEGI</i>	<i>Superficie (has)</i>	<i>Vegetación Inventario</i>	<i>Superficie (has)</i>
<i>Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de encino</i>	760.767	<i>Selva Baja Caducifolia</i>	897.844
<i>Palmar Inducido</i>	1456.286	<i>Palmar Inducido</i>	1456.286
<i>Agricultura de temporal</i>	1353.379	<i>Agricultura de temporal</i>	1353.379
<i>Vegetación secundaria arbustiva de Selva Baja Caducifolia</i>	137.077	<i>Pastizal inducido</i>	146.301
<i>Pastizal inducido</i>	146.301	<i>Área urbana</i>	60.591
<i>Área urbana</i>	60.591		
Total	3914.4		3914.4

Especies de flora dentro del predio

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010
ESTRATO ARBOREO		
<i>Lysiloma divaricata</i>	Tlahuitole	No
<i>Mimosa bentharii</i>	Herrero	No
<i>Bursera copallifera</i>	Copal	No
<i>Bursera galeottiana</i>	Cuajote mulato	No
<i>Bursera morelensis</i>	Cuajote colorado	No
<i>Acacia coulteri</i>	Palo blanco	No
<i>Ipomoea pauciflora</i>	Cazahuate	No
<i>Senna wislizeni var. pringlei</i>	Rompebota	No
<i>Senna galeottiana</i>	Rompebota negra	No
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	No

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Acacia acatlensis</i>	Huitlasi o Chondata	No
<i>Acacia bilimekii</i>	Tehuixtle	No
<i>Acacia cochliacantha</i>	Cubata	No
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	No
<i>Leucaena esculenta</i>	Guaje colorado	No
<i>Lysiloma acapulcense</i>	Tepehuaje	No
<i>Malpighia mexicana</i>	Nanche colorado	No
<i>Amphipterygium adstringens</i>	Cuachalalá	No
<i>Cyrtocarpa procera</i>	Coco de monte	No
<i>Ceiba aesculifolia</i>	Pochote	No
<i>Cascabela thevetioides</i>	Venenillo	No
<i>Heliocarpus pallidus</i>	Cuetla	No
<i>Parmentiera aculeata</i>	Cuajilote	No
<i>Bursera aptera</i>	Cuajote	No
<i>Parkinsonia praecox</i>	Manteco	No
<i>Fouquieria formosa</i>	Jaboncillo o Cuaxapo	No
<i>Celtis laevigata var. reticulata</i>	Capulín	No
<i>Plumeria rubra</i>	Cacalosúchil	No
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Palo azul	No
<i>Hintonia latiflora</i>	Quina	No
<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil	No
<i>Gyrocarpus americanus</i>	Palo de tarántula	No
<i>Quercus glaucoides</i>	Encino prieto	No
<i>Taxodium mucronatum</i>	Sabino	No
<i>Pseudosmodingium multifolium</i>	Teclate	No
<i>Pseudosmodingium perniciosum</i>	Teclate simarron	No
<i>Piscidia grandifolia</i>	Becerrillo	No
<i>Celtis pallida</i>	Huizcolote amarillo	No
ESTRATO ARBUSTIVO		
<i>Solanum tridynamum</i>	Hierba de coyote	No
<i>Melochia tomentosa</i>	Gobernadora o tapaculito	No
<i>Turnera diffusa</i>	Itamorreal	No
<i>Lantana câmara</i>	Manzanita	No
<i>Bouvardia erecta</i>	Hierba de San Juan	Amenazada
<i>Croton ciliatoglanduliferus</i>	Solimán venenoso	No
<i>Croton incanus</i>	Solimán manso	No
<i>Nicotiana glauca</i>	Hierba del gigante	No
<i>Salvia thymoides</i>	Salvia tomillo	No
<i>Lantana hirta</i>	Oreganillo	No
<i>Aloe barbadensis</i>	Sábila	No
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Popote	No
<i>Cordia curassavica</i>	San Pablito	No
<i>Wigandia urens var. caracasana</i>	Tabaco de monte	No
<i>Cnidosculus rostratus</i>	Piñon	No
<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla	No
<i>Capsicum annuum var. glabriusculum</i>	Chiltepín	No
<i>Lippia graveolens</i>	Orégano	No
<i>Salvia oaxacana</i>	Salvia	No
<i>Parthenium tomentosum</i>	Yerba ceniza	No
<i>Randia capitata</i>	Cruceta	No
<i>Forestiera tomentosa</i>	Estoraque	No
<i>Mimosa polyantha</i>	Uña de gato	No
<i>Karwinskia mollis</i>	Cinco negritos	No
<i>Baccharis salicifolia</i>	Azomiate	No
<i>Senecio praecox</i>	Consuelda	No
<i>Jatropha neopauciflora</i>	Sangre de grado	No
<i>Acacia constricta</i>	Sierrecillo	No

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Echinopterys eglandulosa</i>	Bejuco de margarita	No
<i>Dodonaea viscosa</i>	Jarilla	No
<i>Havardia acatlensis</i>	Barba de chivo	No
<i>Galactia brachystachys</i>	Frijolillo	No
ESTRATO HERBACEO		
<i>Sclerocarpus uniserialis</i>	Hierba amarilla	No
<i>Thymophylla aurantiaca</i>	Hierba blanca	No
<i>Viguiera dentata</i>	Hierba amarilla grande	No
<i>Porophyllum viridiflorum</i>	Papalo	No
<i>Porophyllum tagetoides</i>	Pipicha	No
<i>Cnidoscopus angustidens</i>	Chichicaxtle	No
<i>Mentzelia hispida</i>	Pegarropa	No
<i>Argemone mexicana</i>	Chicalote	No
<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga	No
<i>Physalis nicandroides</i>	Tomate de monte	No
<i>Selaginella lepidophylla</i>	Doradilla	No
<i>Sedum alantoides</i>	Siempre viva cola de borrego	No
<i>Sanvitalia procumbens</i>	Ojo de gallo	No
<i>Zinnia peruviana</i>	Gallito de monte	No
<i>Gomphrena serrata</i>	Amor seco	No
<i>Proboscidea louisianica subsp. Fragrans</i>	Torito	No
<i>Thompsonella minutiflora</i>	Hierba de campo	No
<i>Tridax coronopifolia</i>	Coronilla	No
<i>Asclepias oenotheroides</i>	Hierba lechosa	No
<i>Oxalis neaei</i>	Trébol amarillo	No
<i>Bouteloua curtipendula</i>	Pasto banderilla	No
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Pasto pata de pollo	No
<i>Bouteloua chondrosioides</i>	Pasto Navajita morada	No
<i>Eragrostis barrelieri</i>	Pasto	No
<i>Heteropogon contortus</i>	Pasto de dardo	No
<i>Rhynchelytrum repens</i>	Pasto colorado	No
<i>Heliotropium fruticosum</i>	Cola de mono	No
<i>Astrolepis sinuata</i>	helecho	No
OTROS		
<i>Agave potatorum</i>	Maguey papalometl	No
<i>Agave kerchovei</i>	Maguey verde	No
<i>Agave marmorata</i>	Maguey común	No
<i>Dasyliion lucidum</i>	Cucharilla	No
<i>Ferocactus recurvus</i>	Biznaga de espina roja	No
<i>Ferocactus flavovirens</i>	Biznaga verde chiquita	No
<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Biznaga grande	Sujeta a protección especial
<i>Dioon purpusii</i>	Palma real	En Peligro de Extinción
<i>Opuntia decumbens</i>	Nopal de culebra	No
<i>Coryphantha pallida</i>	Biznagita chiche de conejo	No
<i>Mamillaria haageana</i>	Biznagita de chilito	No
<i>Opuntia pubescens</i>	Tencholote	No
<i>Escontria chiotilla</i>	Jiotillo (Quiotilla)	No
<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	Garambullo	No
<i>Neobuxbaumia mezcalaensis</i>	Gigante	No
<i>Marginatocereus marginatus</i>	Chilayo	No
<i>Stenocereus stellatus</i>	Xoconostle	No
<i>Isolatocereus dumortieri</i>	Colmenillo	No
<i>Pachycereus weberi</i>	Chico	No
<i>Polaskia chichipe</i>	Dichitun	No
<i>Opuntia depressa</i>	Nopal de vaca	No
<i>Opuntia velutina</i>	Nopal aguatudo	No
<i>Beaucarnea gracilis</i>	Sotolin	Amenazada

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Yucca periculosa</i>	Izote	No

Fauna

Mamíferos

Nombre científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Odocoileus virginianus mexicanus</i>	Venado cola blanca	No
<i>Canis latrans</i>	Coyote	No
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra	No
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	No
<i>Sylvilagus cunicularis</i>	Conejo	No
<i>Sylvilagus floridanus subsp. aztecus</i>	Conejo	No
<i>Lepus callotis</i>	Liebre	No
<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla	No
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	No
<i>Dasyurus novemcinctus</i>	Armadillo	No
<i>Lynx rufus</i>	Gato montés	No
<i>Conepatus leuconotus</i>	Zorrillo cadena	No
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache	No
<i>Dipodomys phillipsii subsp. oaxacae</i>	Rata bolsa	Amenazada
<i>Bassariscus astutus</i>	Cola pinta o cacomixtle	Amenazada
<i>Peromyscus gratus subsp. zapotecae</i>	Rata	No
<i>Leptonycteris yerbabuenae</i>	Murciélago magueyero	Amenazada
<i>Desmodus rotundus subsp. murinus</i>	Sopichí	No
<i>Pteronotus parnellii subsp. mexicanus</i>	Murciélago bigotudo de Parnell	No
<i>Tadarida brasiliensis subsp. mexicana</i>	Sopichí 2	No

Aves

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	No
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	No
<i>Caracara cheriway</i>	Quebrantahuesos	No
<i>Ortalis poliocephala</i>	Chachalaca	No
<i>Zenaida asiática</i>	Paloma ala blanca	No
<i>Columbina passerina</i>	Tórtola Pico Rojo	No
<i>Columbina inca</i>	Tortolita o runga	No
<i>Aegolius acadicus</i>	Tecolote	No
<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo	No
<i>Cyananthus sordidus</i>	Colibrí opaco	No
<i>Calothorax pulcher</i>	Colibrí oaxaqueño	No
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	No
<i>Spizella atrogularis</i>	Gorrión barba negra	No
<i>Geococcyx velox</i>	Correcaminos	No
<i>Melanerpes hypopolius</i>	Chejero o Carpintero del balsas	No
<i>Momotus mexicanus</i>	Pájaro colmenero	No
<i>Antrostomus ridgwayi</i>	Tapacaminos	No
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuiqui o Chapiburro	No
<i>Campylorhynchus jocosus</i>	Saltapared o cashua	No
<i>Myiarchus cinerascens</i>	Pájaro copetón	No
<i>Icterus pustulatus</i>	Calandria	No

Reptiles y anfibios

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Crotalus molossus subsp. oaxacus</i>	Víbora de cascabel	Sujetas a Protección Especial
<i>Micrurus laticollaris</i>	Coralillo del Balsas	Sujetas a Protección Especial
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana negra	Amenazada
<i>Boa constrictor</i>	Mazacuata	Amenazada

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Heloderma horridum subsp. horridum</i>	Escorpión	Amenazada
<i>Sceloporus spinosus</i>	Chintete raspudo	No
<i>Phrynosoma taurus</i>	Camaleón	Amenazada
<i>Hyla arenicolor</i>	Ranita del Cañón	No
<i>Aspidoscelis sackii</i>	Lagartija rayada	No
<i>Coluber mentovarius subsp. striolatus</i>	Correlona	Amenazada
<i>Oxybelis aeneus</i>	Víbora de vara	No
<i>Sceloporus jalapae</i>	Chintete	No
<i>Urosaurus bicarinatus</i>	Chintete de palo	No
<i>Lampropeltis triangulum</i>	Falso coralillo	Amenazada
<i>Incilius occidentalis</i>	Sapo	No
<i>Incilius coccifer</i>	Sapo chiquito	No

Especies de flora y fauna con categoría de riesgo

Núm.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010
Fauna			
1	<i>Dioon purpusii</i>	Palma real	En Peligro de Extinción
2	<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Biznaga grande	Sujeta a protección especial
3	<i>Beaucarnea gracilis</i>	Sotolin	Amenazada
4	<i>Bouvardia erecta</i>	Hierba de San Juan	Amenazada
Fauna			
1	<i>Icterus pustulatus</i>	Calandria	Sujeta a protección especial
2	<i>Crotalus molossus subsp. oaxacus</i>	Víbora de cascabel	Sujetas a Protección Especial
3	<i>Micrurus laticollaris</i>	Coralillo del Balsas	Sujetas a Protección Especial
4	<i>Dipodomys phillipsii subsp. oaxacae</i>	Rata bolsa	Amenazada
5	<i>Bassariscus astutus</i>	Cola pinta o cacomixtle	Amenazada
6	<i>Leptonycteris yerbabuenae</i>	Murciélago magueyero	Amenazada
7	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana negra	Amenazada
8	<i>Boa constrictor</i>	Mazacuata	Amenazada
9	<i>Heloderma horridum subsp. horridum</i>	Escorpión	Amenazada
10	<i>Phrynosoma taurus</i>	Camaleón	Amenazada
11	<i>Coluber mentovarius subsp. striolatus</i>	Correlona	Amenazada
12	<i>Lampropeltis triangulum</i>	Falso coralillo	Amenazada

3.5 Identificación de los impactos significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas de para su prevención y mitigación

Debido al tipo de aprovechamiento que se hará en el área forestal, dado que no se requiere cortar árboles, hacer movimiento de suelo, ni provocar ruido por el uso de maquinaria, no se identifican impactos ambientales relevantes o significativos.

Debido a la peculiaridad del método de tratamiento empleado en los trabajos de los productos no maderables; resina de copal y hoja de orégano; el impacto ambiental que se causa por el aprovechamiento es minimizado debido a que solo se extrae la resina del árbol que haya alcanzado el diámetro de aprovechamiento de 10cm quedando de esta manera asegurada la protección del suelo y fauna silvestre presente el área forestal permanente y en el caso del orégano la planta que haya alcanzado los 60 cm de altura.

Se presenta la matriz de impactos potenciales, medida de prevención, mitigación y tiempo de ejecución de los trabajos.

ETAPA OPERATIVA	RECURSO AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	DURACION DEL IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE MITIGACION	PERÍODO DE INICIO Y CONCLUSIÓN DE LA MEDIDA
CORTE DE HOJAS DE OREGANO Y EXTRACCIÓN	SUELO	No se tiene una afectación significativa al recurso				Durante los meses de aprovechamiento de cada anualidad
	AGUA	Contaminación de escurrimientos superficiales y cauces por residuos del aprovechamiento Contaminación por residuos domésticos	Temporal	Realizar plática de concientización para evitar tirar residuos domésticos en las áreas de trabajo.	Se efectuarán jornadas de recolección de basura en el área de corta intervenida, a fin de retirar todo elemento extraño en las UMM y de manera especial, los localizados en los cauces de escurrimientos.	
	FLORA	Impacto sobre la vegetación residual arbustiva y herbácea por las labores de extracción Extracción de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Temporal	Se aprovechara solo 300 gramos de resina de cada planta en cada anualidad para mitigar efectos negativos en la supervivencia de la planta Dar a conocer el estatuto comunal	Distribuir las semillas de copal de manera uniforme sobre el área para propiciar su regeneración Aplicar el reglamento interno en caso de que alguna persona sea sorprendida extrayendo partes de individuos de flora.	
	FAUNA	Daños de fauna (nidos y madrigueras). Ahuyentamiento momentánea.	Temporal	Evitar senderos de extracción donde se detecten sitios de anidación o madrigueras de fauna. No llevar perros	Para el impacto de ahuyentar la fauna, no existe medida de mitigación, sin embargo este es temporal, ya que una vez concluidos las actividades del aprovechamiento forestal, la fauna regresará al área. Vigilancia y sanciones	

Así mismo se presenta medidas para protección de las especies de fauna en alguna categoría de riesgo.

1.-Durante el aprovechamiento de la resina de copal se definirán temporalmente áreas de corta concentradas en una zona del predio para que la fauna silvestre pueda alejarse del área y refugiarse en otros sitios.

2.- Se prohibirá la cacería o captura de especies de fauna silvestre a las personas que participen en el aprovechamiento del orégano.

3.- Identificar áreas de valor para protección y/o conservación de la fauna y la flora y evitar la construcción de veredas en estas zonas. Preservar las áreas de anidación y madrigueras de la fauna silvestre cuando estas sean detectadas dentro de las áreas de aprovechamiento.

4.-Mantener vegetación arbórea que cubra los cauces de los arroyos con una distancia de 50 m, alternados a lo largo del cauce para que proporcione cobertura con la finalidad que regule la temperatura del agua, disminuya la tasa de evapotranspiración y cree condiciones diversas de hábitat para la fauna, tanto acuática como terrestre.

5.- Controlar el pastoreo y reducir la carga animal. Se establecerán y ejecutarán acuerdos internos para disminuir gradualmente la carga animal en el predio. Además, establecer abrevaderos retirados de los cauces de los ríos con la finalidad de evitar la presencia de ganado en los cauces para prevenir su contaminación.

6.- Promover y apoyar los proyectos productivos sustentables como las Unidades de Conservación y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (UMA) y turismo de bajo impacto ambiental, evaluando su viabilidad e impacto.

7. Vigilancia del terreno recorrido de 15 km

Medidas para prevenir y controlar incendios, plagas y enfermedades forestales y otros agentes de contingencia.

Incendios.

- **Realización de pláticas o cursos de capacitación, brigada contra incendios, indicadas en número de personas o eventos.**

Se capacitará a la brigada de ejidatarios en el combate de incendios forestales, forma de combatirlo tomando en cuenta la dirección de los vientos, topografía, tipo y cantidad de material combustible, tipo de suelo, tamaño y lugar de la brecha corta fuego y conocimiento de los arroyos y caminos de acceso para definir la estrategia de operación, mediante:

- * Pláticas sobre las actividades de prevención de incendios para los comuneros del Predio en coordinación con el Prestador de servicios técnicos forestales, así como los trabajadores de las diferentes etapas de aprovechamiento; el lugar será en el Predio a trabajar previo a los inicios de las actividades así como al final del aprovechamiento.
 - * Se creará y capacitará a la brigada comunitaria en la detección, prevención y supresión de incendios forestales, además de gestionar su equipamiento La brigada estará compuesta por 10 comuneros
- **Colocación de carteles indicada en número.**

Se colocara 2 carteles por el período de aprovechamiento con el objeto de concientizar a los comuneros de la importancia de la prevención, control y combate de los incendios forestales.

- **Distribución de folletos indicada en número.**

Se distribuirá 30 folletos con el objeto de concientizar a los ejidatarios de la importancia de la prevención, control y combate de los incendios forestales, cada año del ciclo de aprovechamiento en los meses de enero a mayo.

- **Recorridos de campo indicado en kilómetros.**

Se hará recorridos de campo por las veredas del Predio y el camino existente, así también los caminos existentes y los filos de las lomas tendrán la función de brechas corta fuego. Los recorridos se realizaran durante los meses de enero a junio y de octubre a diciembre, siendo el principal responsable el comisariado de bienes comunales, en un total de 14 Km dentro del predio. 1 recorrido cada mes.

- Apertura y rehabilitación de brechas cortafuegos.

Esta actividad consiste en remover el material vegetativo hasta el suelo mineral, en franjas de 3 metros de ancho. Se realizará en puntos estratégicos del perímetro del ejido con el objetivo de prevenir la

propagación de algún incendio que pudiera surgir de los predios vecinos. Esto implica realizar 14 kilómetros de brecha cortafuego durante los 5 años de aprovechamiento.

- **Coordinación.**

Como dueños de recursos forestales y titulares de un aprovechamiento, los comuneros, están obligados a participar en las actividades de control de incendios cuando se presente el caso de manera conjunta con el prestador de servicios técnicos forestales.

- **Infraestructura disponible.**

Se dispondrá de las herramientas básicas para realizar las actividades de prevención y control de incendios forestales. Además de utilizar los caminos dentro del predio los cuales serán de utilidad tanto para realizar las actividades que contempla el presente programa así como actuar como brecha corta fuego ante cualquier eventualidad o contingencia. Las herramientas que se dispondrán están: azadón, machete, hacha, pala, rastrillo, brújula, cantimploras, camioneta, radios de comunicación.

Calendarización de actividades para prevenir incendios.

PERÍODO ACTIVIDADES	2020-2024							Unidad de medida	Cantidad	Responsable
	OCT	NOV	DIC	ENE	FE B	MAR	ABR			
Colocación del cartel.								Pieza	2 por ciclo	CBC
Distribución de folletos.								Pieza	30 por año	CBC y PSTF
Realización de pláticas de capacitación.								Personas	30 por año	PSTF
Formación Brigada contra incendios forestales								Personas	10 por año	CCBC
Capacitación Brigada contra incendios forestales								Personas	10 por año	PSTF
Apertura y mantenimiento de Brechas cortafuego								Km	4 por año	CBC
Vigilancia								Km	14 por mes	CCBC

CBC: Comisariado de Bienes comunales; PSTF: Prestador de Servicios Técnicos Forestales

Plagas y enfermedades

- **Recorridos.**

Se hará recorridos de campo por las veredas del Predio y a su vez del camino existente para detectar oportunamente los agentes causales que ponen en riesgo los recursos naturales observándose la coloración del follaje, defoliación del follaje, densidad de individuos afectados por plagas y enfermedades, grado de afección individual y por grupo. Además de que queda obligado a prevenir, controlar y combatir las plagas y enfermedades forestales, proporcionando todos los materiales e insumos que se requieran para esta actividad.

- **Colocación de carteles y distribución de folletos.**

Se colocara 2 cartel y la distribución de 30 folletos con el objeto de concientizar a los comuneros de la localidad sobre la importancia de la prevención, control y combate de plagas y enfermedades forestales.

- **Tratamientos silvícolas.**

Dado que no se tiene estudiado de manera clara la afectación por plagas y enfermedades y tratarse de especies de aprovechamiento de porte arbustivo, es posible controlar plagas y enfermedades mediante los aprovechamientos de las ramas y hojas, por lo tanto solo afectaría la calidad del producto a obtener y las fechas de aprovechamiento.

Factores abióticos: un aspecto importante a considerar lo son los factores abióticos que pueden causar debilitamiento en las especies de orégano y predisponerlos al ataque de plagas y enfermedades, como lo son las heladas, sequía y granizo, así como desórdenes nutricionales y daños por herbicidas:

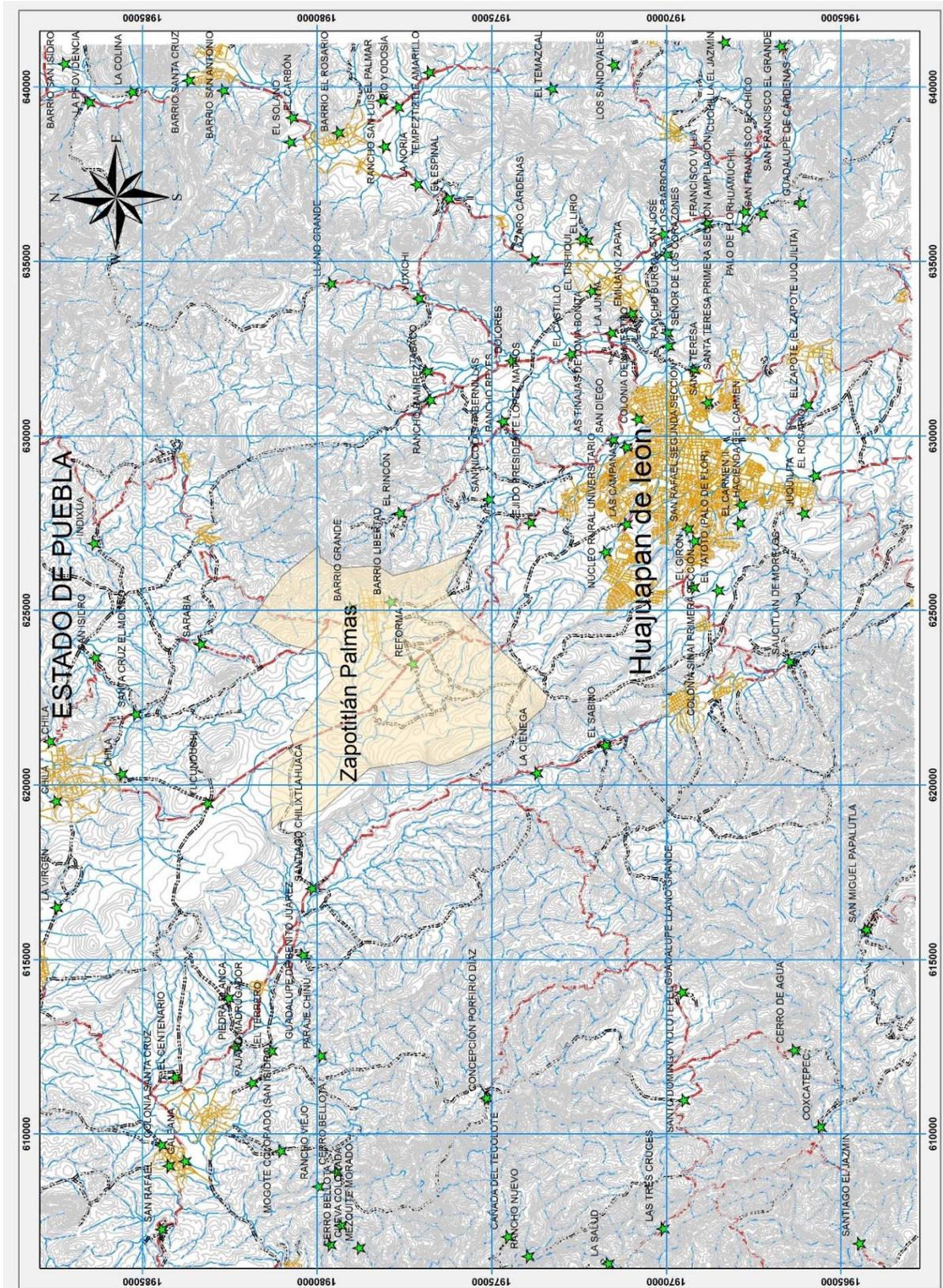
Daño por heladas: El daño es producto del congelamiento del agua que contiene los tejidos tiernos de la planta, lo cual hace incrementar su volumen, rompiendo los tejidos que la contienen. Este tipo de daño es frecuente en plantaciones jóvenes, dado que las plantas jóvenes presentan tejidos tiernos en formación, que a causa de las necrosis producidas pueden ser destruidos. En algunos casos se puede ver afectado tanto las partes aérea, como el sistema radicular, Dónde se produce la muerte de raicillas.

Daños por sequía: Los síntomas son: amarillamiento de hojas seguido por marchitamiento de brotes y muerte generalizada. En plantaciones adultas la sintomatología puede ocurrir en plantas individuales o en grupos. Las plantas con imperfecto sistema radical son las primeras afectadas.

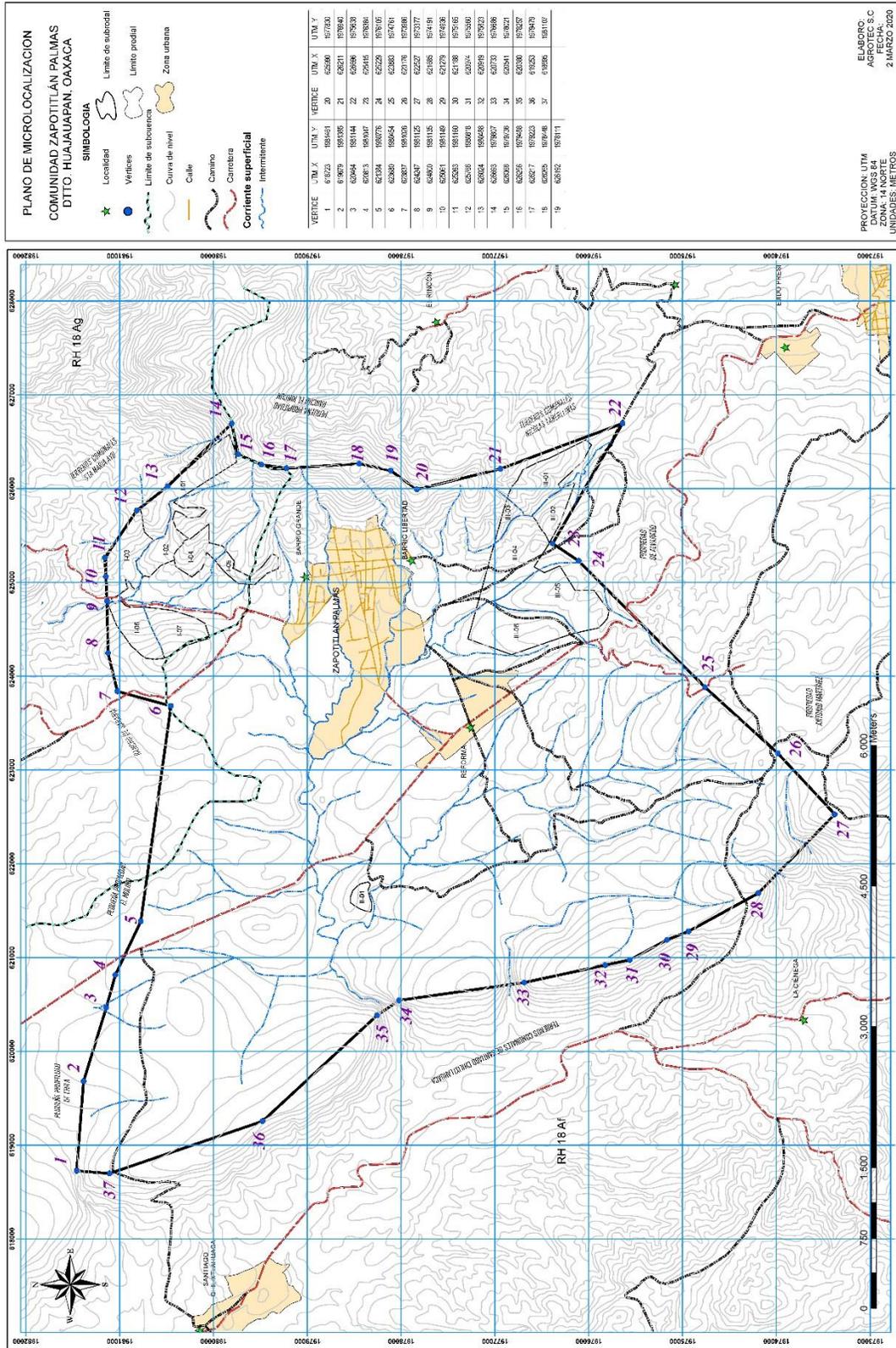
ACTIVIDADES	PERÍODO 2020– 2024											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Prevención mediante recorridos de campo	14 km	14 km	14 km	14 km	14 km	14 km	14 km	14 km	14 km	14 km	14 km	14 km
Divulgación sobre tipos de plagas y enfermedades			2 cartel	30 folleto								
Capacitación sobre control de plagas y enfermedades			****	****						****	****	
Informe en caso de ocurrencia	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
Control en caso de ocurrencia	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
Informe final en caso de ocurrencia	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****

ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN
Prevención mediante recorridos de campo	Comisariado de Bienes Comunales
Divulgación sobre tipos de plagas y enfermedades	El Responsable Técnico
Capacitación sobre control de plagas y enfermedades	El Responsable Técnico
Informe en caso de ocurrencia	Comisariado de Bienes Comunales Y Responsable Técnico
Control en caso de ocurrencia	Comisariado de Bienes Comunales con asesoría del Responsable Técnico
Informe final en caso de ocurrencia	Comisariado de Bienes Comunales y el Responsable Técnico

3.6 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto



Macrolocalización de la Comunidad de Zapotitlán Palmas.



Microlocalización de la Comunidad de Zapotitlán Palmas.

3.7 Condiciones adicionales

Labores de fomento y prácticas del cultivo que garanticen la persistencia del recurso.

Lippia graveolens se desarrolla en todo el predio, teniendo una mayor densidad en áreas perturbadas, pero mejores condiciones de rendimiento de hoja en áreas con presencia de vegetación arbórea.

En la comunidad de Zapotitlán Palmas y en especial el área propuesta para aprovechamiento presenta un grado de conservación aceptable; sin embargo, las labores de fomento y prácticas de cultivo son fundamentales para no agotar el recurso, y así asegurar la permanencia del mismo a través de tiempo.

Es importante mencionar que años atrás en la Comunidad se han realizado diferentes acciones de cuidado, protección y restauración, lo que ha favorecido la regeneración natural de la vegetación.

a) Reforestación

En la superficie donde existen obras de conservación de suelos, se reforestará con especies nativas de rápido crecimiento (*Phitecelobium dulce*, *Acacia cochliacantha*, *Leucaena esculenta*, *Lysiloma divaricata*, *Bursera bipinnata* y *Bursera copallifera*).

Con lo anterior se busca favorecer el desarrollo de vegetación en el mediano plazo que contribuirá a incrementar el número de plantas por hectárea. Se propone 10 has cada año durante el ciclo de aprovechamiento.

b) Sitios permanentes de medición del recurso

Se delimitarán y establecerán 10 sitios permanentes de monitoreo del recurso, para generar conocimiento de la dinámica de crecimiento y comportamiento del recurso dentro del predio, estos se remedirán cada año.

c) Vivero forestal.

Con el propósito de apoyar en las actividades de reforestación y reducir el impacto ambiental que las actividades de aprovechamiento puedan generar, se pretende establecer una estructura simple que funcione como vivero forestal comunitario en donde se produzcan plántulas de la mejor calidad y al menor costo posible.

Al establecer un vivero forestal comunitario los beneficios son mayores ya que se evita depender de otros proveedores, se obtienen las especies deseadas, en cantidad y calidad para la reforestación y las especies de árboles se encuentran mejor aclimatados al sitio final de plantación.

Las principales actividades para el establecimiento y funcionamiento del vivero forestal son:

Selección del terreno. El terreno estará ubicado en una parcela abandonada donde existe el recurso agua, principal requisito para la ubicación estratégica de la instalación forestal.

Área del vivero. Se propone un área de 2500 m² para la producción de la planta necesaria cada año de reforestación propuesto.

Construcción del vivero. Comprende las actividades de deshierbe, nivelación, cercado, ubicación de almacén, zona de sustratos, plantabandas, sombreado de plantabandas, que son las que se realizan al iniciar el proyecto del vivero forestal y los siguientes años será solo mantenimiento de las instalaciones.

Preparación del sustrato. Comprende la obtención de los materiales a utilizar como lo es arena, yocuela y materia orgánica necesaria para almácigos o bolsas de germinación y crecimiento.

Obtención de la semilla. Para el caso de los copales del ejido se colectara la semilla en los meses de octubre a noviembre, que es la época de maduración del material genético de las especies.

Beneficio de la semilla. Esta se realizará aplicando métodos físicos como aplicación de calor o químico aplicación de soluciones degradantes para favorecer la germinación.

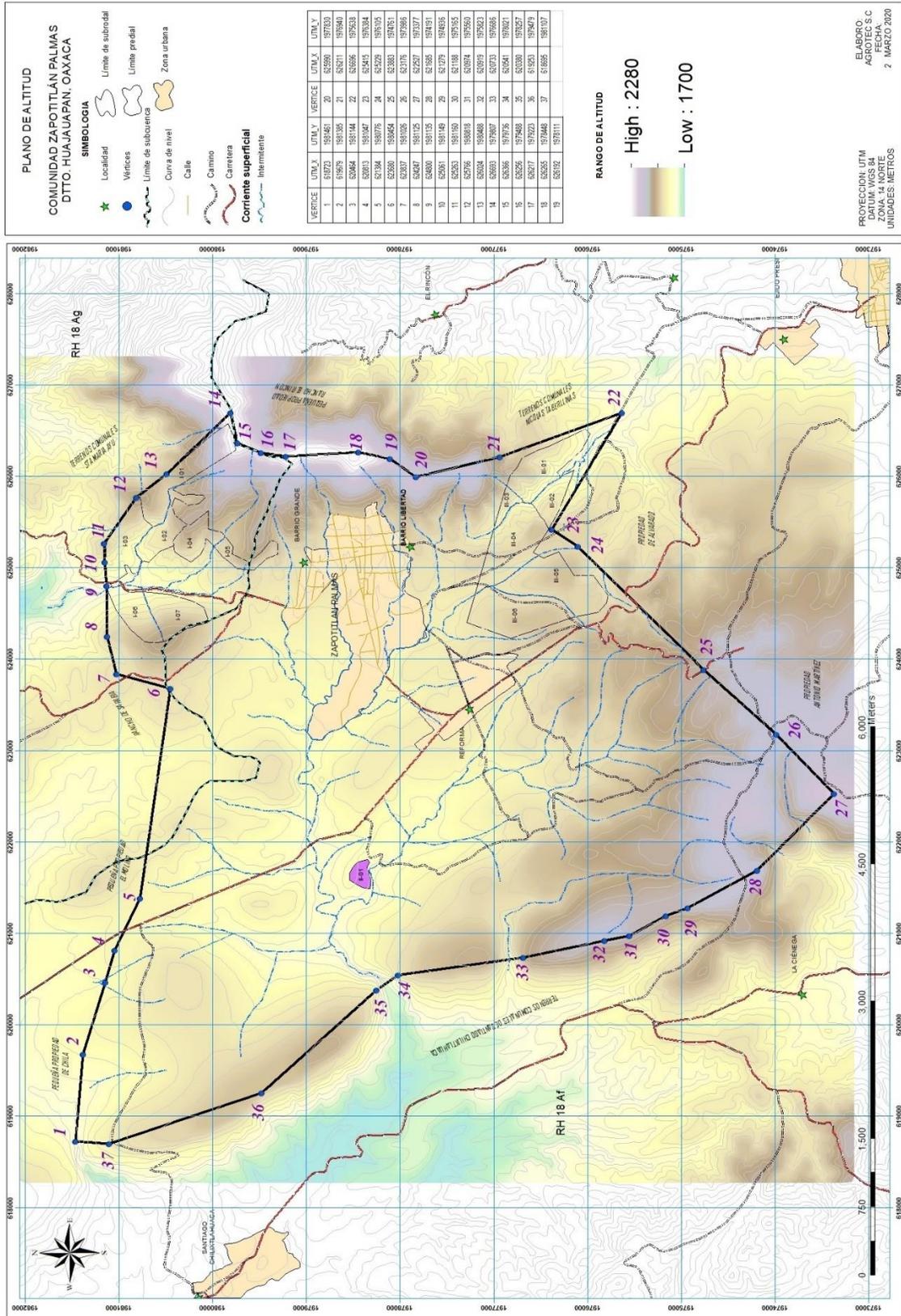
La siembra. Se hará inmediatamente después del beneficio de la semilla en camas semilleras o directamente en bolsa.

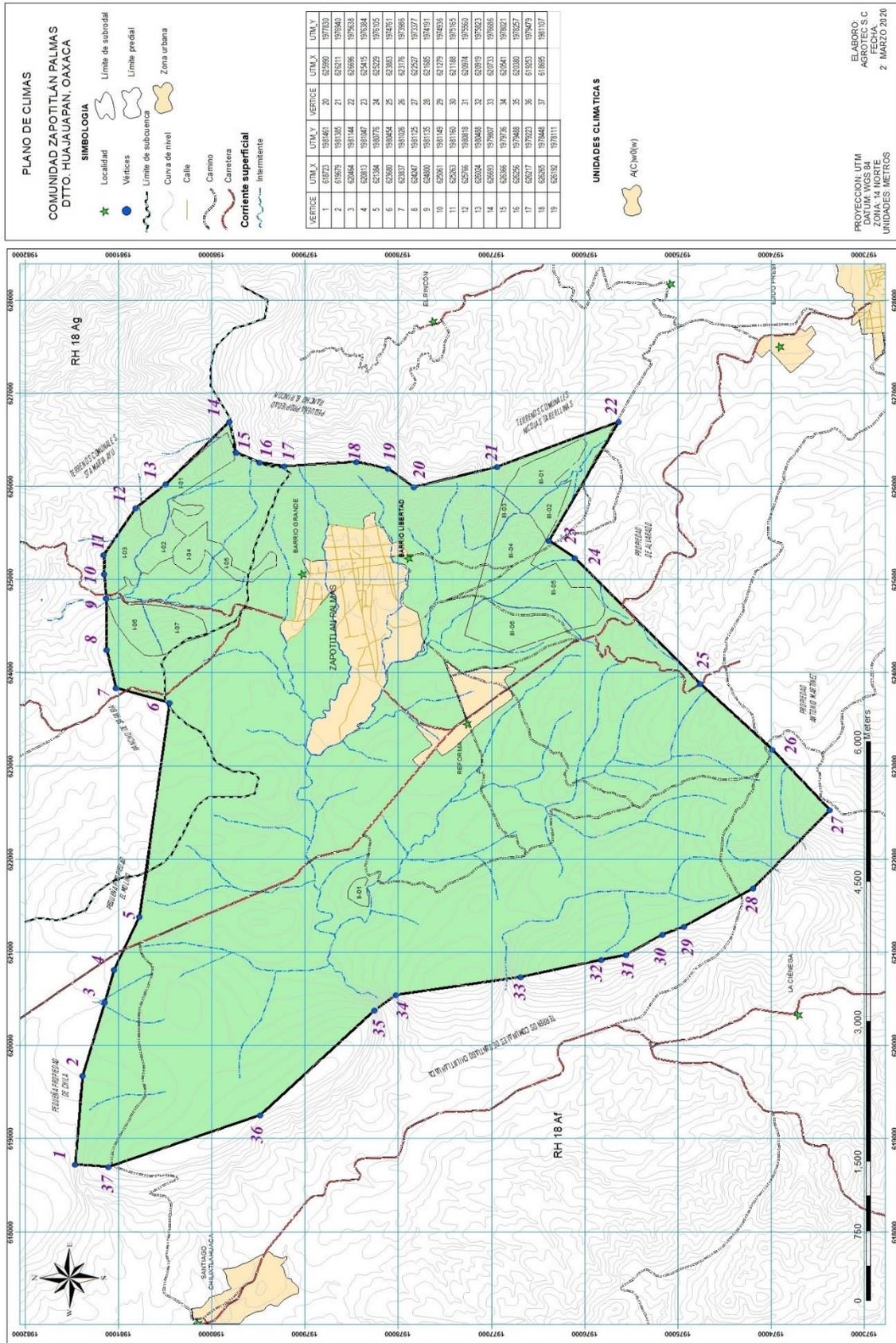
Trasplante en los envases. Se realiza una vez que la plántula ha alcanzado los 5-10 cm de altura para poder manejarlo correctamente y que las pérdidas por trasplante sean mínimas.

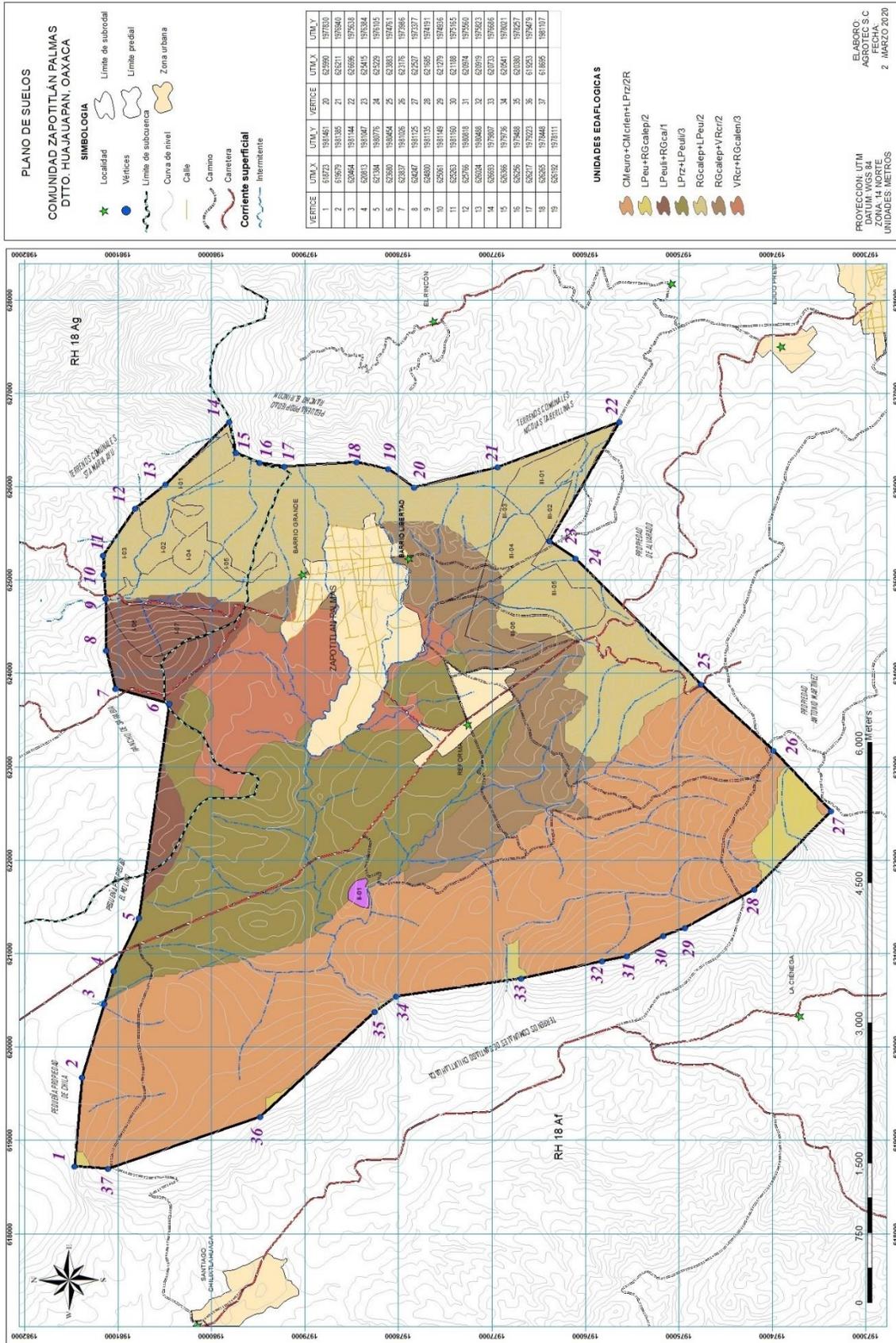
Mantenimiento en vivero. Son las actividades que comprenden el riego, deshierbes, control y prevención de plagas y enfermedades y en su caso fertilización de las plantas.

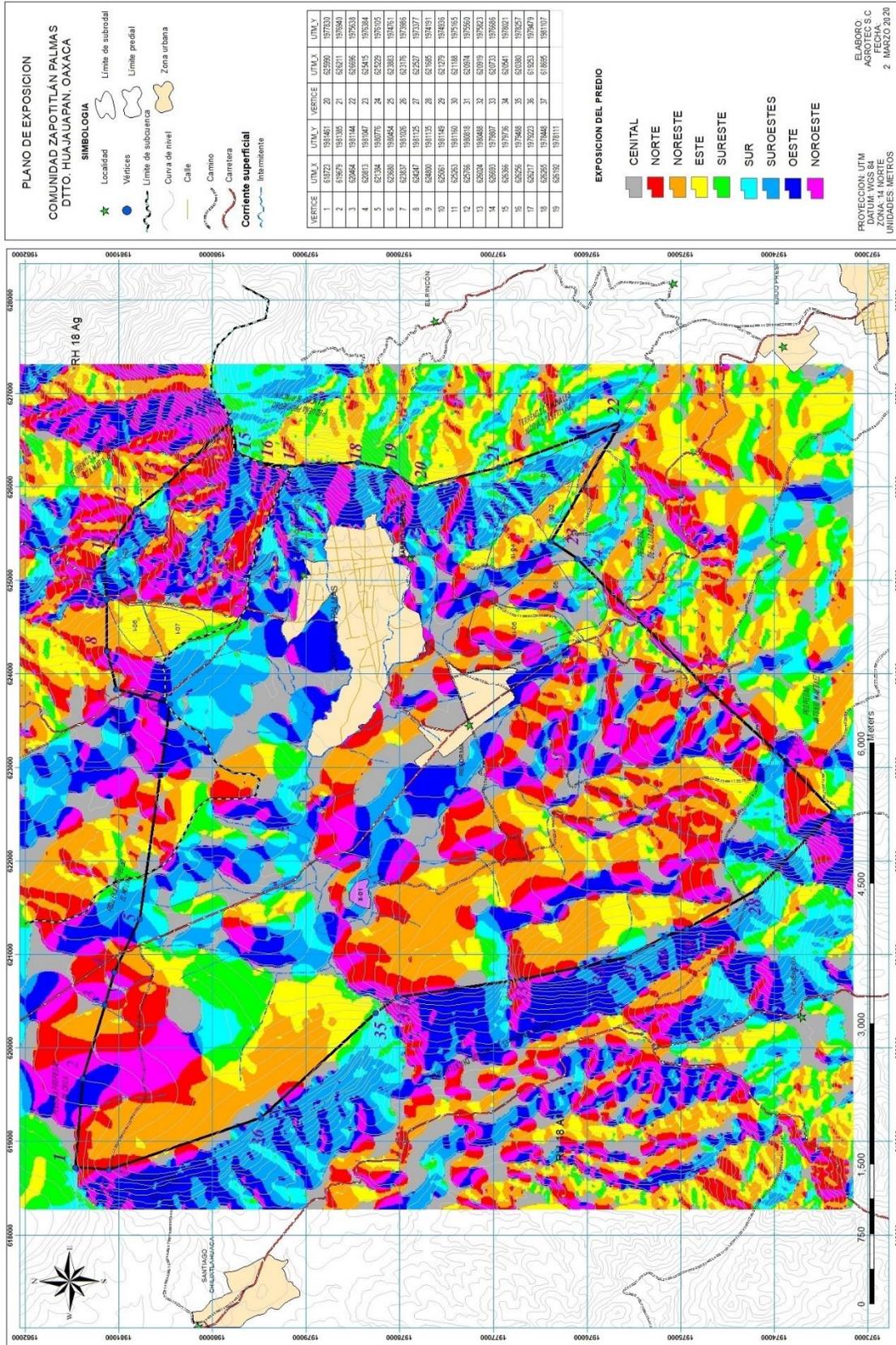
Aclimatación. Período de estrés de las plantas antes de ser transportadas y plantadas en las áreas propuestas para la reforestación.

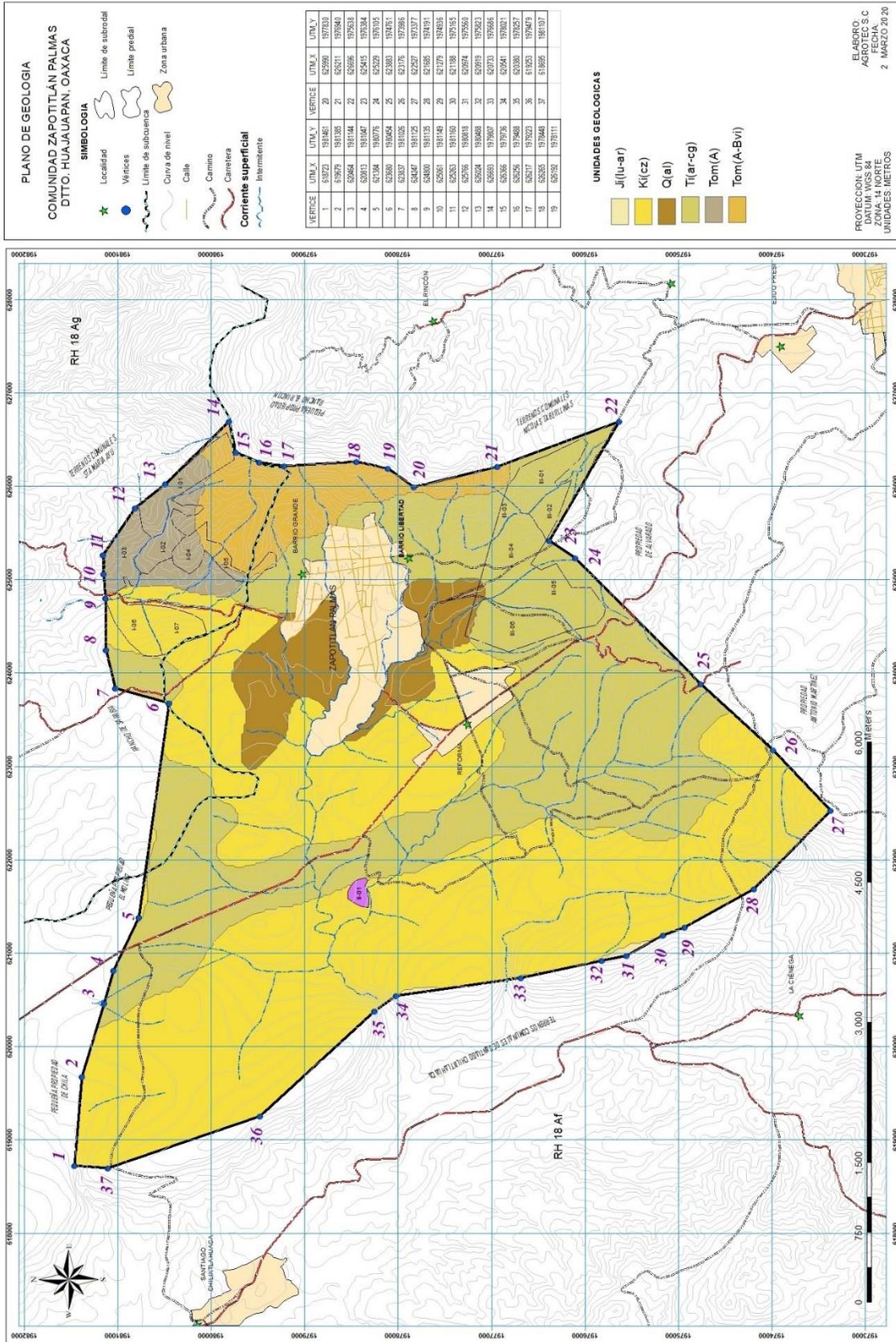
ANEXOS. PLANOS DEL PREDIO











ANEXO LEYENDA DE CLASIFICACIÓN

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



El nombre del área del cual es titular quien clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Oaxaca.

La identificación del documento del que se elabora la versión pública: Informe Preventivo, No. de Bitácora: 20IP-0132/03/20.

Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman: Se clasifican Datos personales; Página 11.

Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) que sustenten la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma: La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el primer párrafo del artículo 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

FIRMA DE LA ENCARGADA DE DESPACHO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



LIC. MARÍA DEL SOCORRO ADRIANA PÉREZ GARCÍA

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular¹ de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Oaxaca, previa designación, firma el presente la Delegación Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial."

ESTADO DE OAXACA

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

Fecha y número de Acta de Sesión del Comité: Resolución 081/2020/SIPOT, de fecha 30 de julio de 2020.