Nombre: Ing. Sadot Silvano Garcia Quiroz

[redacted]

[illegible]

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO DE HOJAS DE PALMA REAL EN LA PARCELA 141 Z-1 P1/1 EN POSESIÓN LEGAL DEL C. FÉLIX EPIFANIO VILLALVA DELGADO, PERTENECIENTE AL EJIDO DE LA NORIA Y MININDACA, MUNICIPIO DE SANTIAGO PINOTEPA NACIONAL, DISTRITO DE JAMILTEPEC, OAXACA.

SEPTIEMBRE- 2020

FORMATO PARA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO

Servicios Técnicos Forestales

La Noria y Minindaca, Municipio de Santiago Pinotepa Nacional, Jamiltepec, Oaxaca 9 de septiembre de 2020

C. María del Socorro Adriana Pérez García
Suplente Legal de Delegado Federal de la Semarnat
En El Estado de Oaxaca
Sabinos No 402, Col Reforma, Centro,
Oaxaca de Juárez, Oaxaca
Presente

De acuerdo a lo establecido en los Artículos 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 29 al 34 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, adjunto para su análisis y determinación correspondiente original y tres (3) copias en disco compacto, una de ellas con la leyenda **"CONSULTA AL PÚBLICO",** resumen ejecutivo, y pago de derechos el Informe Preventivo del proyecto **"Aprovechamiento de Hojas de Palma Real (*Sabal mexicana*) en la Parcela 141 z-1 p1/1 Propiedad Privada del C. Félix Epifanio Villalva Delgado, Ejido la Noria y Minindaca, Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Estado de Oaxaca".**

.

Los que firman al calce, bajo protesta de decir verdad, manifiestan que la información relacionada con el Informe Preventivo del proyecto denominado **"Aprovechamiento de Hojas de Palma Real (*Sabal mexicana*) en la Parcela 141 z-1 p1/1 Propiedad del C. Félix Epifanio Villalva Delgado, Ejido la Noria y Minindaca, Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Estado de Oaxaca",** a su leal saber y entender, es real y fidedigna, que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante autoridad distinta de la judicial, como lo establece el Artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

Atentamente

Félix Epifanio Villalva Delgado

Ing. Sadot Silvano García Quiroz

CONTENIDO

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO……... 6

I.1 Proyecto (Nombre de proyecto).

I.1.1 Ubicación del proyecto.

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto.

I.1.3 Inversión requerida.

I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

I.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

I.2 Promovente (Nombre o razón social (para el caso de personas morales incluir copia del acta constitutiva de la empresa, y en su caso, la más actualizada).

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.

I.2.2 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.

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

I.3 Responsable del Informe preventivo

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTICULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE 15

II.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 a, ambientales relevantes que puedan producir o actividad.

II.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.

III.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

III. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES. 16

III.1 A) **Descripción general de la obra o actividad proyectada.**

a) Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda: o Para proyectos que se localizan en un predio, señalar el punto de latitud y longitud, y/o las coordenadas X y Y en caso de que se trate de una coordenada UTM.

b) Dimensiones del proyecto

c) Características del proyecto

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.

e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto. Adicionalmente y de manera opcional, el promovente puede presentar otra serie de cronogramas por etapas.

f) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto.

III. 2 B) 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……..24

III.3 C) Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo…….……24

III. 4 D) Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto……..……25

Aspectos Ambientales

Clima

Suelo

Topografía

Hidrología

Vegetación

Fauna Silvestre

Especie por Aprovechar

Características económicas

Demografía

Vivienda

Urbanización

Salud y seguridad social
Educación
Aspectos sociales predominantes

III 5 E) Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación……..……..39
Metodología para evaluar los impactos ambientales
Modelo de evaluación de impacto ambiental
Matriz de impacto sobre el suelo
Matriz de impacto sobre el agua
Matriz de impacto sobre la vegetación
Matriz de impacto sobre la fauna
Matriz de impacto sobre los aspectos económicos
Medidas de prevención y mitigación de impacto ambiental

III 6 F) Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto……55
Plano de localización de la parcela 141 z-1p1/1 del C. Félix Epifanio Villalva Delgado del Ejido La Noria y Minindaca, Municipio de Santiago Pinotepa Nacional.

Plano de macrolocalización de la parcela 141 z-1p1/1 del C. Félix Epifanio Villalva Delgado del Ejido La Noria y Minindaca, Municipio de Santiago Pinotepa Nacional.

III. 7 G) condiciones generales…….….57

Estrategias, mitigación e impacto.

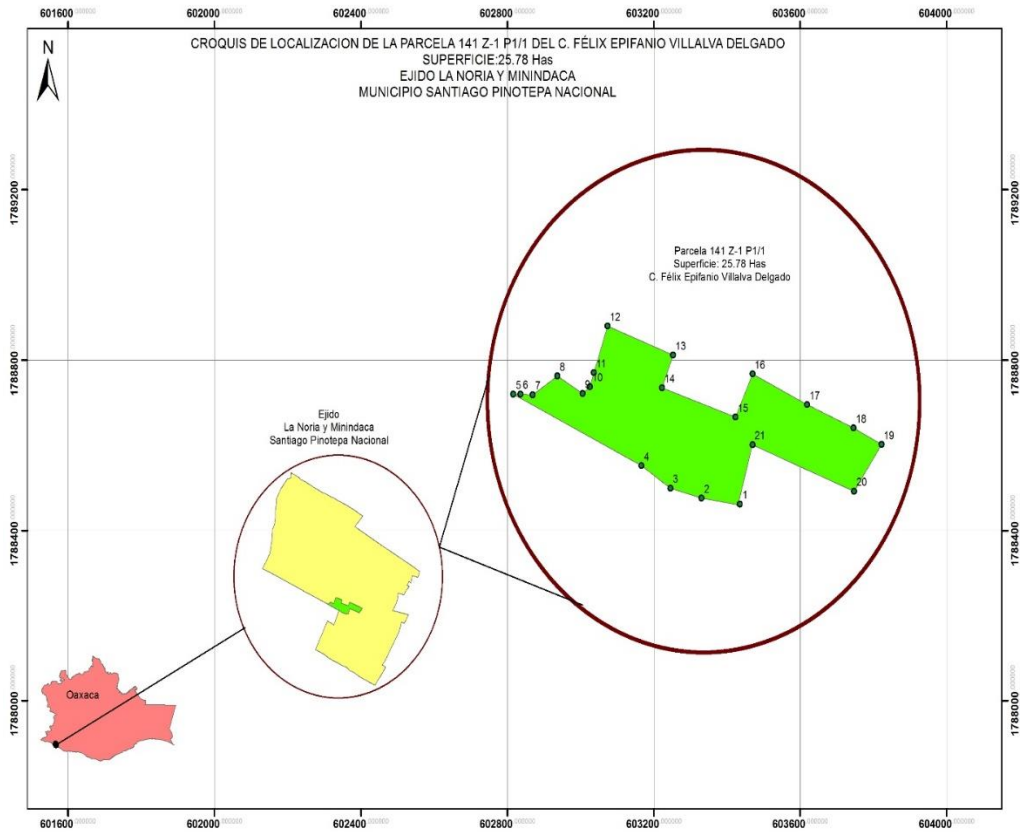
I. Datos Generales del Proyecto, del Promovente y del Responsable del Estudio.

I.1 Proyecto

Aprovechamiento de Hojas de Palma Real (*Sabal mexicana*) en la Parcela 141 z-1 p1/1 Propiedad del C. Félix Epifanio Villalva Delgado, Ejido la Noria y Minindaca, Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Estado de Oaxaca.

1.1 Ubicación del Proyecto

La parcela 141 Z-1 P1/1 se localiza a una distancia aproximada de 25 Km. al sureste de la ciudad de Santiago Pinotepa Nacional, lográndose el acceso a esta ciudad a través de la carretera pavimentada Oaxaca- Pinotepa Nacional vía Pochutla, vía Tlaxiaco o vía Sola de Vega, el predio se localiza geográficamente entre las siguientes coordenadas UMT: 601691.33 -1787486.14, 601457.74-1787532.09, 601077.32-1787856.51. A continuación, se presenta el Croquis de localización de la parcela 141 Z-1P1/1 en la Región de la Costa Chica del Estado de Oaxaca., esto se puede apreciar de mejor manera en la siguiente imagen.



Croquis de Localización de la Parcela 141 Z-1P1/1

Límites y colindancias

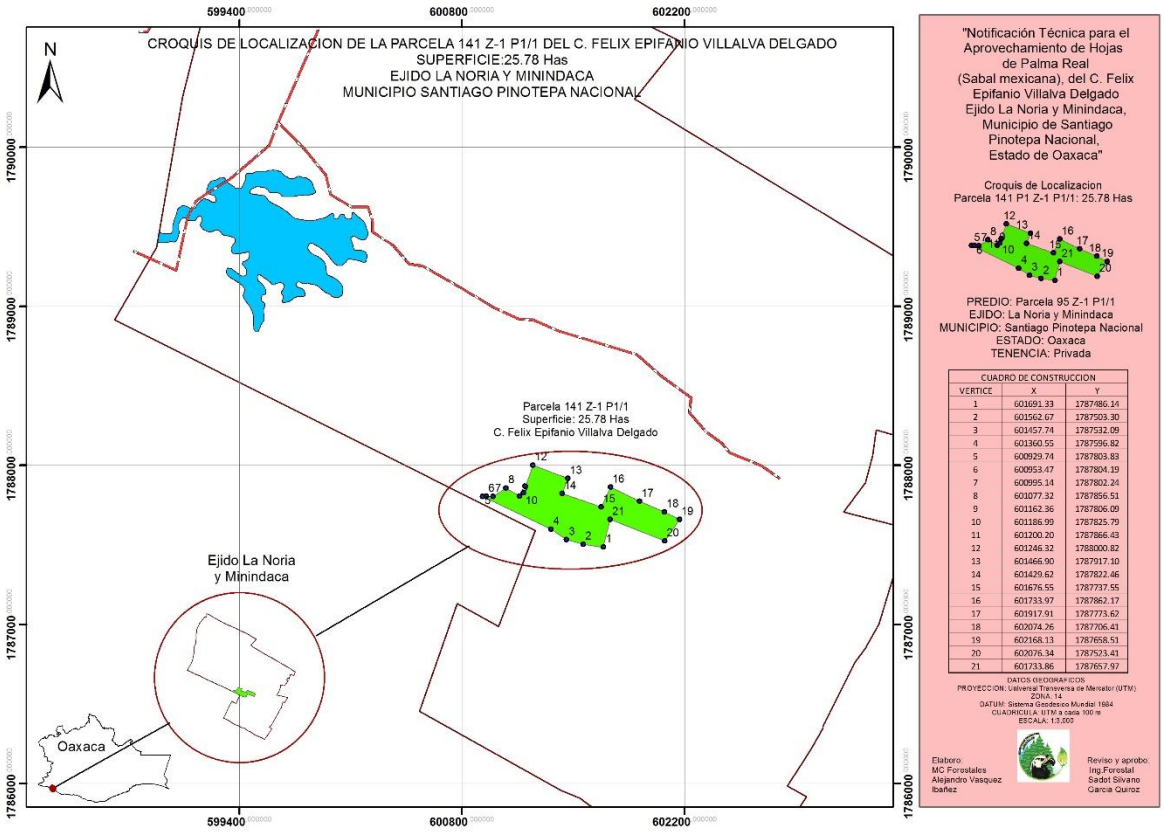
En la siguiente tabla se indican los límites, colindancias y macrolocalización de la parcela 141 Z-1P1/1.

Límites y colindancias de la parcela 141 Z-1P1/1 en posesión legal del C. Félix Epifanio Villalva Delgado.

Límites y Colindancias	
Noreste	775.79 mts en línea quebrada con parcela 118 y 480.44 mts con parcela 140
Sureste	725.14 mts en línea quebrada con parcela 146
Suroeste	348.27 mts en línea quebrada con parcela 148, 307.03 mts con Félix Epifanio Villalva Delgado y 154.70 mts con parcela 145
Noroeste	11.92 mts con parcela 137 y 440.87 mts en línea quebrada con parcela 123
Coordenadas de los vértices de la Parcela 141 Z-1P1/1 Propiedad privada del C. Félix Epifanio Villalva Delgado	

CUADRO DE CONSTRUCCION Superficie 25.78 has		
VERTICE	**X**	**Y**
1	**601691.33**	**1787486.14**
2	**601562.67**	**1787503.30**
3	**601457.74**	**1787532.09**
4	**601360.55**	**1787596.82**
5	**600929.74**	**1787803.83**
6	**600953.47**	**1787804.19**
7	**600995.14**	**1787802.24**
8	**601077.32**	**1787856.51**
9	**601162.36**	**1787806.09**
10	**601186.99**	**1787825.79**
11	**601200.20**	**1787866.43**
12	**601246.32**	**1788000.82**
13	**601466.90**	**1787917.10**
14	**601429.62**	**1787822.46**
15	**601676.55**	**1787737.55**
16	**601733.97**	**1787862.17**
17	**601917.91**	**1787773.62**
18	**602074.26**	**1787706.41**
19	**602168.13**	**1787658.51**
20	**602076.34**	**1787523.41**
21	**601733.86**	**1787657.97**

Lo anterior se puede observar de mejor manera en la siguiente figura donde se muestra su ubicación y macrolocalización.



A continuación, se muestran las coordenadas del área de aprovechamiento dentro de la parcela 141 z-1 p1/1.

Coordenadas del área de aprovechamiento (11.7224 hectáreas) propuesta para el aprovechamiento de hojas de palma real.

	RODAL 1			RODAL 2			RODAL 3	
VERTICE	X	Y	VERTICE	X	Y	VERTICE	X	Y
1	601138.04	1787820.51	1	601430.06	1787709.56	1	601429.62	1787822.46
2	601137.34	1787819.03	2	601423.82	1787709.36	2	601676.55	1787737.55
3	601138.56	1787807.92	3	601415.92	1787710.91	3	601714.87	1787820.71
4	601149.45	1787806.74	4	601409.95	1787713.28	4	601715.07	1787820.18
5	601158.52	1787797.49	5	601404.71	1787716.07	5	601736.88	1787776.78
6	601157.69	1787779.15	6	601398.98	1787717.26	6	601755.41	1787761.29
7	601152.54	1787769.15	7	601392.94	1787721.73	7	601775.78	1787773.79
8	601159.01	1787758.25	8	601379.00	1787727.11	8	601801.54	1787775.11
9	601162.79	1787763.05	9	601376.29	1787734.25	9	601821.18	1787779.37
10	601169.55	1787777.09	10	601368.33	1787739.40	10	601834.19	1787759.29
11	601179.59	1787765.60	11	601361.14	1787739.42	11	601809.05	1787748.89

12	601172.10	1787752.12
13	601175.35	1787748.74
14	601182.52	1787758.03
15	601199.84	1787736.39
16	601203.12	1787728.52
17	601193.78	1787717.62
18	601188.81	1787705.26
19	601198.88	1787696.72
20	601207.98	1787694.06
21	601212.94	1787696.64
22	601211.96	1787709.10
23	601225.03	1787715.85
24	601236.05	1787709.22
25	601232.66	1787699.12
26	601241.71	1787694.99
27	601241.77	1787703.71
28	601253.00	1787693.40
29	601270.67	1787683.51
30	601282.85	1787681.25
31	601274.22	1787665.62
32	601264.66	1787658.42
33	601256.62	1787646.75
34	600929.74	1787803.82
35	600953.47	1787804.19
36	600995.14	1787802.24
37	601077.32	1787856.51
38	601138.04	1787820.51

12	601352.94	1787746.41
13	601343.03	1787751.31
14	601333.97	1787753.86
15	601316.20	1787760.23
16	601314.82	1787766.77
17	601307.82	1787765.85
18	601289.95	1787775.94
19	601284.34	1787779.93
20	601281.56	1787784.93
21	601276.39	1787784.99
22	601275.34	1787792.60
23	601271.42	1787789.59
24	601267.72	1787791.17
25	601267.60	1787797.85
26	601264.84	1787801.55
27	601259.80	1787805.76
28	601252.33	1787810.30
29	601246.02	1787810.83
30	601245.01	1787816.74
31	601238.93	1787823.24
32	601238.05	1787828.22
33	601227.77	1787837.10
34	601221.83	1787837.01
35	601214.27	1787840.34
36	601212.11	1787842.35
37	601206.20	1787847.87
38	601198.97	1787862.63
39	601200.20	1787866.43
40	601218.86	1787920.79
41	601222.78	1787916.92
42	601260.24	1787883.73
43	601289.21	1787872.84
44	601312.45	1787864.11
45	601338.11	1787852.48
46	601366.09	1787848.18
47	601388.30	1787827.84
48	601434.95	1787766.63
49	601437.87	1787740.19
50	601430.53	1787723.63
51	601430.06	1787709.56

12	601821.56	1787730.52
13	601826.15	1787707.79
14	601869.54	1787696.63
15	601892.85	1787679.19
16	601898.55	1787658.85
17	601893.59	1787640.32
18	601881.73	1787627.98
19	601870.03	1787630.61
20	601857.86	1787631.44
21	601847.85	1787628.41
22	601838.94	1787631.98
23	601823.02	1787630.90
24	601800.62	1787635.33
25	601800.16	1787631.92
26	601733.86	1787657.97
27	601697.66	1787511.69
28	601686.77	1787518.70
29	601686.94	1787525.87
30	601675.67	1787535.70
31	601671.82	1787547.12
32	601678.67	1787550.51
33	601675.33	1787558.39
34	601664.83	1787565.58
35	601658.72	1787575.97
36	601648.31	1787572.66
37	601649.05	1787556.21
38	601652.31	1787546.43
39	601650.14	1787534.77
40	601657.93	1787526.43
41	601659.10	1787519.21
42	601675.82	1787506.52
43	601688.49	1787506.88
44	601695.20	1787501.74
45	601691.33	1787486.14
46	601562.67	1787503.30
47	601536.37	1787510.52
48	601546.52	1787565.92
49	601553.47	1787580.60
50	601554.26	1787601.74
51	601566.65	1787631.34
52	601606.97	1787671.83
53	601615.52	1787691.09
54	601628.37	1787702.24

55	601634.42	1787716.77
56	601601.45	1787743.17
57	601583.73	1787751.72
58	601556.86	1787756.61
59	601549.87	1787749.93
60	601529.15	1787765.42
61	601512.84	1787767.38
62	601492.15	1787773.76
63	601477.59	1787774.29
64	601471.43	1787793.15
65	601465.97	1787796.59
66	601448.06	1787800.14
67	601424.57	1787806.94
68	601409.15	1787822.39
69	601410.43	1787832.99
70	601428.80	1787820.83
71	601429.62	1787822.46

RODAL 4

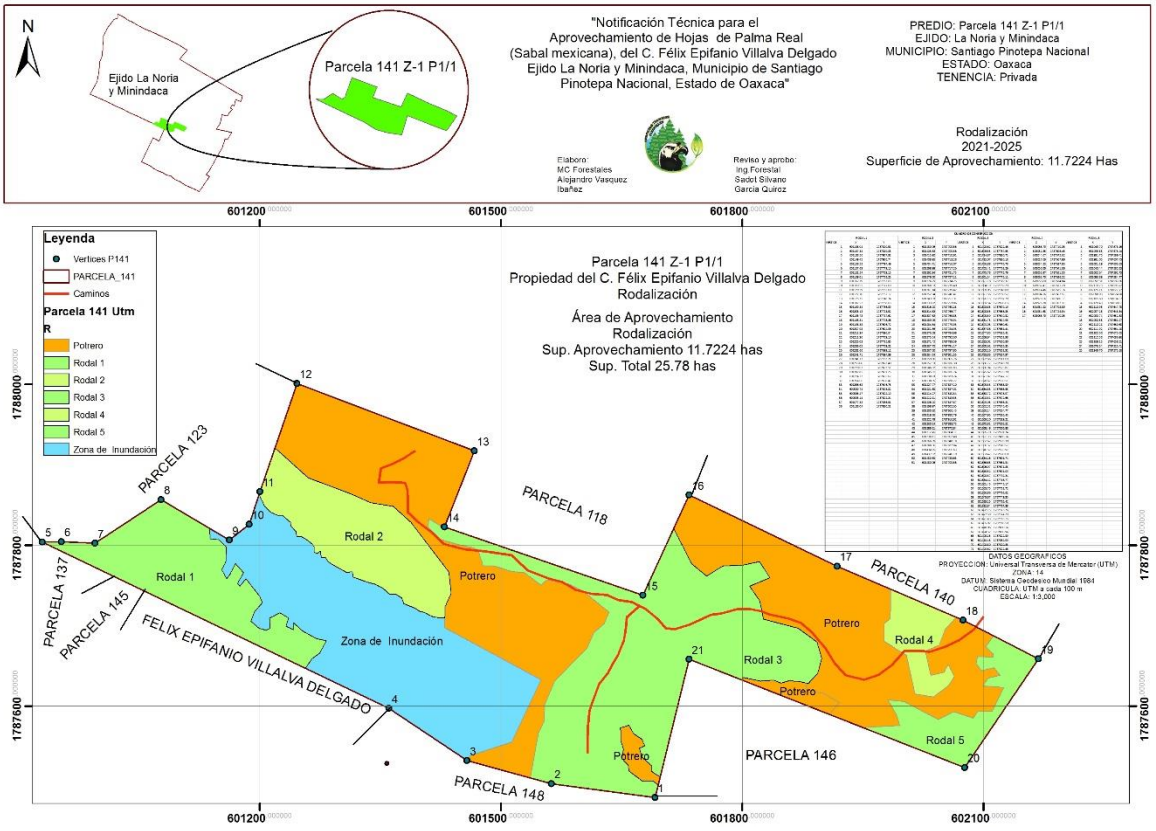
VERTICE	X	Y
1	602065.79	1787710.05
2	602052.35	1787695.45
3	602044.67	1787675.62
4	602027.69	1787667.89
5	602034.33	1787637.93
6	602050.39	1787641.69
7	602055.97	1787651.53
8	602063.70	1787636.22
9	602055.80	1787624.84
10	602037.41	1787611.20
11	602014.46	1787615.16
12	602004.26	1787662.51
13	601976.56	1787680.11
14	601976.38	1787702.31
15	601984.22	1787708.89
16	601984.63	1787744.94
17	602065.79	1787710.05

RODAL 5

VERTICE	X	Y
1	601949.70	1787573.16
2	601995.83	1787575.44
3	601991.73	1787589.41
4	601981.03	1787607.43
5	602001.29	1787605.53
6	602043.44	1787583.23
7	602062.64	1787592.73
8	602086.89	1787584.77
9	602092.31	1787592.86
10	602110.73	1787593.72
11	602125.11	1787622.77
12	602098.93	1787624.98
13	602105.60	1787634.57
14	602120.43	1787638.01
15	602112.95	1787647.73
16	602097.28	1787643.84
17	602090.74	1787652.80
18	602092.55	1787661.27
19	602112.21	1787660.68
20	602111.92	1787664.48
21	602102.50	1787673.65
22	602112.38	1787686.96

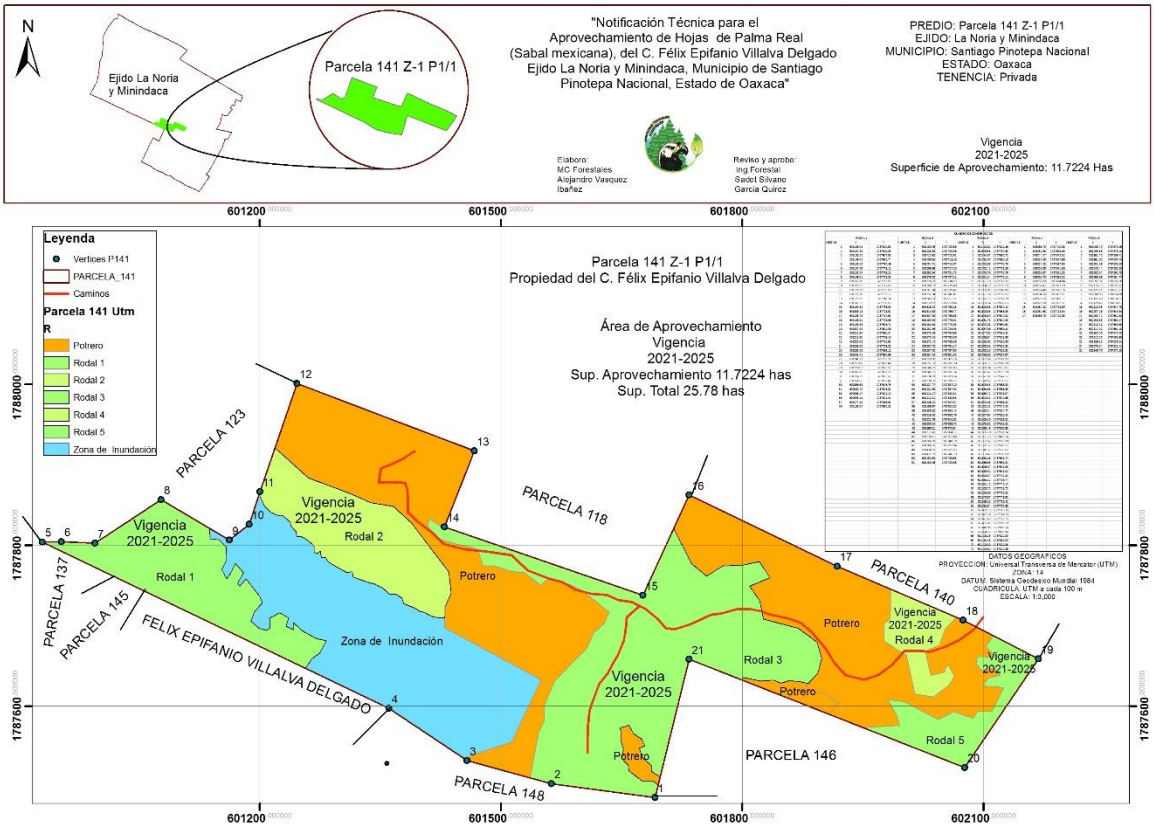
23	**602168.13**	**1787658.51**
24	**602076.34**	**1787523.41**
25	**601949.70**	**1787573.16**

Lo anterior se puede observar de mejor manera en la siguiente figura donde se muestra su ubicación con respecto a la parcela 141 Z-1P1/1.



1.2 Superficie Total del Predio y del Proyecto

La parcela 141 Z-1P1/1 se ubica en el Ejido la Noria y Minindaca, Municipio de Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec la cual se encuentra en posesión legal del C. Félix Epifanio Villalva Delgado comprende una superficie total de 25.78 has de las cuales en 11.7224 se realizará el aprovechamiento de hojas de palma real.



1.3 Inversión Requerida

La inversión total requerida se aprecia de mejor manera en la siguiente tabla.

Nombre del Proyecto	Inversión en pesos	Total	Infraestructura	Prevención y Mitigación
Aprovechamiento de Hojas de Palma Real (*Sabal mexicana*) en la Parcela 141 z-1 p1/1 Propiedad del C. Félix Epifanio Villalva Delgado, Ejido la Noria y Minindaca, Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Estado de Oaxaca.		**150,000.00**	**50,000.00**	**100,000.00**

1.4 Número de Empleos Directos e Indirectos generados por el Desarrollo del Proyecto

El número de empleos directos e indirectos que generara el proyecto se puede ver de mejor manera en la siguiente tabla.

Nombre del Proyecto	Empleos Directos	Empleos Indirectos	Total
Aprovechamiento de Hojas de Palma Real (*Sabal mexicana*) en la Parcela 141 z-1 p1/1 Propiedad del C. Félix Epifanio Villalva Delgado, Ejido la Noria y Minindaca, Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Estado de Oaxaca.	10	30	40

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

Propuesta de cosecha anual y en total durante la vigencia del proyecto (2021-2025)

El Aprovechamiento de Hojas de Palma Real (*Sabal mexicana*) en la Parcela 141 z-1 p1/1 Propiedad Privada del C. Félix Epifanio Villalva Delgado, Ejido la Noria y Minindaca, Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Estado de Oaxaca. Tendrá una duración de 5 años, durante los cuales se van estar aprovechando los 5 rodales que conforman el presente estudio y en 11.7224 hectáreas.

		2021		2022		2023		2024		2025		Total	
Rodal	Superficie (has)	Cantidad de Hojas	Cantidad en Kg	Cantidad de Hojas	Cantidad en Kg	Cantidad de Hojas	Cantidad en Kg	Cantidad de Hojas	Cantidad en Kg	Cantidad de Hojas	Cantidad en Kg	Cantidad de Hojas	Cantidad en Kg
1	2.2569	14,443	18,050.68	14,443	18,050.68	14,443	18,050.68	14,443	18,050.68	14,443	18,050.68	72,215	90,253.43
2	2.0723	12,639	15,803.36	12,639	15,803.36	12,639	15,803.36	12,639	15,803.36	12,639	15,803.36	63,194	79,016.79
3	5.7788	32,680	40,844.55	32,680	40,844.55	32,680	40,844.55	32,680	40,844.55	32,680	40,844.55	163,401	204,222.7
4	0.6298	3,655	4,568.569	3,655	4,568.569	3,655	4,568.569	3,655	4,568.569	3,655	4,568.569	18,275	22,842.84
5	0.9846	5,859	7,325.424	5,859	7,325.424	5,859	7,325.424	5,859	7,325.424	5,859	7,325.424	29,295	36,627.12
Total	**11.722**	**69,276**	**86,592.59**	**69,276**	**86,592.59**	**69,276**	**86,592.59**	**69,276**	**86,592.59**	**69,276**	**86,592.59**	**346,379**	**432,962.9**

TONELADAS	**432.9**
TON/AÑO	**86.5**

En el cuadro anterior se observan las estimaciones de la cantidad de palma aprovechable en kilogramos para cada una de las anualidades que comprende el periodo de aprovechamiento (2021-2025), con un total en kilogramos **432,962.9** equivalente a **432.9** toneladas y un total de **346,397** piezas.

I.2 Promovente

Nombre o Razón Social: Félix Epifanio Villalva Delgado

[redacted]

Represente Legal. Félix Epifanio Villalva Delgado

[redacted]

I.3 Responsable del Informe Preventivo

Nombre o razón social. Sadot Silvano García Quiroz

[redacted]

Nombre del responsable técnico del estudio, así como su Registro Federal de Contribuyentes y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población.

Nombre. Sadot Silvano García Quiroz

[redacted]

Profesión y Número de Cédula Profesional. 1920177

[redacted]

II Referencias, Según Corresponda, al o los Supuestos del Artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

II.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.

Si. Para la realización el presente estudio se basó en la Norma Oficial Mexicana Nom-006-Semarnat-1997 que Establece los Procedimientos, Criterios y Especificaciones para Realizar el Aprovechamiento, Transporte y Almacenamiento de Hojas de Palma.

II.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 aplica para el presente estudio.

II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría

No aplica para el presente estudio.

III Aspectos Técnicos y Ambientales

III.1 A). Descripción General de la Obra o Actividad Proyectada.

El proyecto de aprovechamiento forestal no maderable planteado en la presente notificación, contempla el aprovechamiento de todas las unidades de manejo (rodales) que presentan un

buen potencial productivo, buenas características ecológicas y la presencia de deterioro del suelo mínimo. Esto podrá ser posible una vez que se cuenta con mayor infraestructura caminera, principalmente cuidando, que existan siempre áreas de amortiguamiento que nos permitan la protección de los recursos y que el deterioro en el sistema sea mínimo.

Tiene como objetivo principal el aprovechamiento de hojas de palma real en la parcela 141 z-1p1/1 propiedad del C. Félix Epifanio Villalva Delgado, perteneciente al Ejido la Noria y Minindaca, Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Estado de Oaxaca.

Entre sus objetivos específicos se plantea.

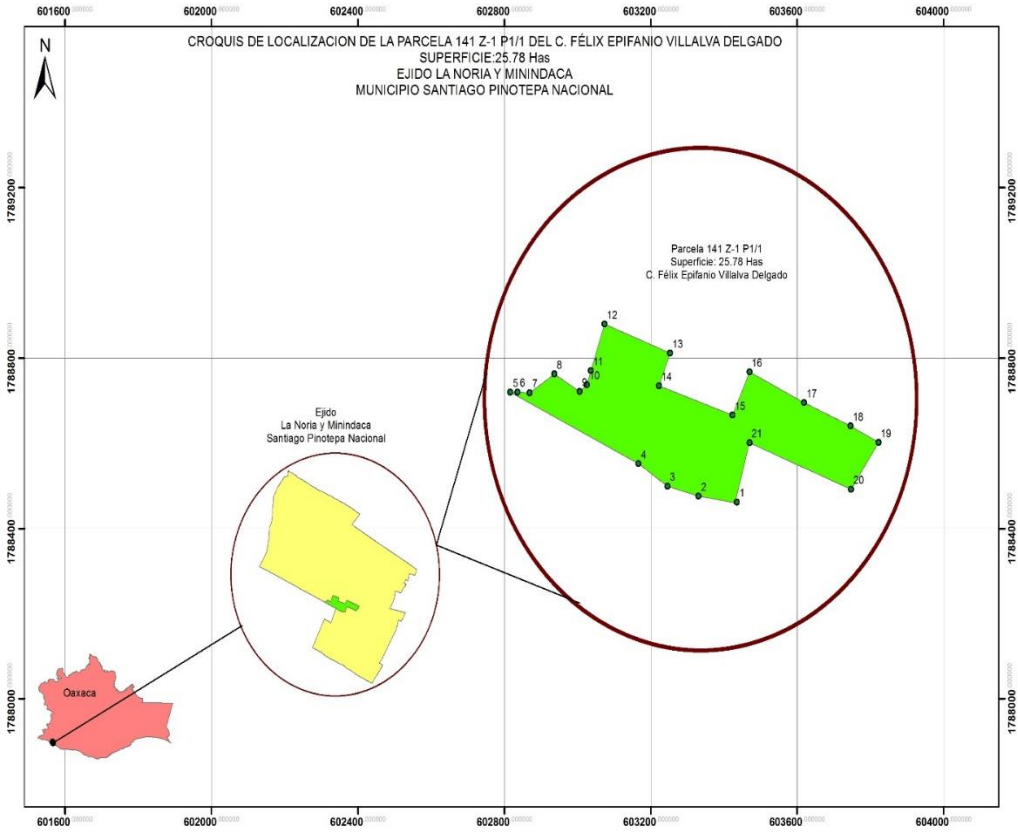
- Lograr un aprovechamiento sustentable de hojas de la palma real (*Sabal mexicana*) a través del manejo de su población natural sin afectar su capacidad de reproducción natural.
- Generar al C. Félix Epifanio Villalva Delgado un ingreso adicional que fortalezca la economía familiar.
- Fomentar la regeneración natural de este recurso natural para que se tengan opciones de producción forestal no maderable en forma permanente.
- Establecer prácticas silvícolas que apoye al establecimiento de la regeneración natural que en forma natural se puedan ejecutar en las áreas de trabajo, así como otras prácticas silvícolas que permitan incrementar la producción por unidad de superficie en las áreas bajo manejo.

De acuerdo a los planteamientos técnicos de manejo forestal, el aviso de aprovechamiento, son válidos para el ciclo de corta 2021-2025, solo se podrá tener cinco intervenciones durante el ciclo de corta y una vez que concluya este periodo se contempla realizar un nuevo estudio que permita seguir con los aprovechamientos y así poder dar continuidad a los planteamientos técnicos para cada unidad de manejo, esto si el parcelario lo autoriza y que si el mecanismo de desarrollo de las actividades llevadas a cabo durante el ciclo de corta haya arrojado buenos resultados, y en caso contrario retomar las actividades positivas.

a) Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda: o Para proyectos que se

localizan en un predio, señalar el punto de latitud y longitud, y/o las coordenadas X y en caso de que se trate de una coordenada UTM

La parcela 141 Z-1 P1/1 se localiza a una distancia aproximada de 25 Km. al sureste de la ciudad de Santiago Pinotepa Nacional, lográndose el acceso a esta ciudad a través de la carretera pavimentada Oaxaca- Pinotepa Nacional vía Pochutla, vía Tlaxiaco o vía Sola de Vega, el predio se localiza geográficamente en el ejido La Noria y Minindaca , Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Oaxaca, entre las siguientes coordenadas UMT: 601691.33 -1787486.14, 601457.74-1787532.09, 601077.32-1787856.51. A continuación, se presenta el Croquis de localización de la parcela 141 Z-1P1/1 en la Región de la Costa Chica del Estado de Oaxaca., esto se puede apreciar de mejor manera en la siguiente imagen.



Croquis de Localización de la Parcela 141 Z-1P1/1

A continuación, se muestran las coordenadas del área de aprovechamiento dentro de la parcela 141 z-1 p1/1.

Coordenadas del área de aprovechamiento (11.7224 hectáreas) propuesta para el aprovechamiento de hojas de palma real.

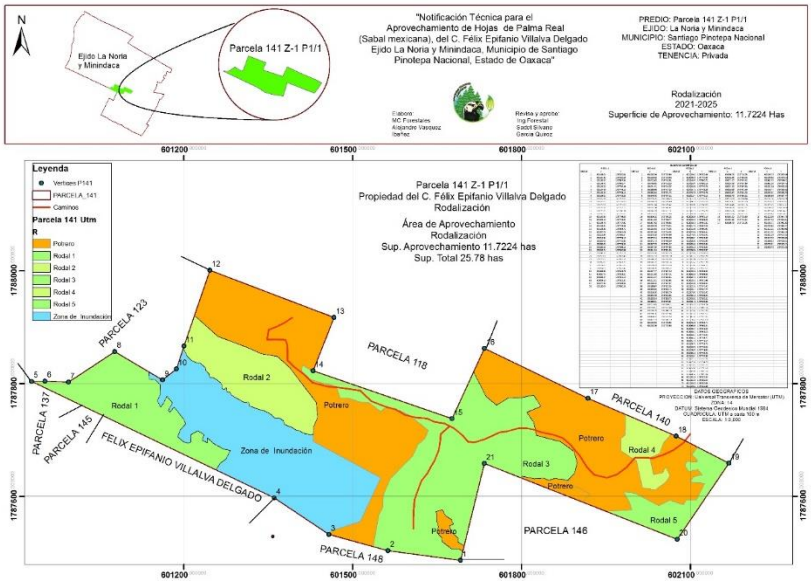
RODAL 1			RODAL 2			RODAL 3		
VERTICE	X	Y	VERTICE	X	Y	VERTICE	X	Y
1	601138.04	1787820.51	1	601430.06	1787709.56	1	601429.62	1787822.46
2	601137.34	1787819.03	2	601423.82	1787709.36	2	601676.55	1787737.55
3	601138.56	1787807.92	3	601415.92	1787710.91	3	601714.87	1787820.71
4	601149.45	1787806.74	4	601409.95	1787713.28	4	601715.07	1787820.18
5	601158.52	1787797.49	5	601404.71	1787716.07	5	601736.88	1787776.78
6	601157.69	1787779.15	6	601398.98	1787717.26	6	601755.41	1787761.29
7	601152.54	1787769.15	7	601392.94	1787721.73	7	601775.78	1787773.79
8	601159.01	1787758.25	8	601379.00	1787727.11	8	601801.54	1787775.11
9	601162.79	1787763.05	9	601376.29	1787734.25	9	601821.18	1787779.37
10	601169.55	1787777.09	10	601368.33	1787739.40	10	601834.19	1787759.29
11	601179.59	1787765.60	11	601361.14	1787739.42	11	601809.05	1787748.89
12	601172.10	1787752.12	12	601352.94	1787746.41	12	601821.56	1787730.52
13	601175.35	1787748.74	13	601343.03	1787751.31	13	601826.15	1787707.79
14	601182.52	1787758.03	14	601333.97	1787753.86	14	601869.54	1787696.63
15	601199.84	1787736.39	15	601316.20	1787760.23	15	601892.85	1787679.19
16	601203.12	1787728.52	16	601314.82	1787766.77	16	601898.55	1787658.85
17	601193.78	1787717.62	17	601307.82	1787765.85	17	601893.59	1787640.32
18	601188.81	1787705.26	18	601289.95	1787775.94	18	601881.73	1787627.98
19	601198.88	1787696.72	19	601284.34	1787779.93	19	601870.03	1787630.61
20	601207.98	1787694.06	20	601281.56	1787784.93	20	601857.86	1787631.44
21	601212.94	1787696.64	21	601276.39	1787784.99	21	601847.85	1787628.41
22	601211.96	1787709.10	22	601275.34	1787792.60	22	601838.94	1787631.98
23	601225.03	1787715.85	23	601271.42	1787789.59	23	601823.02	1787630.90
24	601236.05	1787709.22	24	601267.72	1787791.17	24	601800.62	1787635.33
25	601232.66	1787699.12	25	601267.60	1787797.85	25	601800.16	1787631.92
26	601241.71	1787694.99	26	601264.84	1787801.55	26	601733.86	1787657.97
27	601241.77	1787703.71	27	601259.80	1787805.76	27	601697.66	1787511.69
28	601253.00	1787693.40	28	601252.33	1787810.30	28	601686.77	1787518.70
29	601270.67	1787683.51	29	601246.02	1787810.83	29	601686.94	1787525.87
30	601282.85	1787681.25	30	601245.01	1787816.74	30	601675.67	1787535.70
31	601274.22	1787665.62	31	601238.93	1787823.24	31	601671.82	1787547.12
32	601264.66	1787658.42	32	601238.05	1787828.22	32	601678.67	1787550.51
33	601256.62	1787646.75	33	601227.77	1787837.10	33	601675.33	1787558.39
34	600929.74	1787803.82	34	601221.83	1787837.01	34	601664.83	1787565.58
35	600953.47	1787804.19	35	601214.27	1787840.34	35	601658.72	1787575.97
36	600995.14	1787802.24	36	601212.11	1787842.35	36	601648.31	1787572.66
37	601077.32	1787856.51	37	601206.20	1787847.87	37	601649.05	1787556.21

38	601138.04	1787820.51	38	601198.97	1787862.63	38	601652.31	1787546.43
			39	601200.20	1787866.43	39	601650.14	1787534.77
			40	601218.86	1787920.79	40	601657.93	1787526.43
			41	601222.78	1787916.92	41	601659.10	1787519.21
			42	601260.24	1787883.73	42	601675.82	1787506.52
			43	601289.21	1787872.84	43	601688.49	1787506.88
			44	601312.45	1787864.11	44	601695.20	1787501.74
			45	601338.11	1787852.48	45	601691.33	1787486.14
			46	601366.09	1787848.18	46	601562.67	1787503.30
			47	601388.30	1787827.84	47	601536.37	1787510.52
			48	601434.95	1787766.63	48	601546.52	1787565.92
			49	601437.87	1787740.19	49	601553.47	1787580.60
			50	601430.53	1787723.63	50	601554.26	1787601.74
			51	601430.06	1787709.56	51	601566.65	1787631.34
						52	601606.97	1787671.83
						53	601615.52	1787691.09
						54	601628.37	1787702.24
						55	601634.42	1787716.77
						56	601601.45	1787743.17
						57	601583.73	1787751.72
						58	601556.86	1787756.61
						59	601549.87	1787749.93
						60	601529.15	1787765.42
						61	601512.84	1787767.38
						62	601492.15	1787773.76
						63	601477.59	1787774.29
						64	601471.43	1787793.15
						65	601465.97	1787796.59
						66	601448.06	1787800.14
						67	601424.57	1787806.94
						68	601409.15	1787822.39
						69	601410.43	1787832.99
						70	601428.80	1787820.83
						71	601429.62	1787822.46

	RODAL 4			RODAL 5	
VERTICE	X	Y	VERTICE	X	Y
1	602065.79	1787710.05	1	601949.70	1787573.16
2	602052.35	1787695.45	2	601995.83	1787575.44
3	602044.67	1787675.62	3	601991.73	1787589.41
4	602027.69	1787667.89	4	601981.03	1787607.43
5	602034.33	1787637.93	5	602001.29	1787605.53

6	602050.39	1787641.69	6	602043.44	1787583.23
7	602055.97	1787651.53	7	602062.64	1787592.73
8	602063.70	1787636.22	8	602086.89	1787584.77
9	602055.80	1787624.84	9	602092.31	1787592.86
10	602037.41	1787611.20	10	602110.73	1787593.72
11	602014.46	1787615.16	11	602125.11	1787622.77
12	602004.26	1787662.51	12	602098.93	1787624.98
13	601976.56	1787680.11	13	602105.60	1787634.57
14	601976.38	1787702.31	14	602120.43	1787638.01
15	601984.22	1787708.89	15	602112.95	1787647.73
16	601984.63	1787744.94	16	602097.28	1787643.84
17	602065.79	1787710.05	17	602090.74	1787652.80
			18	602092.55	1787661.27
			19	602112.21	1787660.68
			20	602111.92	1787664.48
			21	602102.50	1787673.65
			22	602112.38	1787686.96
			23	602168.13	1787658.51
			24	602076.34	1787523.41
			25	601949.70	1787573.16

Lo anterior se puede observar de mejor manera en la siguiente figura donde se muestra su ubicación con respecto a la parcela 141 Z-1P1/1.



b) Dimensiones del proyecto o Para proyectos lineales (longitud, ancho de derecho de vía, mencionando superficies de afectación permanente y temporal, tipo de taludes, así como, un perfil topográfico de la infraestructura de que se trate). o Para proyectos

puntuales (el área del predio seleccionado, mencionando superficies de afectación permanente y temporal).

No aplica para el presente estudio.

c). Características del proyecto o Para proyectos lineales (se debe mencionar tipo de infraestructura de que se trate, verbigracia: 1) en el caso de gasoductos se deben mencionar las condiciones de operación –Temperatura, presiones; máxima, mínima y de operación, flujo, diagramas de flujo para ilustrar el desarrollo total del proyecto, explicando de forma clara y breve cada una de las fases que lo conforman entre otros- 2) tipo de carretera, de línea de transmisión o subtransmisión a construir, etc.

No aplica para el presente estudio.

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.

En el cuadro siguiente se describe el uso del suelo dentro de la parcela 141 z-1p1/1.

Uso del suelo.

10	USOS DEL SUELO	CLAVE	A	B	C	D	E
1	AGRÍCOLA	AG					
2	AGROPECUARIO	P	x				
3	SELVA	SV	x				
4	PESQUERO	PE					
5	ACUÍCOLA	AC					
6	ASENTAMIENTOS HUMANOS[1]	AH					
7	INFRAESTRUCTURA	IF					
8	TURÍSTICO	TU					
9	INDUSTRIAL	IN					
10	MINERO	MI					
11	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA[2]	FF, CN					
12	ÁREAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA[3]	AN					
13	ACTIVIDADES MARINAS	M					

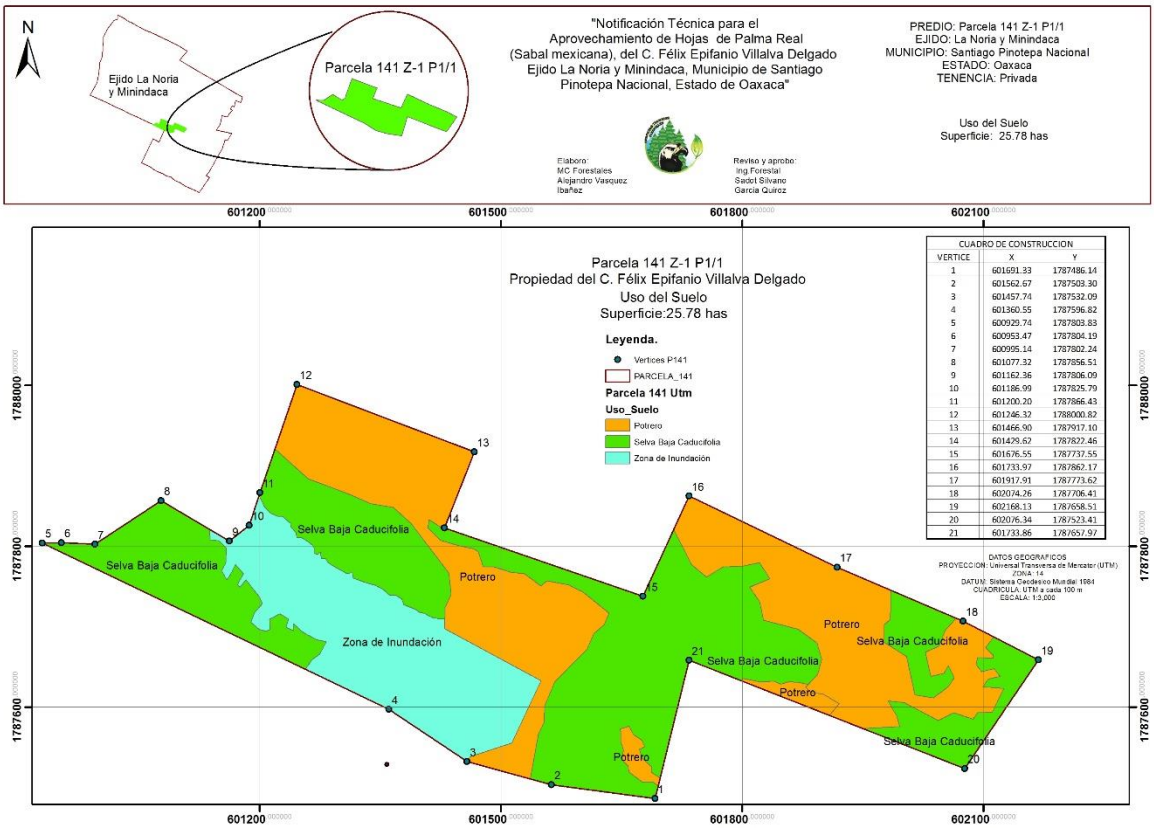
[1] Incluye localidades urbanas, suburbanas y rurales.
[2]Incluye las categorías flora y fauna (ff) y corredor natural (cn).
[3] Incluye áreas naturales protegidas, zonas de interés histórico y cultural, y zonas de protección especial.

Uso de los cuerpos de Agua

NÚM.	USOS DE LOS CUERPOS DE AGUA	CLAVE	A	B	C	D
1	ABASTECIMIENTO PÚBLICO	AP				
2	RECREACIÓN	RE				
3	CAZA, PESCA, ACUACULTURA	PE				

4	CONSERVACIÓN DE LA VIDA ACUÁTICA	CO	x			
5	INDUSTRIA	IN				
6	AGRICULTURA	AG	x			
7	GANADERÍA	P				
8	NAVEGACIÓN	NV				
9	TRANSPORTE DE DESECHOS	TD				
10	GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	GE				
11	CONTROL DE INUNDACIONES	CI				
12	TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	TR				
13	OTRO (ESPECIFICAR)					

Se aprecia de mejor manera en la imagen siguiente.



e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto. Adicionalmente y de manera opcional, el promovente puede presentar otra serie de cronogramas por etapas.

Información general del proyecto.

Nombre del proyecto	Aprovechamiento de Hojas de Palma Real (*Sabal mexicana*) en la Parcela 141 z-1 p1/1 Propiedad del C. Félix Epifanio Villalva Delgado, Ejido la Noria y Minindaca, Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Estado de Oaxaca**.**
Duración (años)	5
Periodo total	2021 – 2025
Número de intervenciones	5
Anualidad	**periodo**
1	2021
2	2022
3	2023
4	2024
5	2025

Para ello se plantea la siguiente calendarización de actividades sucesivas para la parcela 141 z1p1/1

	2021			**2025**								
objetivos	**O**	**N**	**D**	**E**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**
Aprovechamientos												
Tratamientos complementarios												
Mitigación de impactos												

f) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto. En este programa se deberá especificar lo siguiente: o Estimación de la vida útil del proyecto. En caso de que ésta sea indefinida, mencionar las posibles adecuaciones que se realizarán para renovar el proyecto o darle continuidad, y estimar, con base en su crecimiento anual, la influencia que pudiera tener en comunidades cercanas.

La vida útil del proyecto está proyectada para 5 años (2021-2025) de desarrollo de actividades encaminadas al aprovechamiento de los recursos forestales no maderables y se pretende darle un manejo adecuado a las áreas donde se realicen las actividades propias del manejo de las hojas de palma real.

La influencia del adecuado manejo que se le dé a las áreas de aprovechamiento se espera obtener mayores crecimientos por el efecto de las actividades silvícolas que estimulen buenos desarrollos esperados. Debido a la cercanía del predio con los trabajos y actividades que se realizaran en el área de aprovechamiento no se instalará una infraestructura de ninguna

índole, además que se espera no causar mayores daños en las áreas debido a las diferentes actividades que se realicen.

Las actividades para el uso del suelo serán propiamente forestales creando sobre el parcelario o titular y la comunidad una conciencia del cultivo y buen manejo de la población de la palma real (s*abal mexicana mart*).

III. 2 B). 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.

Maquinaria y equipo que se empleara para el aprovechamiento de las hojas de palma real en las áreas de aprovechamiento (rodales) dentro de la parcela 141 z-1p1/1.

Aprovechamiento de Hojas de Palma Real (*Sabal mexicana*) en la Parcela 141 z-1 p1/1 Propiedad del C. Félix Epifanio Villalva Delgado, Ejido la Noria y Minindaca, Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Estado de Oaxaca.			
Características del proyecto	**Material y equipo**	**Dias**	**Unidades Kilogramos (Durante todo el periodo de aprovechamiento 5 años)**
Aprovechamiento	Machetes y Mecahilos.	180	**432,962.9**
Arrime y carga	A hombro, caballos, Tractor y Remolque	180	**432,962.9**
Transporte	Camiones y Auxiliares	40	**432,962.9**

En una superficie total de 11.7224 has

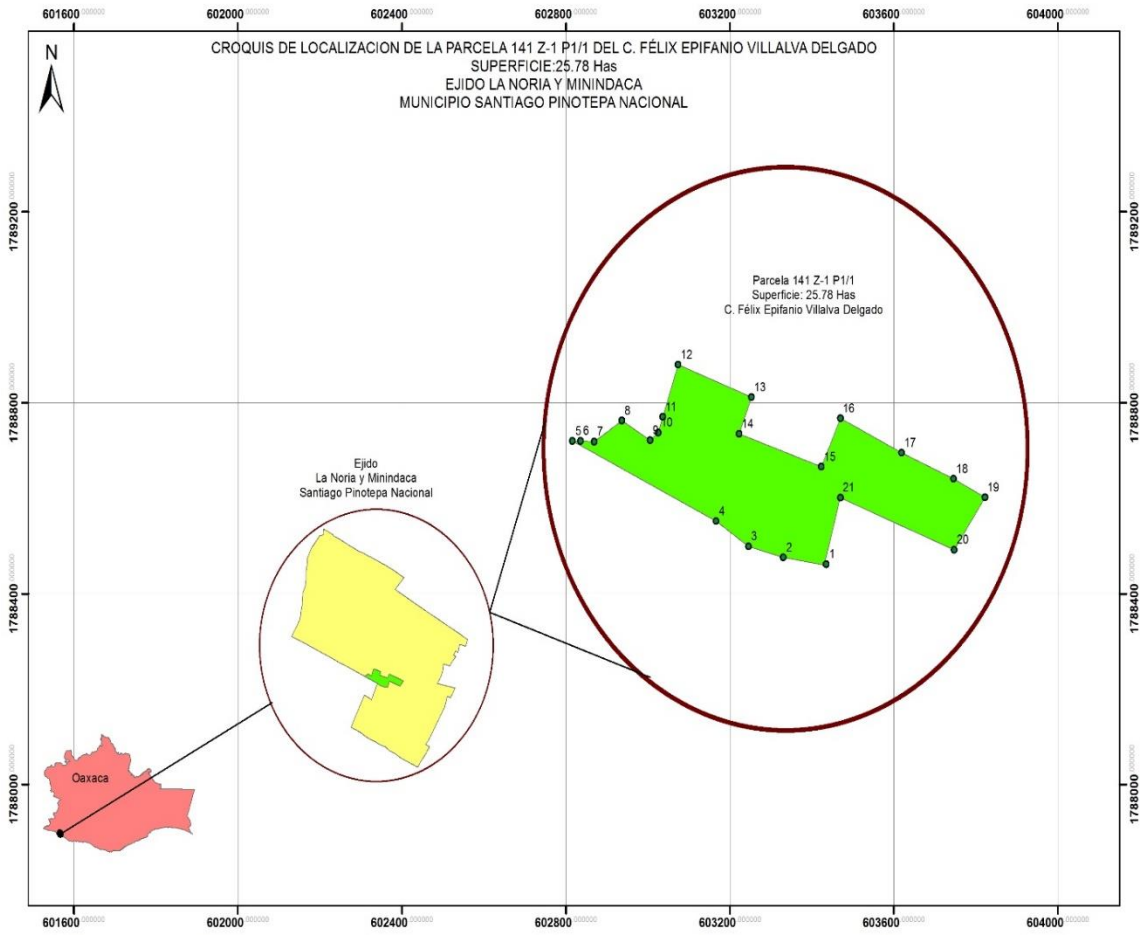
No se generará ningún residuo solido peligroso.

III. 3 C). Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

Se producirá solamente residuos sólidos no peligrosos, consistente de los peciolos de las hojas que serán cortados y amontonados en lugares estratégicos dentro de las áreas de corta y éstos podrán ser reintegrados al ambiente de manera segura sin necesidad de un tratamiento previo.

III. 4 D) Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.

La parcela 141 Z-1 P1/1 se localiza a una distancia aproximada de 25 Km. al sureste de la ciudad de Santiago Pinotepa Nacional, lográndose el acceso a esta ciudad a través de la carretera pavimentada Oaxaca- Pinotepa Nacional vía Pochutla, vía Tlaxiaco o vía Sola de Vega, el predio se localiza geográficamente entre las siguientes coordenadas UMT: 601691.33 -1787486.14, 601457.74-1787532.09, 601077.32-1787856.51. A continuación, se presenta el Croquis de localización de la parcela 141 Z-1P1/1 en la Región de la Costa Chica del Estado de Oaxaca.



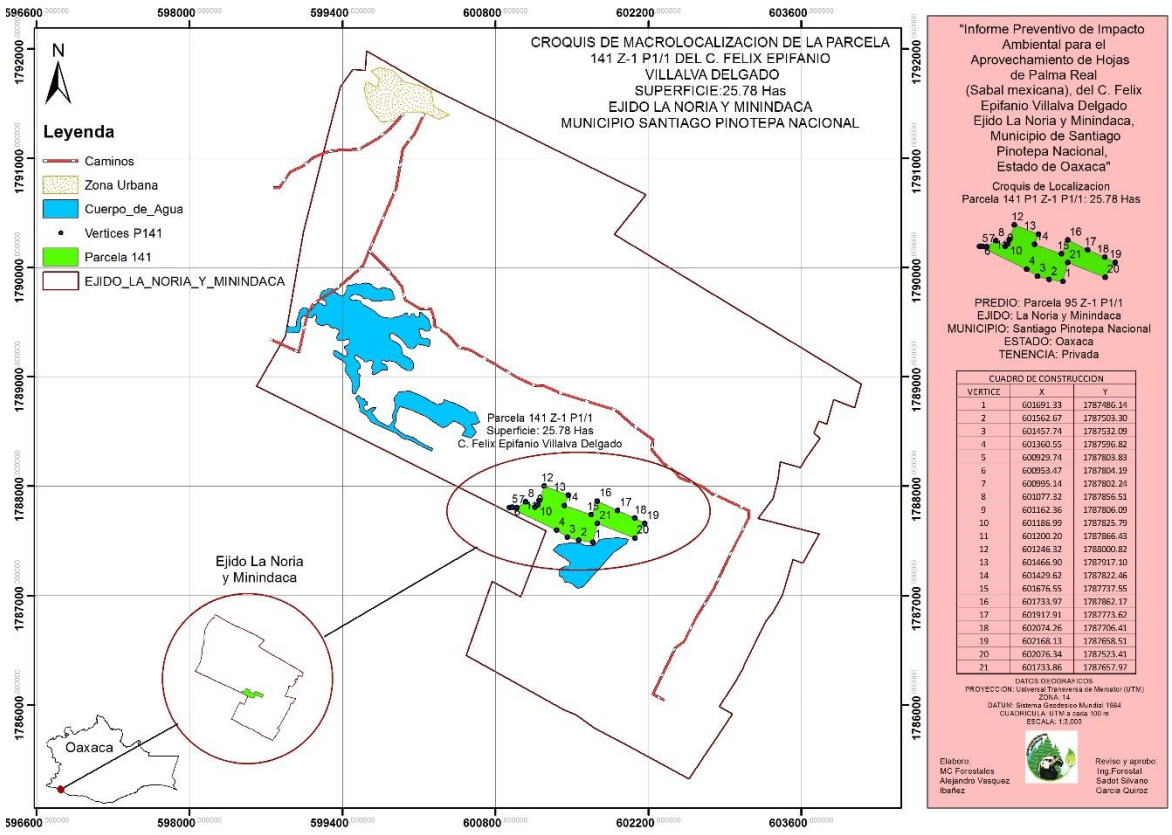
Croquis de Localización de la Parcela 141 Z-1P1/1

Límites y colindancias de la parcela 141 z-1p1/1

LIMITES Y COLINDANCIAS	
Noreste	775.79 mts en línea quebrada con parcela 118 y 480.44 mts con parcela 140
Sureste	725.14 mts en línea quebrada con parcela 146
Suroeste	348.27 mts en línea quebrada con parcela 148, 307.03 mts con Félix Epifanio Villalva Delgado y 154.70 mts con parcela 145
Noroeste	11.92 mts con parcela 137 y 440.87 mts en línea quebrada con parcela 123
Coordenadas de los vértices de la Parcela 141 Z-1P1/1 Propiedad privada del C. Félix Epifanio Villalva Delgado	

CUADRO DE CONSTRUCCION		
VERTICE	**X**	**Y**
1	**601691.33**	**1787486.14**
2	**601562.67**	**1787503.30**
3	**601457.74**	**1787532.09**
4	**601360.55**	**1787596.82**
5	**600929.74**	**1787803.83**
6	**600953.47**	**1787804.19**
7	**600995.14**	**1787802.24**
8	**601077.32**	**1787856.51**
9	**601162.36**	**1787806.09**
10	**601186.99**	**1787825.79**
11	**601200.20**	**1787866.43**
12	**601246.32**	**1788000.82**
13	**601466.90**	**1787917.10**
14	**601429.62**	**1787822.46**
15	**601676.55**	**1787737.55**
16	**601733.97**	**1787862.17**
17	**601917.91**	**1787773.62**
18	**602074.26**	**1787706.41**
19	**602168.13**	**1787658.51**
20	**602076.34**	**1787523.41**
21	**601733.86**	**1787657.97**

Lo anterior se puede observar de mejor manera en la siguiente figura donde se muestra su ubicación y macrolocalización.



Macrolocalizacion del área de estudio.

Coordenadas del área de aprovechamiento (11.7224 hectáreas) propuesta para el aprovechamiento de hojas de palma real.

	RODAL 1			RODAL 2			RODAL 3	
VERTICE	X	Y	VERTICE	X	Y	VERTICE	X	Y
1	601138.04	1787820.51	1	601430.06	1787709.56	1	601429.62	1787822.46
2	601137.34	1787819.03	2	601423.82	1787709.36	2	601676.55	1787737.55
3	601138.56	1787807.92	3	601415.92	1787710.91	3	601714.87	1787820.71
4	601149.45	1787806.74	4	601409.95	1787713.28	4	601715.07	1787820.18
5	601158.52	1787797.49	5	601404.71	1787716.07	5	601736.88	1787776.78
6	601157.69	1787779.15	6	601398.98	1787717.26	6	601755.41	1787761.29
7	601152.54	1787769.15	7	601392.94	1787721.73	7	601775.78	1787773.79
8	601159.01	1787758.25	8	601379.00	1787727.11	8	601801.54	1787775.11
9	601162.79	1787763.05	9	601376.29	1787734.25	9	601821.18	1787779.37
10	601169.55	1787777.09	10	601368.33	1787739.40	10	601834.19	1787759.29
11	601179.59	1787765.60	11	601361.14	1787739.42	11	601809.05	1787748.89
12	601172.10	1787752.12	12	601352.94	1787746.41	12	601821.56	1787730.52
13	601175.35	1787748.74	13	601343.03	1787751.31	13	601826.15	1787707.79
14	601182.52	1787758.03	14	601333.97	1787753.86	14	601869.54	1787696.63
15	601199.84	1787736.39	15	601316.20	1787760.23	15	601892.85	1787679.19

16	601203.12	1787728.52
17	601193.78	1787717.62
18	601188.81	1787705.26
19	601198.88	1787696.72
20	601207.98	1787694.06
21	601212.94	1787696.64
22	601211.96	1787709.10
23	601225.03	1787715.85
24	601236.05	1787709.22
25	601232.66	1787699.12
26	601241.71	1787694.99
27	601241.77	1787703.71
28	601253.00	1787693.40
29	601270.67	1787683.51
30	601282.85	1787681.25
31	601274.22	1787665.62
32	601264.66	1787658.42
33	601256.62	1787646.75
34	600929.74	1787803.82
35	600953.47	1787804.19
36	600995.14	1787802.24
37	601077.32	1787856.51
38	601138.04	1787820.51

16	601314.82	1787766.77
17	601307.82	1787765.85
18	601289.95	1787775.94
19	601284.34	1787779.93
20	601281.56	1787784.93
21	601276.39	1787784.99
22	601275.34	1787792.60
23	601271.42	1787789.59
24	601267.72	1787791.17
25	601267.60	1787797.85
26	601264.84	1787801.55
27	601259.80	1787805.76
28	601252.33	1787810.30
29	601246.02	1787810.83
30	601245.01	1787816.74
31	601238.93	1787823.24
32	601238.05	1787828.22
33	601227.77	1787837.10
34	601221.83	1787837.01
35	601214.27	1787840.34
36	601212.11	1787842.35
37	601206.20	1787847.87
38	601198.97	1787862.63
39	601200.20	1787866.43
40	601218.86	1787920.79
41	601222.78	1787916.92
42	601260.24	1787883.73
43	601289.21	1787872.84
44	601312.45	1787864.11
45	601338.11	1787852.48
46	601366.09	1787848.18
47	601388.30	1787827.84
48	601434.95	1787766.63
49	601437.87	1787740.19
50	601430.53	1787723.63
51	601430.06	1787709.56

16	601898.55	1787658.85
17	601893.59	1787640.32
18	601881.73	1787627.98
19	601870.03	1787630.61
20	601857.86	1787631.44
21	601847.85	1787628.41
22	601838.94	1787631.98
23	601823.02	1787630.90
24	601800.62	1787635.33
25	601800.16	1787631.92
26	601733.86	1787657.97
27	601697.66	1787511.69
28	601686.77	1787518.70
29	601686.94	1787525.87
30	601675.67	1787535.70
31	601671.82	1787547.12
32	601678.67	1787550.51
33	601675.33	1787558.39
34	601664.83	1787565.58
35	601658.72	1787575.97
36	601648.31	1787572.66
37	601649.05	1787556.21
38	601652.31	1787546.43
39	601650.14	1787534.77
40	601657.93	1787526.43
41	601659.10	1787519.21
42	601675.82	1787506.52
43	601688.49	1787506.88
44	601695.20	1787501.74
45	601691.33	1787486.14
46	601562.67	1787503.30
47	601536.37	1787510.52
48	601546.52	1787565.92
49	601553.47	1787580.60
50	601554.26	1787601.74
51	601566.65	1787631.34
52	601606.97	1787671.83
53	601615.52	1787691.09
54	601628.37	1787702.24
55	601634.42	1787716.77
56	601601.45	1787743.17
57	601583.73	1787751.72
58	601556.86	1787756.61

59	601549.87	1787749.93
60	601529.15	1787765.42
61	601512.84	1787767.38
62	601492.15	1787773.76
63	601477.59	1787774.29
64	601471.43	1787793.15
65	601465.97	1787796.59
66	601448.06	1787800.14
67	601424.57	1787806.94
68	601409.15	1787822.39
69	601410.43	1787832.99
70	601428.80	1787820.83
71	601429.62	1787822.46

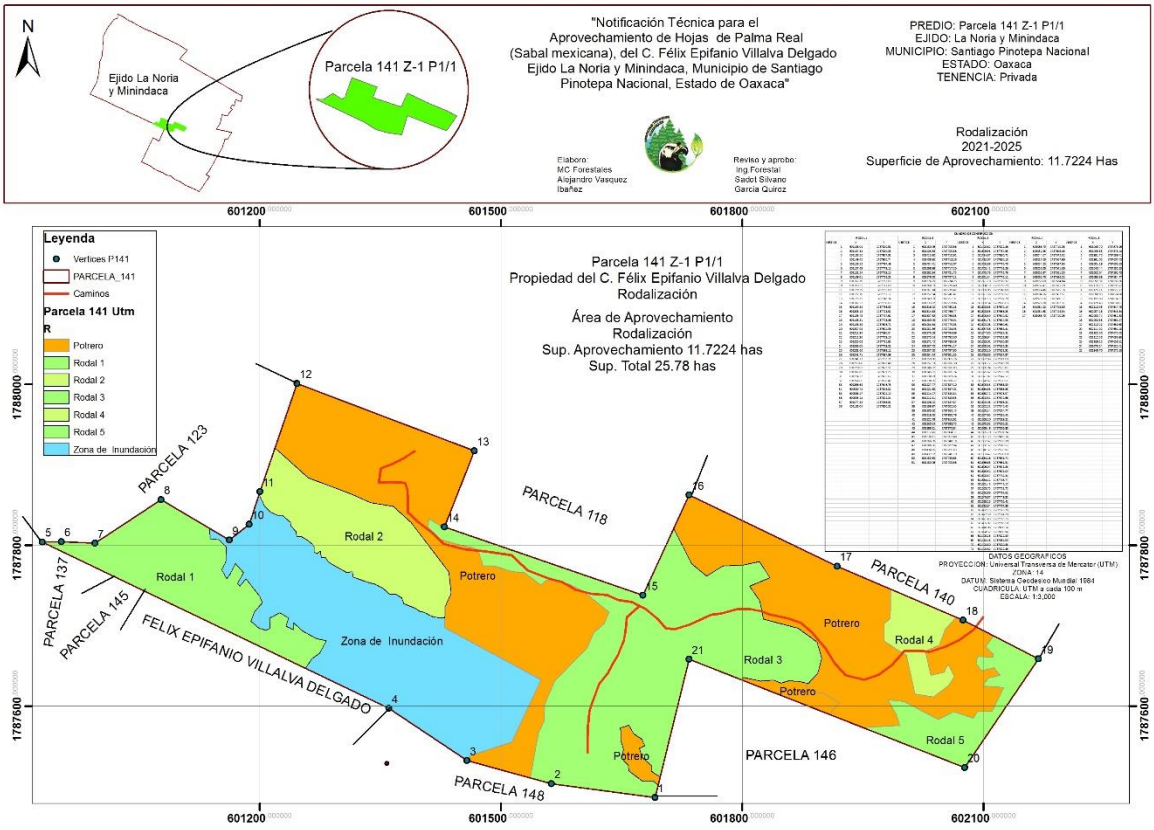
RODAL 4

VERTICE	X	Y
1	602065.79	1787710.05
2	602052.35	1787695.45
3	602044.67	1787675.62
4	602027.69	1787667.89
5	602034.33	1787637.93
6	602050.39	1787641.69
7	602055.97	1787651.53
8	602063.70	1787636.22
9	602055.80	1787624.84
10	602037.41	1787611.20
11	602014.46	1787615.16
12	602004.26	1787662.51
13	601976.56	1787680.11
14	601976.38	1787702.31
15	601984.22	1787708.89
16	601984.63	1787744.94
17	602065.79	1787710.05

RODAL 5

VERTICE	X	Y
1	601949.70	1787573.16
2	601995.83	1787575.44
3	601991.73	1787589.41
4	601981.03	1787607.43
5	602001.29	1787605.53
6	602043.44	1787583.23
7	602062.64	1787592.73
8	602086.89	1787584.77
9	602092.31	1787592.86
10	602110.73	1787593.72
11	602125.11	1787622.77
12	602098.93	1787624.98
13	602105.60	1787634.57
14	602120.43	1787638.01
15	602112.95	1787647.73
16	602097.28	1787643.84
17	602090.74	1787652.80
18	602092.55	1787661.27
19	602112.21	1787660.68
20	602111.92	1787664.48
21	602102.50	1787673.65
22	602112.38	1787686.96
23	602168.13	1787658.51
24	602076.34	1787523.41
25	601949.70	1787573.16

Lo anterior se puede observar de mejor manera en la siguiente figura donde se muestra su ubicación con respecto a la parcela 141 Z-1P1/1.



Aspectos ambientales
Clima.

La zona bajo estudio presenta un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano con un 5% o menos de lluvias durante el invierno. El régimen de precipitación pluvial varía de los 750 mm a los 1,500 mm, siendo mayor la cantidad de agua captada en las montañas. La precipitación anual media es de 1,300 mm anuales. Las temperaturas en el predio son: mínima promedio de 25°C; y la máxima promedio de 30°C; la temperatura más caliente en el año se registra hacia los meses de mayo a julio, y la más fría en enero.

Suelo

El tipo de suelo que se encuentra en la parcela 141 Z-1 P1/1 en posesión legal del C. Félix Epifanio Villalva Delgado en la cual predomina Regosol, estos suelos formados por materiales no consolidados. La mayoría de estos suelos son productores residuales de la

erosión hídrica de las laderas. Estos suelos se encuentran formando playas y en las laderas de las sierras, es muy frecuente que formen asociaciones con suelos de tipo Litosoles, Luvisoles y otras subunidades de Regosoles, Cambisoles y Feozem.

Feozem gleyico. Símbolo: Hg. Suelo con una capa superficial oscura, algo gruesa, rica en materia orgánica y nutrientes; con un subsuelo de varios colores. Esta propiedad es posiblemente causada por la inundación del suelo en alguna parte de la mayoría de los años.

Regosol eutrico. Suelos poco desarrollados, constituidos por material suelto semejante a la roca. Símbolo: Re. Suelos sin estructura y de textura variable, muy. Parecidos a la roca madre; con subsuelo rico o muy rico en nutrientes.

Litosol. Suelos muy delgados, su espesor es menor de 10 cm, descansa sobre un estrato duro y continuo, tal como roca, tepetate o caliche.

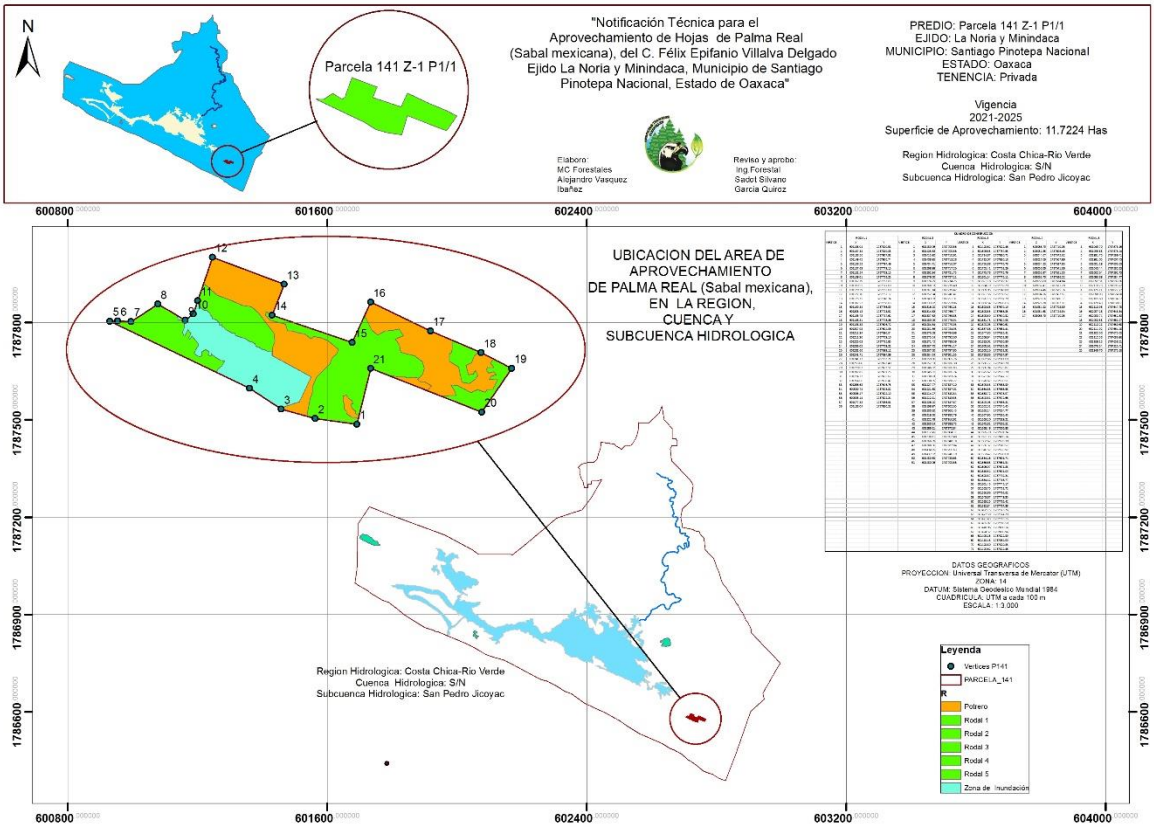
Cambisol. Son suelos que se originan y evolucionan en el mismo lugar, presentan una fertilidad media a baja, son bien drenados, de profundidad media, accesibles en su manejo, sin embargo, al carecer de cubierta vegetal son muy susceptibles a la erosión.

Topografía

El área de aprovechamiento se encuentra prácticamente al nivel del mar es decir no sobrepasa de 20 a 40 metros de a.s.n.m. y en las temporadas de lluvias se inundan con gran facilidad.

Hidrología

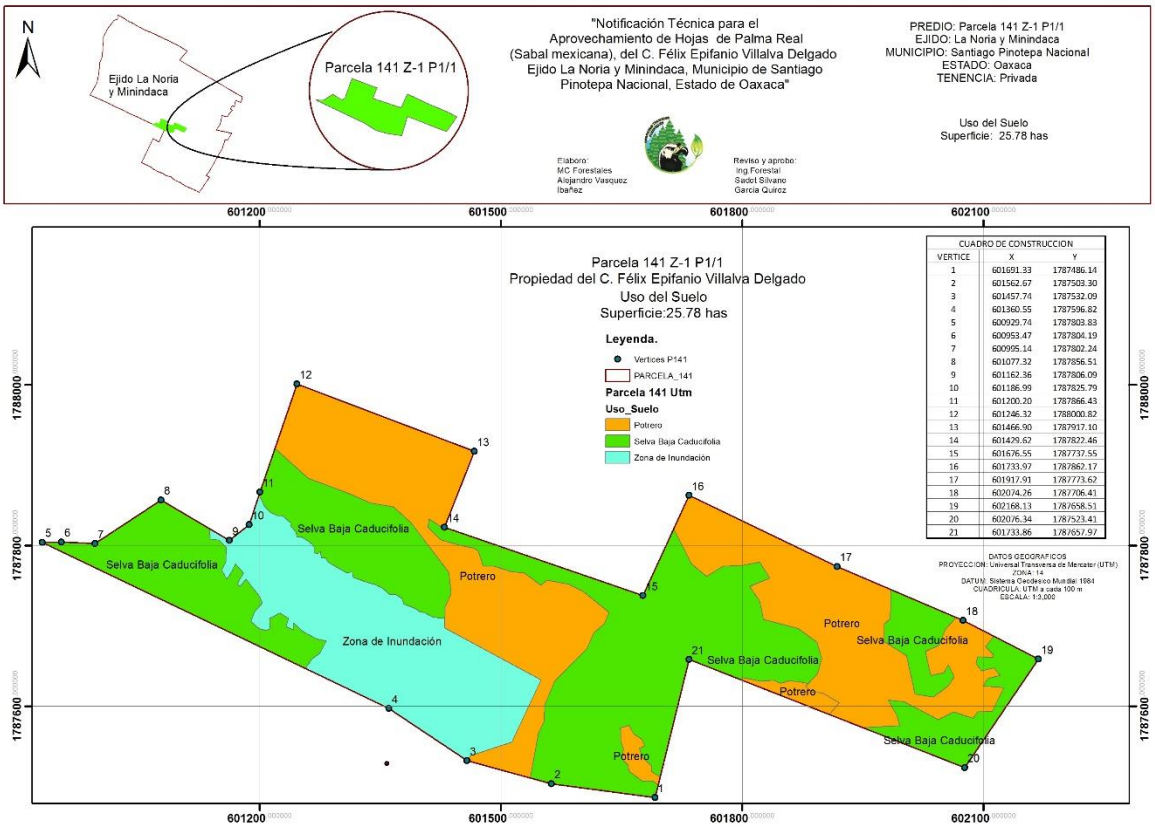
La comunidad forma parte de la región hidrológica RH-20 denominada Costa Chica Río Verde, cuenca hidrológica S/N y la subcuenca hidrológica San Pedro Jicoyac, tal como se muestra en la siguiente imagen.



Vegetación.

Según la carta de uso de suelo y vegetación serie V escala 1:250,000 editada por el INEGI, la vegetación presente en el Ejido la Noria y Minindaca son: pastizal cultivado 16.5 %, agricultura de temporada permanente 39.34 %, manglar 7.28 %, vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia 29.80 %, Vegetación de dunas costeras 7.43 %.

El palmar de *Sabal mexicana* ocupa grandes áreas en planicies relativamente cercanos a la costa, en agrupaciones de masas semipuras, ocupando áreas inundables o con una capa freática superficial. En las márgenes de algunas lagunas o charcos se pueden encontrar manchones entre las franjas angostas de sabana en tierra firme. Destacan por su importancia ecológica la parota (*Enterolobium cyclocarpum*) y el cornizuelo (*Acacia cornigera*). Otras especies arbóreas asociadas en las cercanías de las áreas naturales con vegetación de palma son: *Bursera spp*.; *Cordia spp*, *Sterculia mexicana*; entre otras. Tal como se muestra en la siguiente imagen.



Fauna Silvestre

La fauna presente tiene de manera directa o indirecta una relación con la vegetación del palmar (Sabal mexicana), especie propuesta para el aprovechamiento de las hojas y se agrupan de la siguiente forma.

Reptiles. En esta zona es común encontrar: Iguana verde (*Iguana iguana),* Vibora de cascabel (*Crotalus durissus*) y Lagartijas *(Sceloprus variabilis)*, Culebra sorda mexicana(*Ptuphis deppei)*, Tortuga de tierra*(Rhinoclemmys pulcherrima),* Camaleón/Lagartija cornuda gigante *(Phrynosoma asio).*

Aves. Las aves que anidan y se observan en esta zona son: Perico mexicano (*Aratinga holochlora*), Garza garrapatera *(Bubulcus ibis*), Pelicano café*(Pelecanus acidentalis)*, Codorniz moctezuma pacifico *(Cyrtonyx montezumae)* y Zopilte común*(Coragyp atratus).*

Mamíferos. La importancia local que adquieren algunas de estas especies es como alimento y otros más bien como una plaga. Los más representativos son: Tlacuache (*Didelphis marsupialis*); Mapache (*Procyon lotor*), Zorra (*Urocyon cinereoargenteus*) y Tejón (*Nasua narica).* En la tabla siguiente se presenta el listado de las especies de fauna silvestre existente en las áreas de estudio que establece su nivel de riesgo de conformidad con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Familia	**Nombre científico**	**Nombre común**	**Distribución**	**Especies en Riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010**
Reptiles				
Viperidae	*Crotalus durissus*	Víbora de cascabel	No endémica	Pr
Iguanadae	*Iguana iguana*	Iguana verde	No endémica	Pr
Colubridae	*Pituophis deppei*	Culebra sorda mexicana	Endémica	A
Phrynosomatidae	*Sceloporus variabilis*	Lagartijas	Endémica	-
Bataguridae	*Rhinoclemmys pulcherrima*	Tortuga de tierra	No endémica	A
Phrynosomatidae	*Phrynosoma asio*	Camaleón/Lagartija cornuda gigante	No endémica	Pr
Aves				
Pelecanidae	*Pelecanus accidentalis*	Pelicano café	No endémica	A
Psittacidae	*Aratinga holochlora*	Perico mexicano	No endémica	A
Odontophoridae	*Cyrtonyx montezumae*	Codorniz moctezuma pacifico	No endémica	Pr
Ardeidae	*Bubulcus ibis*	Garza garrapatera	-	-
Cathartidae	*Coragyp atratus*	Zopilote comun	-	-
Mamíferos				
Procyonidae	*Nasua narica*	Tejón	Endémica	A
Didelphidae	*Didelphis marsupialis*	Tlacuache	-	-
Procyon lotor	*Procyon lotor*	Mapache	-	-
Canidae	*Urocyon cinereoargenteus*	Zorra	-	-

*A =amenazada, Pr= Protección especial, E=endémica.

Especie por aprovechar

A continuación se describe la especie que se propone manejar para el aprovechamiento de una de sus partes (hojas)

Nombre científico: *Sabal mexicana*

Nombres comunes: Palma redonda (Mich., Gro.,Oax.); palma apachite (Ver.); apatz(huasteco, S.L.P.); apachijtli (náhuatl); palma de mícheros, palma real (Hgo., S.L.P.); bonxaan, guano (Yuc.); gano redondo, sollate (Chis.); stilique-tsu´xuat (totonaca, Ver.); ma-sun-ne (Chinanteco, Oax.)

Forma: Palma de hasta 20 m y d.a.p. hasta 30 cm; las palmas adultas de las selvas sin restos de los peciolos de hojas muertas, las palmas jóvenes originadas después de las perturbaciones están cubiertas casi completamente pecíolos de hojas muertas; copa redondeada y pequeña. Tronco con cicatrices circulares delgadas, especialmente hacia la parte superior.

Hojas: Simples, en forma de abanico, de hasta 2 m de largo, lóbulos lineares dispuestos en forma radial de hasta 90 cm de largo y 3 cm de ancho, peciolos acanalados en la haz, de hasta 1.2 m de largo, verdes en toda su extensión.

Flores: Panículas de 1.6 a 1.8 m de largo, amarillentas. Flores fragantes, actinomorfas, de 3 a 4 mm de largo y ca. 6 mm de diámetro cuando abiertas; cáliz tubular de 1.5 a 2 mm de largo, con 3 dientes pequeños redondeados, glabros, de color crema blancuzco; pétalos blancos, 3, de 3 a 4 mm de largos extendidos, oblongo-lanceolados, imbricados, glabros, alternando con los dientes del cáliz; estambres 6 biseriados, de 4 a 5 mm de largo, unidos en la base y con los pétalos, glabros, filamentos blancos, anteras amarillas; ovarios trilocular, lóculos uniovulares; estilo grueso, truncado, algo más corto o del mismo largo que los pétalos; estigma papiloso, redondeado; solo uno de los lóculos es funcional, quedando el estilo conspicuamente lateral. Florece de Octubre a Junio.

Frutos: Nueces de hasta 1.5 cm de diámetro, globosas, moreno oscura, con el cáliz peris tente, fibrosas en su interior; contienen una semilla ca. 8 mm de diámetro, muy oleosa.

Ecología y distribución: Especie ampliamente distribuida en la vertiente del golfo de Tamaulipas hasta el sur de la península de Yucatan y en la del pacifico desde Guerrero hasta Chiapas, incluyendo parte de la cuenca del rio balsas. Es muy abundante en Veracruz y el norte de Puebla en las áreas de la selva mediana subperennifolia de *Brosimum alicastrum* dedicadas ahora a pastizales, la perturbación de la selva y el fuego, principalmente, propician una gran proliferación de estas especie, por lo que se llegan a formar palmares.

Usos: Las hojas se usan para techar construcciones y casa rurales, y los troncos de las palmas adultas para construcción de casa y puentes. No se conoce usos industriales de esta especie.

Características económicas

EL propietario de la parcela 141 Z-1P1/1 ha logrado fortalecer su economía a base a una agricultura (maíz, frijol, calabaza, ajonjolí), ganadería comercial (engorda de ganado vacuno) así como el aprovechamiento comercial de hojas de palma real.

Demografía

El Ejido la Noria y Minindaca, Municipio de Pinotepa Nacional, está conformada por 135 ejidatarios y 31 avecindados de acuerdo al PHINA-RAN

Vivienda

De acuerdo a los resultados que presento el Censo de población y vivienda en el 2015, en el Ejido La Noria y Minindaca cuentan con un total de 251 viviendas de las cuales 230 son particulares.

La comunidad cuenta con redes de distribución de agua entubada; se utiliza agua de los manantiales existentes que se conducen por tubería de fierro o plástico y distribuidas a los hogares por mangueras de este último material en general, el 90 % de la población del predio cuenta con este servicio.

El servicio de drenaje, no se cuenta con este servicio, nada más con letrinas ecológicas en toda la población, las cuales son construidas de diferentes materiales en la región.

Urbanización:

En el predio existen vías de comunicación de terracería, cuenta con una buena red de caminos transitable durante todo el año con acceso por la carretera que va de Santiago Pinotepa Nacional al Ejido la Noria y Minindaca para el movimiento de los pobladores, tanto de la cabecera municipal como de sus agencias, las camionetas que proporcionan los servicios son particulares, agrupadas en uniones de transportistas.

Salud y seguridad social.

Los servicios de salud están otorgados por diferentes instituciones a la población existente, la atención la proporciona la secretaria de salud en su caso de enfermos de gravedad, estos son atendidos en la población de Santiago Pinotepa Nacional, la situación económica de la mayoría de la población y la falta de conocimientos de las necesidades alimenticias ocasiona que consuman alimentos bajos en proteínas, esto ocasiona que los habitantes sean sensibles a las enfermedades como desnutrición y males gastrointestinales, pero también por falta de hábitos de higiene inadecuados para sanidad familiar.

Educación.

El Ejido La Noria y Minindaca cuentan con preescolar, primaria y telesecundaria las cuales sirven para dar la educación básica a la población.

Aspectos sociales predominantes.

El predio cuenta con un esquema de organización, que le permita desarrollar a un importante nivel la actividad forestal no maderable.

Agricultura el cultivo principal es el maíz,cocotero, cacahuate, fríjol, chile, sandia y calabaza, pero también destaca la producción de papaya que en los últimos años ha menguado su producción debido a la baja de los precios, en general la producción agrícola de la región es para autoconsumo.

En cuanto a las actividades pecuarias la ganadería cobra importancia dentro de las actividades como complemento de la agricultura, la raza de ganado que más se produce es la cebuina dada las características geográficas de la región.

El ingreso percápita por unidad productiva no se ven favorecidos, debido a la falta de empleos y/o principalmente de actividades altamente remunerativas que ayuden a solucionar la demanda de empleos que día a día se pone más difícil.

Por otra parte cabe resaltar que la competencia por el aprovechamiento de los recursos naturales no se ve afectada por grupos o por personas que así lo deseen además cabe señalar que no existen conflictos ni intereses partiendo del aprovechamiento de cualquier recurso natural existente en la región.

Descripción de la estructura del sistema

<table>
<tr><td>Parcela 141 z 1p1/1</td><td rowspan="5">Proceso

Aprovechamiento forestal no maderable de hojas de palma real
• Capacitación
• Ubicación de áreas de corta y fomento
• Limpia de monte
• Prevención de incendios forestales, plagas y enfermedades.</td><td>Productos extraídos. Especies en cargas o en toneladas de hojas.</td></tr>
<tr><td>Servicios técnicos forestales</td><td>Ingresos económicos</td></tr>
<tr><td>Instancias federales y estatales relacionadas</td><td>Beneficios sociales a la comunidad</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ley general de desarrollo forestal sustentable y la ley general del equilibrio ecológico y protección al ambiente.</td><td>Organización forestal de la comunidad.</td></tr>
<tr><td>Protección y fomento del recurso bosque y demás recursos asociados.</td></tr>
</table>

Análisis de los componentes ambientales y/o críticos.

El titular ha actuado en los momentos críticos de una manera más rápida y consciente de la importancia de la protección y fomento del bosque, en este sentido la capacitación ha sido fundamental en este rubro, para realizar los trabajos de fomento que la selva baja caducifolia necesita, como es el caso de la recuperación de áreas degradadas o perturbadas mediante la conservación

III. 5 E) Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

Metodología para evaluar los impactos ambientales

La metodología usada para la evaluación del impacto ambiental, es el método numérico de odum (1971) citado por counter (1999), el manejo de la presente metodología se crea una matriz interactiva (causa-efecto) con el fin de obtener una visión clara acerca de los impactos de posible ocurrencia por las actividades propias del aprovechamiento forestal. Para hacer más clara la presentación de los impactos para cada recurso natural (suelo, agua, fauna, y vegetación), áreas de interés estético y aspectos socioeconómicos.

Inicialmente se integró una matriz interactiva simple para cada recurso, en la que se incluyeron en un primer eje las actividades llevadas a cabo en el aprovechamiento forestal, estos se cruzaron con los atributos ambientales y socioeconómicos que se presentan a continuación:

a) Atributos ambientales
    - Condiciones del suelo
    - Vegetación
    - Agua
    - Fauna silvestre

b) Atributos socioeconómicos
    - Empleo
    - Ingresos

El segundo paso en la matriz interactiva es describir el impacto (i) de dichas acciones, tomando las siguientes variables.

Tipo de impacto (ti): consiste en clasificar los impactos que en los atributos ambientales y socioeconómicos provocan las acciones naturales o antropogénicas, en este último caso las actividades realizadas en el aprovechamiento forestal, se considera efecto positivo (p=1) y efecto negativo (n=-1).

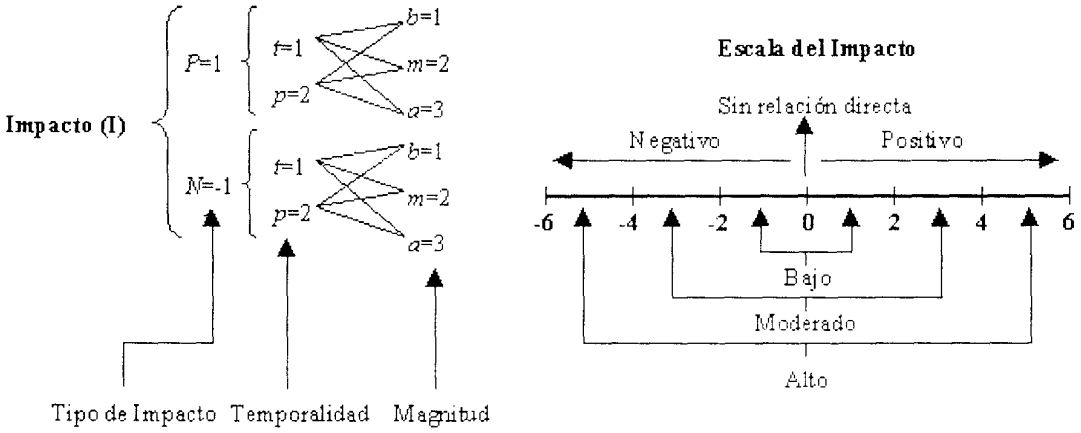
Temporalidad (te): consiste en el tiempo que afectaran las acciones de fenómenos naturales o antropogénicos a los atributos ambientales y socioeconómicos, se clasifican en temporal (t=1) y permanente (p=2).

Magnitud (ma): consiste en determinar el tamaño del impacto por las acciones de fenómenos naturales y antropogénicos en los atributos ambientales y socioeconómicos, se clasifican en baja (b=1), moderada (m=2) y alta (a=3).

Impacto= (ti) (te) (ma)

Esta fórmula se aprecia de mejor manera en el siguiente modelo:

Modelo de evaluación de impacto ambiental.



Una de las ventajas principales al utilizar este tipo de matriz, es que es muy útil como instrumento de filtro para desarrollar la identificación de impactos y puede proporcionar una versión visual de las causas que afectan a los atributos ambientales y socioeconómicos evaluados. Por el contrario la principal desventaja al usar este método, es la asignación de valores numéricos basados en juicios subjetivos de la persona, el grupo reducido o el equipo interdisciplinario que trabaja el estudio, para evitar dicha subjetividad, se utilizó el conocimiento previo de los antecedentes analizados, como son: cambio de uso de suelo, erosión hídrica, presencia de incendios forestales, presencia de huracanes y otros relacionados con el uso y manejo de los recursos naturales.

El resultado final es un valor numérico que recibe una categoría de impacto, la escala de impacto proporciona diversos criterios que se deben tomar en cuenta, como son: la implementación de medidas de mitigación o incentivar la acción o proyecto que se lleve a cabo.

Impactos ambientales generados

a) suelo.

El valor irremplazable del suelo como recurso natural y medio de producción es algo innegable, en cambio, su vulnerabilidad a la degradación, aunque se habla mucho de ella, sólo la reconocen generalmente los especialistas en la materia.

La degradación de suelos es un proceso que disminuye la capacidad actual n - potencial del suelo para producir (cantidad y calidad) bienes y servicios, la degradación de los suelos no es necesariamente continua sino que puede ocurrir en un periodo relativamente corto así, los procesos de degradación son los fenómenos que causan una disminución en la calidad y la productividad de los suelos. En la presente evaluación, se tomaron dos consideraciones importantes para determinar el impacto en el suelo, los cuales son:

Erosión hídrica: entendida como el desprendimiento, arrastre y depositación de partículas de suelo causado por las gotas de lluvia y acelerado por la acción del hombre, la erosión hídrica consiste en la dispersión de los agregados del suelo como resultado del impacto directo de las gotas de lluvia sobre la superficie del suelo según lo establecido por Granado y Pérez, (1995) hacen referencia que los factores de la erosión hídrica son cuatro: la precipitación, el suelo, el relieve y la vegetación. El primero no puede ser controlado pero los otros tres sí, el manejo correcto de ellos constituye la base de la conservación del suelo.

Compactación de suelos: es el aumento de la densidad aparente de la acción de las fuerzas mecánicas como la presión de ruedas de vehículos, constante pisoteo de personas o animales, etc.

Como se mencionó en la metodología anteriormente se presenta en forma resumida la matriz de impacto para el recurso suelo.

Matriz de impacto sobre el suelo.

Actividades	**Suelo**							
	Erosión				**Compactación**			
	ti	**te**	**Ma**	**i**	**ti**	**te**	**ma**	**i**
Corte	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Extracción	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Carga y transporte	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1**	**1**	**1**	**1**

De esta matriz se observa que el único impacto causado sobre el suelo será por compactación y el impacto será mínimo debido a que el traslado hacia el lugar de aprovechamiento es a pie, por lo que no se utiliza vehículo, así como tampoco se requiere de maquinaria pesada para extraer las hojas o para su transporte, ocasionalmente se utilizaría un tractor y un remolque si la corta se realizaría en la temporada de lluvias, pero esto por lo general no sucede, por lo que el impacto será mínimo.

b) agua

La contaminación del agua se define como la alteración de su calidad natural por la acción del hombre, que hace que no sea total o parcialmente adecuada para la aplicación o uso que se destina. La calidad natural del agua es el conjunto de características físicas, químicas y bacteriológicas que presenta el agua en su estado natural en los ríos, lagos, en el subsuelo y el mar. En las partes altas de las montañas cubiertas por vegetación forestal, constituyen las áreas de captación natural de agua más importantes, pues abastecen a los terrenos ubicados en las partes bajas, la superficie cubierta por vegetación permite la infiltración hacia corrientes subterráneas de una parte del agua precipitada que cae al suelo y otra parte fluye como escurrimientos superficiales hacia arroyos, canales, etc.

En el presente estudio, se tomaron dos aspectos importantes para realizar la evaluación de impacto en el recurso agua, las cuales fueron las siguientes:

Calidad: la calidad del agua representa uno de los parámetros que indican el grado de salud del sitio y es una consecuencia de las actividades humanas.

Disponibilidad: la disponibilidad de agua está muy relacionado a las alteraciones causadas al suelo, producto de las actividades forestales.

De igual forma como se llevó a cabo la evaluación para el recurso suelo, se resume el impacto provocado por las actividades del aprovechamiento forestal al recurso agua.

Matriz de impacto sobre el agua.

Actividades	**Agua**							
	Calidad				**Disponibilidad**			
	ti	te	ma	i	ti	te	ma	i
Corte	0	0	0	0	0	0	0	0
Extracción	0	0	0	0	0	0	0	0
Carga y transporte	0	0	0	0	0	0	0	0

Los aprovechamientos forestales pueden representar impactos potenciales sobre la calidad y disponibilidad del recurso agua, afectando su uso por la población humana y por la fauna silvestre, en especial la acuática.

En el cuadro anterior podemos observar que no hay impactos que provoca el aprovechamiento de palma sobre el agua , debido a que la extracción de la palma sólo se realiza para aquellas plantas que hayan adquirido la madurez de cosecha, así como tampoco se utiliza maquinaria o equipo que utilicen combustibles que pudieran contaminar el agua. Tampoco se utilizan vehículos para el transporte por lo que este recurso no es afectado por esta actividad.

c) vegetación

La importancia y significación de la vegetación no se centra únicamente en el papel que desempeña este elemento como asimilador básico de energía solar, constituyéndose así un productor primario de casi todos los ecosistemas, sino también en la existencia de importantes relaciones con el resto de los componentes bióticos y abióticos del medio: la vegetación es estabilizadora de pendientes retarda la erosión, influye en la cantidad v calidad del agua, regula los microclimas locales, filtra la atmósfera, atenúa el ruido, es el hábitat de especies animales, etc. El recurso forestal es uno de los recursos de mayor importancia en este caso, se propone el aprovechamiento de la palma real, por lo que en este apartado se hará la evaluación del impacto de esta actividad en la vegetación los aspectos que se tomaron en cuenta para realizar la evaluación del impacto, son los siguientes:

Diversidad: la diversidad de especies vegetales es uno de los parámetros que brindan información del estado del ecosistema.
Calidad física: la calidad física se refiere a los daños físicos que pueden causarle a la vegetación por el aprovechamiento forestal.
Repoblación: se refiere a la capacidad que tienen las especies vegetales para reproducirse.

De igual forma como se llevó a cabo la evaluación para los anteriores recursos se presenta en resumen del impacto provocado por las actividades del aprovechamiento al recurso vegetación.

Matriz de impacto sobre la vegetación.

Actividades	**Vegetación**											
	Diversidad				**Calidad física**				**Repoblación**			
	ti	**te**	**ma**	**i**	**ti**	**te**	**ma**	**i**	**ti**	**te**	**ma**	**i**
Corte	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1**	**1**	**1**	**-1**	**0**	**0**	**0**	**0**
Extracción	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Carga y transporte	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Se puede observar que los impactos que se generan en la vegetación son mínimos, dadas las características del aprovechamiento y de la biología de la palma que permite estar continuamente cosechando hojas sin disminuir el recurso, además por el porte y la constitución de las zonas de palmas no se considera poner en riesgo la vida de las poblaciones.

d) fauna

El desarrollo de criterios y la ejecución de acciones encaminadas a la prevención v mitigación de impactos negativos sobre los recursos asociados como es la fauna silvestre, se han visto limitadas principalmente por la escasez de información sistematizada sobre este particular.

En este estudio, se tomaron dos aspectos importantes para poder realizar la evaluación del impacto en la fauna.

Diversidad: de igual forma que en la vegetación, la diversidad de especies de fauna muestra una clara visión del estado de naturalidad que se presenta en la zona que va a ser aprovechada y por lo tanto, existe una necesidad de establecer políticas para que se siga conservando.

Hábitat: el hábitat es uno de los principales criterios a evaluar, debido a las condiciones que se tienen que cumplir para que diversos organismos cumplan sus funciones vitales y así garantizar su permanencia.

En resumen se presenta el resumen del impacto provocado por las actividades del aprovechamiento a este recurso

Matriz de impacto sobre la fauna.

Actividades	Fauna							
	Biodiversidad				Hábitat			
	Ti	te	ma	i	ti	te	ma	i
Corte	0	0	0	0	-1	1	1	-1
Extracción	0	0	0	0	-1	1	1	-1
Carga y transporte	0	0	0	0	-1	1	1	-1

El aprovechamiento forestal, como un proceso que en muchas ocasiones se incluye en la construcción de caminos puede dañar y matar directamente a algunos animales, sin embargo, en este tipo de aprovechamiento los impactos serán mínimos para la fauna, ya que no habrá construcción de caminos, tampoco se derribarán árboles y ningún tipo de vegetación, sin embargo se elaboraran algunos tableros alusivos a la prohibición de la caza.

e) aspectos socioeconómicos

Los aprovechamientos forestales pueden mejorar de forma importante y permanente los niveles de vida de las residentes locales mediante el empleo directo o indirecto en una nueva economía, carreteras, viviendas, facilidades médicas, introducción de una gran variedad de productos y otras infraestructuras nuevas. Sin embargo, la transición de una economía a otra

con mayor flujo de recursos y de un estilo de vida tradicional a otro más moderno, puede ser o no el objetivo deseado de la mayoría de los residentes locales, en este caso la evaluación se hará tomando en consideración dos aspectos: la generación de empleos y los ingresos que se obtienen por las actividades del aprovechamiento. A continuación se presenta el cuadro de evaluación de este aspecto.

Matriz de impacto en los aspectos socioeconómicos.

Actividades	Aspectos socioeconómicos							
	Empleo				Ingresos			
	Ti	te	ma	i	ti	te	ma	i
Corte	1	1	1	1	1	1	1	1
Extracción	1	1	1	1	1	1	1	1
Carga y transporte	1	1	1	1	1	1	1	1

Es evidente que el impacto en los aspectos socioeconómicos es positivo, ya que el aprovechamiento de palma será una actividad complementaria en la economía familiar de la comunidad, por lo que no se hace pertinente dar alguna recomendación de acción para esto, únicamente se utilizó la matriz para mostrar los posibles beneficios que se obtiene por esta actividad productiva.

Consideraciones generales.

Se establecerán en el plan de manejo todas las consideraciones y acciones que se pretendan tomar en cuenta para prevenir o mitigar cualquier impacto negativo generado por el aprovechamiento sobre cualquier recurso asociado, ya sean instrucciones precisas de ejecución o bien como criterios generales a tomar en cuenta durante los trabajos operativos. Para garantizar resultados positivos, se establecerá un canal permanente de comunicación entre el personal de planeación y el operativo el intercambio de puntos de vista y experiencias redundarán en la calidad y efectividad del trabajo de ambas partes.

Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales

Los impactos ambientales negativos que produce *Sabal mexicana mart* son la simplificación y el empobrecimiento de los ecosistemas en sitios perturbados por la agricultura y por el fuego y en donde el ganado no permite la regeneración de otras especies, de modo que S*abal mexicana mart* llega a predominar en algunas áreas como especie casi exclusiva, sobre todo en suelos someros de tal manera que la proliferación de *Sabal mexicana mart* en gran parte es producto del impacto negativo producido en un ecosistema, pero su presencia hace más difícil su recuperación este impacto no se da necesariamente por el aprovechamiento de la palma, sino por su expansión en determinados sitios, aún si no se aprovecha.

Estrategias de Protección

En caso que se observe que algún(os) trabajador(es), contraviniendo o permitiendo la afectación, caza, extracción o comercialización de fauna, se solicitará que dicho personal sea removido o suspendido, procediendo conforme a la normatividad en materia ambiental.

Se verificará la presencia de nidos. Si se detectan nidos con huevos o parejas establecidas, en palmas categorizadas como aprovechables, ésta será marcada para que no se permita el corte de las hojas.

Aves.

Las aves pueden considerarse como altamente sensibles a la perturbación, por lo tanto, se espera que las especies de este grupo faunístico tiendan a alejarse temporalmente hacia las áreas aledañas. No obstante, como se expuso en el párrafo anterior, se prohibirá el aprovechamiento de palmas que contengas sitios de anidación. La gran mayoría de las aves habita en los árboles, por lo que previo a las actividades de corte, es importante poner especial atención y observar detenidamente la presencia o actividad de este tipo de organismos, para darles tiempo de que se alejen y busquen otro sitio para refugio. Cabe mencionar, que muchas aves también tienen preferencia por lugares como troncos, agujeros, etc., por lo que constantemente se hará monitoreo y ahuyentamiento de las aves para evitar que aniden en los lugares de corte.

Mamiferos

Se procederá a realizar recorridos por toda el área con el objeto de realizar la observación de algunos indicios característicos de este grupo faunístico.

Al momento de estar realizando actividades del corte de hojas, es necesario llevar a cabo una revisión para verificar que no existan madrigueras que pudieran ser afectadas durante el proceso. Si se detectara alguna madriguera, será necesario verificar si ésta se encuentra ocupada por algún tipo de mamífero. La verificación de las madrigueras se realizará utilizando un palo en lugar hacerlo con la mano desnuda para evitar riesgos de mordedura en caso de que encontrarse ocupada por algún mamífero u otro tipo de fauna, como serpientes venenosas.

Se recomienda utilizar una lámpara de mano para iluminar el interior de la madriguera y verificar la presencia o ausencia de animales pequeños (mamíferos). Si se detecta la presencia de algún mamífero en las madrigueras revisadas, se evitará hacer los trabajos de corte y amontonamiento en dichas áreas.

Anfibios y reptiles

La búsqueda de sus ejemplares se realizará poniendo especial énfasis en la revisión de las bases de las hierbas y arbustos, hojas, ramas y troncos muerto, así como en las conglomeraciones de rocas. Previo a las actividades de corte, es importante poner especial atención y observar detenidamente la presencia o actividad de este tipo de organismos, para darles tiempo de que se alejen y busquen otro sitio para refugio.

Medidas de mitigación

A continuación se describen las medidas de mitigación y prevención propuestas.

Medidas de mitigación y prevención propuestas con la finalidad de proteger la fauna silvestre existente.

Grupo faunístico	Descripción del Impacto potencial que puede afectar a la especie	Etapa del aprovechamiento en la que se presenta el impacto	Medidas de Mitigación (M) y Prevención (P)
Aves	*Destrucción de sitios de anidación y cría. *Destrucción de hábitats. *Generación de ruidos. Ahuyentamiento de las especies existentes.	Corte de hoja y Transporte	1. No se cortarán hojas en palmas con nidos ni huecos que pudieran servir de nidos o crianza (P) 2. Si se detecta la presencia de individuos de la especie en las áreas de trabajo se les ahuyentara a las áreas que en ese momento no están bajo aprovechamiento (P) 3. Se colocaran 2 letreros y se realizara vigilancia del recurso para evitar la cacería furtiva y si se llega a dar tomar las medidas necesarias (P).
Mamíferos	*Eliminación de vegetación. *Generación de ruido.	Corte de hoja y Transporte	1. Verificar que los vehículos de carga y transporte cuenten con el equipo necesario para la reducción de ruidos (M). 2. Se colocaran 2 letreros y se realizara vigilancia del recurso para evitar la cacería furtiva y si se llega a dar tomar las medidas necesarias (P).
Anfibios y Reptiles	*Destrucción de sitios de anidación y cría. *Destrucción de hábitats. *Reducción de sitios de alimentación. *Ahuyentamiento de la especie.	Corte de hoja y Transporte	1. No se cortarán hojas en palmas con nidos ni huecos que pudieran servir de nidos o crianza (P) 2. Si se detecta la presencia de individuos de la especie en las áreas de trabajo se les ahuyentara a las áreas que en ese momento no están bajo aprovechamiento (P) 3. Se colocaran 2 letreros y se realizara vigilancia del recurso para evitar la cacería furtiva y si se llega a dar tomar las medidas necesarias.

Para las especies de flora, no se identificaron en el área de estudio algún ejemplar catalogadas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para el caso de la fauna que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de (Pr) protección especial y (A) amenazada, con la finalidad de cumplir con la norma y lograr en mayor medida el cumplimiento de la norma, en primera instancia se colocaran 4 letreros alusivos a la prohibición de la caza y en segundo lugar y más importante, el titular del aprovechamiento hará presencia constante en predio para vigilar el recurso forestal y que no se introduzcan a su predio a capturar las especies en protección especial y amenazadas. Otro aspecto importante será que en las asambleas de comuneros se hará referencia al compromiso que se tiene por cuidar y proteger a las especies de fauna silvestre.

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

A continuación se describen algunas prácticas necesarias para mantener sana el área de aprovechamiento libre de plagas, enfermedades e incendios forestales.

Incendios.

Para evitar la incidencia de incendios en el predio se realizaran labores de control de malezas puntuales y eliminación de hojas secas para evitar la incidencia y propagación de incendios en la zona.

En caso de que se presentaran incendios forestales en las áreas de aprovechamiento, se combatirá el desastre en primera instancia por personal que contrate el titular del aprovechamiento, dando aviso a las autoridades locales y municipales y en su caso pedir ayuda. Si se llegara a complicar el fenómeno, se pedirá ayuda a las autoridades estatales y federales y dando aviso del incidente a la CONAFOR del estado de Oaxaca. Durante el año y en especial en el periodo de secas, cuando hay más susceptibilidad a incendios forestales, se realizaran recorridos por el predio con la finalidad de detectar posibles amenazas de incendios. Para lograr el objetivo en prevención y combate de incendios se realizará lo siguiente:

- Mantenimiento a los caminos que dan acceso al área de aprovechamiento, con especificaciones suficientes para el tránsito vehicular, bacheo y despedrado principalmente.

- Asistencia técnica por parte del responsable técnico para atender cualquier siniestro.
- Presencia del propietario durante todo el año.
- Estricto control de residuos durante y después de realizado el aprovechamiento.
- Colocación de 5 letrero alusivo a la prevención de incendios en el predio.
- Creación de una brigada para combate y control de incendios forestales

En todos los casos, el responsable de la acción será en primer lugar el titular del aprovechamiento.

Calendario de ejecución de actividades encaminadas a la prevención y combate de incendios forestales 2021.

Actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Responsable
Apertura de 250 metros de brechas cortafuego										x	x		Responsable Técnico/ Félix Epifanio Villalva Delgado
Asistencia técnica	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Responsable Técnico
Presencia del titular del aprovechamiento	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Félix Epifanio Villalva Delgado
Colocar 5 Letreros										x	x		Responsable Técnico/ Félix Epifanio Villalva Delgado
Creación de una brigada contra incendios										x	x		Responsable Técnico/ Félix Epifanio Villalva Delgado

Plagas y enfermedades.

En las áreas de palma real, generalmente no hay presencia o evidencia de plagas y enfermedades, más bien se presentas daños a estos ejemplares por el ineducado manejo de las herramientas para su aprovechamiento, o sea, se puede presentar daño mecánico en las palmas. Por lo que se considera que sólo es necesaria la capacitación al personal que llevará a cabo el aprovechamiento. En caso de que se llegara a presentar alguna incidencia de plaga o enfermedad en el predio o área de aprovechamiento, se procederá a la identificación de la plaga o enfermedad y posteriormente se notificará a la CONAFOR.

Calendario de ejecución de actividades encaminadas a la prevención y combate de plagas y enfermedades forestales.

Actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Responsable
Asistencia técnica sobre las técnicas de aprovechamiento para evitar el daño mecánico y no facilitar el riesgo de plagas y en caso de encontrarse se hará el reporte ante la CONAFOR..	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Responsable Técnico/ Félix Epifanio Villalva Delgado
Presencia del titular del aprovechamiento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Responsable Técnico/ Félix Epifanio Villalva Delgado

Limpieza y control de desperdicios de la Palma Real.

Limpieza de la palma real: consiste en eliminar de cada individuo las hojas secas o muertas que aún no se desprenden del tallo principal ya que se ha observado que cuando no hay esta labor de limpieza se detiene la producción de hojas de las palmas; además de contribuir a la disminución de incendios forestales en las 11 has.

Calendario de ejecución de actividades encaminadas a la limpieza y control de desperdicios

Actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Responsable
Limpia y control de desperdicios	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	Responsable Técnico/ Félix Epifanio Villalva Delgado

Replantación de Hijuelos

Se llevara a cabo la replantación en 2.5 has anualmente con una densidad de 2500 plantas /ha con palma real de un total de 10 has del 2022 al 2025.

La replantación se realizara como se muestra en el siguiente calendario de actividades 2021-2025

Actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Responsable
Replantación de hijuelos						x	x	x					Responsable Técnico/ Félix Epifanio Villalva Delgado

Podas de conformación de especies arbustivas

Se llevara a cabo las podas de conformación de especies arbustivas en 2.5 has anualmente de un total de 10 has del 2022 al 2025.

Las podas de conformación de especies arbustivas se realizaran como se muestra en el siguiente calendario de actividades 2022-2025

Actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Responsable
Podas de conformación de especies arbustivas				x	x								Responsable Técnico/ Félix Epifanio Villalva Delgado

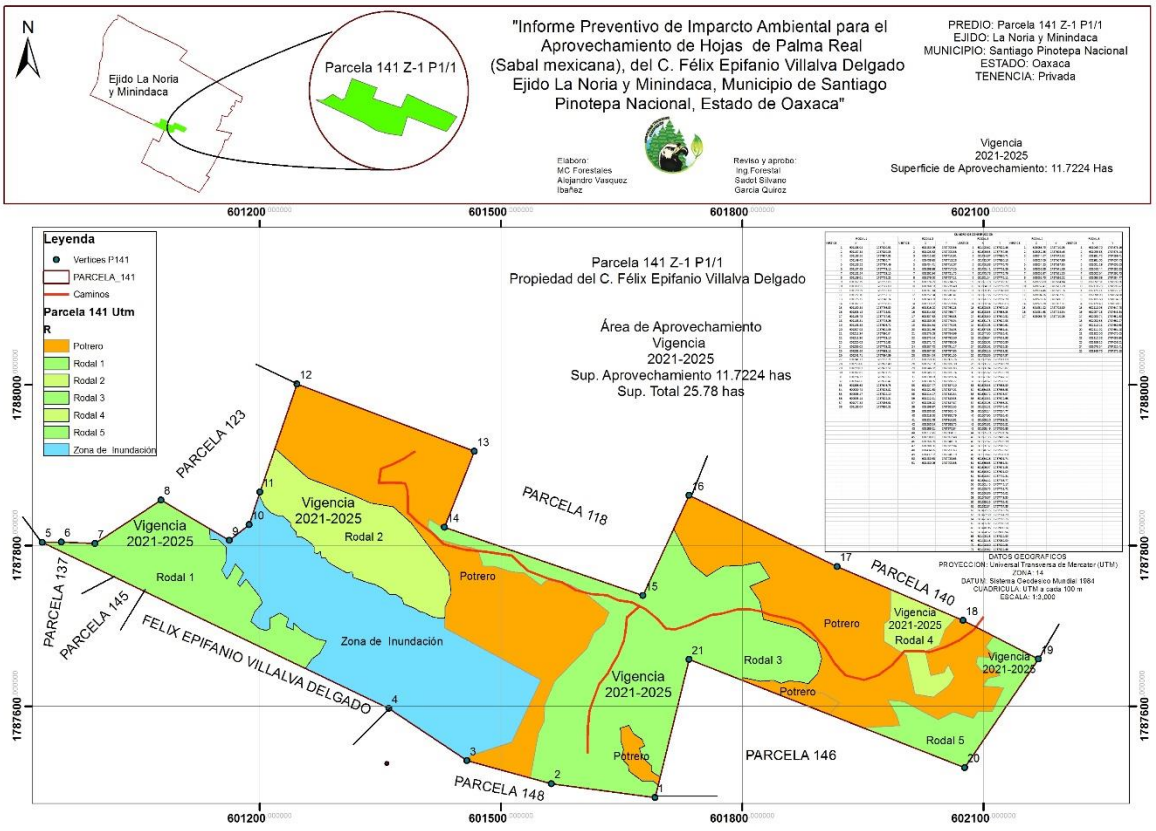
El aprovechamiento de hojas de palma real no genera graves impactos negativos al medio ambiente, sin embargo, se hace necesario establecer las medidas que mitiguen las acciones negativas que pudieran generar el aprovechamiento.

Sin embargo se recomienda evitar el pastoreo en la zona de aprovechamiento, se ha recomendado a los recolectores respetar la intensidad de corta aquí señalada, así como dejar un pecíolo de quince centímetros con el propósito de no dañar el tallo principal, así mismo se recomienda usar herramientas filosas para evitar el desgarramiento del tallo principal al momento de efectuar las cortas y realizar el transporte en los medios disponibles para evitar la apertura de infraestructura caminera que ya no hace falta. Se recomienda observar las siguientes medidas de mitigación de impactos ambientales que pudiera generarse por el aprovechamiento.

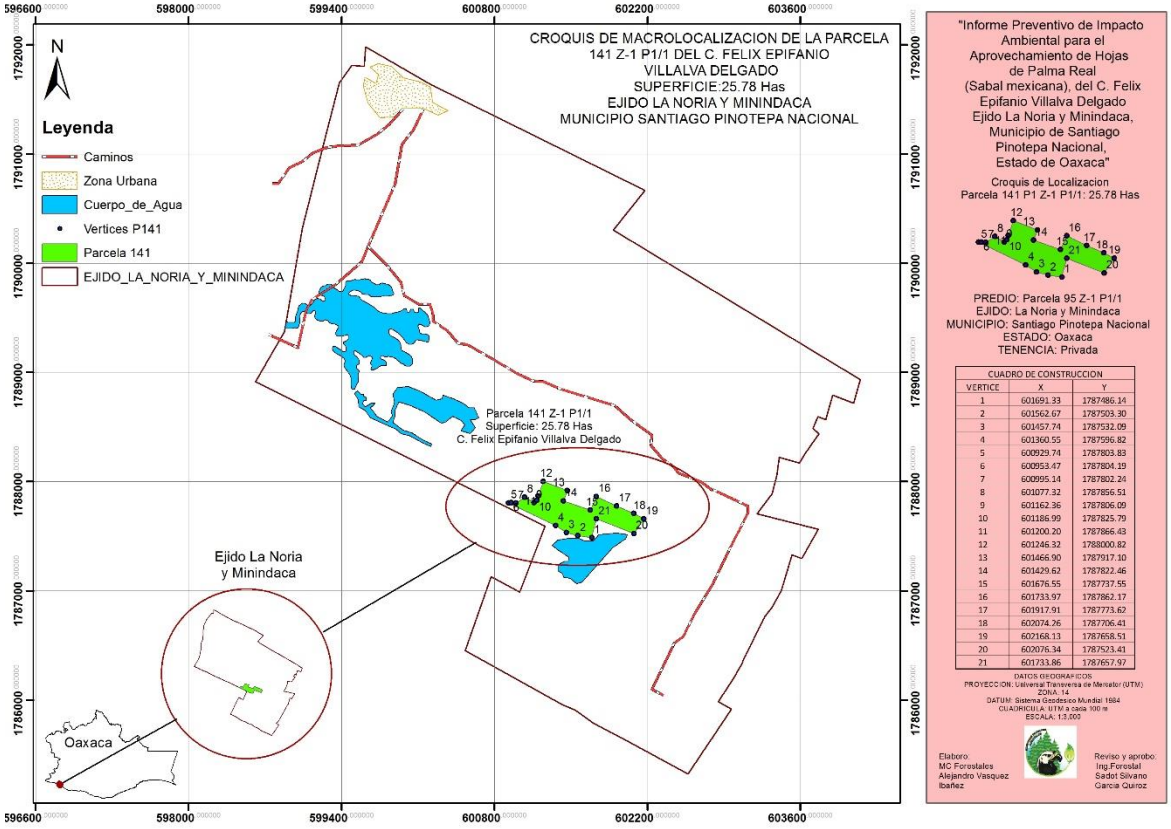
A continuación se presenta un cuadro de identificación de impactos de conformidad con las actividades que se ejecutaran durante el ejercicio del estudio. Así mismo se presentan los efectos y las medidas de prevención y mitigación de dichos impactos.

III. 6 F) Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

Localización de la parcela 141 z-1p1/1 del C. Félix Epifanio Villalva Delgado ubicada en los terrenos del Ejido La Noria y Minindaca, Municipio de Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Oaxaca.



Macrolocalización de la parcela 141 z-1p1/1 del C. Félix Epifanio Villalva Delgado ubicada en los terrenos del Ejido La Noria y Minindaca, Municipio de Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Oaxaca.



III.7 G) Condiciones generales

RESUMEN

ESTRATEGIAS, MITIGACION E IMPACTO

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		
IMPACTO POTENCIAL	**EFECTOS SOBRE LOS RECURSOS**	**MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN**
Corte de hojas	Erosión del suelo	Debido a que el corte es manual y sin maquinaria no existe afectación al suelo.
	Disminución del área de captación de agua de lluvia.	La extracción es selectiva sobre las hojas de las palmas y no se afecta la palma como tal.
	Alteración del clima	Las hojas secas presentes en las palmas son el principal problema para la incidencia de incendios forestales por lo que se extraerán estas hojas y se amontonarán en lugares donde puedan ser trituradas y en su caso quemarlas como una medida de control de desperdicios; sin embargo esta se realizará en lugares despejados y se hará cuando exista una alta humedad relativa.
	Flora	Sólo se afectarán arbustos y vegetación secundaria que invada los carriles de ingreso a las áreas; los corteños sólo abren camino con machetes y van chapoleando para poder cruzar los terrenos.
	Emigración temporal de la fauna silvestre	Al momento de realizar el corte de las hojas no se intervendrán aquellas palmas que sirvan de madriguera a especies de fauna silvestre. Al proteger el predio con cercado perimetral se permitirá el desarrollo de especies de flora que lo cubrían, lo que traerá consigo el aumento tanto en la diversidad como en la densidad de especies de fauna que lo habitan. No se permitirá que se realice la cacería furtiva dentro del predio.

Medidas de prevención de impactos ambientales por etapa del aprovechamiento.

Etapa del aprovechamiento	Recurso afectado	Descripción del impacto	Duración del impacto	Medidas de prevención	Inicio / Conclusión	Calendarización	Responsable
Corte de hojas	Flora	Cambio en la estructura florística, daño a la vegetación arbustiva y herbácea y algunas vegetación secundaria	Temporal	Sólo se brechean los pasos inaccesibles para que los corteños puedan ingresar a las áreas de corte.	Durante el año, excepto en temporada de lluvias	Enero / diciembre de cada anualidad	Titular del Aprovechamiento
	Fauna	Emigración, daño a madrigueras y sitios de anidación	Temporal	No se intervendrán las palmas con madrigueras o sitios de anidación; se ahuyentarán a los animales a áreas seguras; estará estrictamente	Durante el año, excepto en temporada de lluvias	Enero / diciembre de cada anualidad	Titular del Aprovechamiento

Etapa del aprovechamiento	Recurso afectado	Descripción del impacto	Duración del impacto	Medidas de prevención	Inicio / Conclusión	Calendarización	Responsable
				prohibid la cacería de animales			
Extracción	Suelo	Compactación	Temporal	Sólo se extraerán las hojas por carriles existentes	Durante el año, excepto en temporada de lluvias	Enero / diciembre de cada anualidad	Titular del Aprovechamiento
	Flora	Cambio en la estructura florística, daño a la vegetación arbustiva y herbácea y algunas vegetación secundaria	Temporal	Únicamente se quitará la vegetación que ha invadido las vías de acceso para la extracción del productor	Durante el año, excepto en temporada de lluvias	Enero / diciembre de cada anualidad	Titular del Aprovechamiento
	Fauna	Emigración, daño a madrigueras y sitios de a nidación	Temporal	La extracción del producto se hará de forma manual y con bestias (caballos y/ burros) y en algunos casos con remolques de tractores; quedará estrictamente prohibida la cacería.	Durante el año, excepto en temporada de lluvias	Enero / diciembre de cada anualidad	Titular del Aprovechamiento

Informe Preventivo de Aprovechamiento de Hojas de Palma real (*Sabal mexicana*) en la Parcela 141 z-1 p1/1 Propiedad Privada del C. Félix Epifanio Villalva Delgado, Ejido la Noria y Minindaca, Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Distrito de Jamiltepec, Estado de Oaxaca.

ANEXO LEYENDA DE CLASIFICACIÓN

SEMARNAT

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-0011/10/20.

Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman: Se clasifican Datos personales; Páginas 1, 14 y 15.

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

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 Titular[1] de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Oaxaca, previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial."

[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 012/2021/SIPOT, de fecha 13 de enero de 2020.