

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR (MIA-P)

**"Acceso vehicular de entrada y
salida de bodegas industriales, en
la autopista Las Choapas-Raudales
Malpaso, en el Km 194+345.42 al
194+890.37"**

Resumen Ejecutivo

Contenido

1. Datos Generales del Proyecto, del Promovente y del Responsable del Estudio de Impacto Ambiental	1
1.1. Datos Generales del Proyecto.....	1
1.1.1. Nombre del Proyecto	1
1.1.2. Ubicación del Proyecto.....	1
1.1.3. Duración del Proyecto.....	4
1.2. Datos Generales del Promovente	5
1.2.1. Nombre o Razón Social.....	5
1.2.2. Registro Federal del Contribuyente	5
1.2.3. Datos del Representante Legal.....	5
1.2.4. Dirección del Promovente para oír y/o recibir notificaciones .	5
2. Descripción del Proyecto	5
2.1. Información General del Proyecto	5
2.1.1. Naturaleza del Proyecto	5
2.1.2. Dimensiones del Proyecto	5
2.2. Características particulares del Proyecto	6
2.2.1. Programa General de Trabajo	6
3. Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables	7
3.1. Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado	7
3.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Chiapas.....	7
3.3. Áreas Naturales Protegidas Federales	8
3.4. Áreas Naturales Protegidas Estatales.....	8
4. Delimitación del Sistema Ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del Proyecto	9
4.1. Delimitación del Sistema Ambiental	9
4.2. Diagnóstico Ambiental	10
5. Identificación, descripción y Evaluación de Impactos Ambientales ...	11



Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

5.1. Análisis de Impactos Ambientales	11
5.3.1. Conclusiones	11
6. Medidas de Prevención y Mitigación	12
7. Pronósticos Ambientales, y en su caso, evaluación de alternativas ..	16
7.1. Pronóstico Ambiental	17
7.1.1. Escenario sin Proyecto.....	17

Tablas

Tabla 1. Coordenadas UTM del Área del Proyecto.	3
Tabla 2. Coordenadas UTM del Área sujeta a CUSTF.	3
Tabla 3. Dosificación del área del Proyecto.	6
Tabla 4. Superficie del proyecto que estará sujeta a CUSTF.	6
Tabla 5. Cronograma de actividades.....	7
Tabla 6. Propuestas para selección de Sistema Ambiental.....	9
Tabla 7. Resumen de los tipos de impactos resultantes.	11
Tabla 8. Medidas durante la Etapa de Preparación de Sitio.....	12
Tabla 9. Medidas durante etapa de Abandono de Sitio.....	16

Figuras

Figura 1. Localización del área del Proyecto.....	4
Figura 2. Localización del área de CUSTF.	4
Figura 3. USV del área del Proyecto.	6
Figura 4. UBA del POEGT donde se sitúa el Proyecto.	7
Figura 5. UGA's del POETCH donde se sitúa el área del Proyecto.....	8
Figura 6. ANP's Federales cercanas al Proyecto.	8
Figura 7. ANP's Estatales cercanas al Proyecto.....	9
Figura 8. Sistema Ambiental del Proyecto.	10



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

CONSTRUCCIONES MS

1. Datos Generales del Proyecto, del Promovente y del Responsable del Estudio de Impacto Ambiental

1.1. Datos Generales del Proyecto

1.1.1. Nombre del Proyecto

"Acceso vehicular de entrada y salida de bodegas industriales, en la autopista Las Choapas-Raudales Malpaso, en el Km 194+345.42 al 194+890.37"

1

1.1.2. Ubicación del Proyecto

El Proyecto se localiza en la Autopista Las Choapas – Raudales Malpaso, en el km 193+460 al km 193+780, en el Municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas.

En la Tabla 1 se presentan las coordenadas UTM WGS84 Zona 15 N del área del Proyecto, y en la Tabla 2 las correspondientes al área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).

Coordenadas UTM WGS 84 Zona 15 N					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	465025.452	1855657.515	66	465051.400	1855625.120
2	465026.573	1855657.234	67	465063.599	1855611.799
3	465034.364	1855648.618	68	465076.570	1855597.634
4	465032.209	1855648.051	69	465089.700	1855583.296
5	465028.955	1855647.756	70	465104.203	1855567.458
6	465028.909	1855648.755	71	465103.464	1855566.784
7	465025.811	1855649.000	72	465116.383	1855552.676
8	465022.797	1855649.757	73	465129.835	1855537.986
9	465019.951	1855651.005	74	465142.799	1855523.829
10	465017.353	1855652.709	75	465143.983	1855522.535
11	465015.075	1855654.823	76	465144.353	1855522.872
12	465009.459	1855660.980	77	465147.102	1855519.870
13	465001.308	1855669.919	78	465150.146	1855514.763
14	464995.453	1855676.339	79	465151.700	1855512.155
15	464983.313	1855689.651	80	465153.333	1855509.416
16	464969.970	1855704.283	81	465155.045	1855506.544
17	464956.847	1855718.673	82	465156.860	1855503.497
18	464942.002	1855734.951	83	465160.277	1855497.765
19	464929.562	1855748.592	84	465165.927	1855488.286
20	464920.716	1855758.293	85	465165.506	1855488.035
21	464920.244	1855758.810	86	465175.488	1855471.267



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

CONSTRUCCIONES MS

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

Coordenadas UTM WGS 84 Zona 15 N					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
22	464919.234	1855759.820	87	465183.020	1855458.630
23	464918.136	1855760.732	88	465183.716	1855457.463
24	464915.170	1855762.974	89	465186.505	1855452.783
25	464906.144	1855769.794	90	465194.586	1855439.224
26	464899.660	1855774.694	91	465199.102	1855431.647
27	464886.149	1855784.904	92	465202.215	1855426.425
28	464883.703	1855786.752	93	465197.322	1855431.847
29	464875.399	1855793.028	94	465189.873	1855440.101
30	464867.735	1855798.819	95	465181.109	1855449.811
31	464862.717	1855802.611	96	465177.531	1855453.777
32	464849.912	1855816.800	97	465169.256	1855467.661
33	464837.107	1855830.989	98	465159.314	1855484.340
34	464852.083	1855819.672	99	465158.969	1855484.139
35	464852.685	1855820.470	100	465158.101	1855483.622
36	464872.118	1855805.785	101	465151.966	1855493.915
37	464879.971	1855799.851	102	465148.911	1855499.040
38	464888.337	1855793.529	103	465147.912	1855500.717
39	464892.409	1855790.452	104	465146.842	1855502.513
40	464904.596	1855781.243	105	465144.327	1855506.732
41	464903.993	1855780.445	106	465143.111	1855508.772
42	464910.106	1855775.825	107	465140.850	1855512.566
43	464919.460	1855768.756	108	465140.491	1855513.167
44	464924.151	1855765.212	109	465139.694	1855514.362
45	464924.390	1855764.949	110	465138.780	1855515.469
46	464925.114	1855765.640	111	465137.634	1855516.719
47	464935.647	1855754.089	112	465138.379	1855517.402
48	464948.034	1855740.507	113	465138.674	1855517.672
49	464962.651	1855724.477	114	465137.956	1855518.457
50	464976.106	1855709.724	115	465124.511	1855533.139
51	464989.294	1855695.262	116	465110.753	1855548.163
52	465001.491	1855681.887	117	465098.154	1855561.922
53	465006.746	1855676.124	118	465083.699	1855577.707
54	465015.924	1855666.060	119	465069.600	1855593.104
55	465021.134	1855660.348	120	465057.552	1855606.261
56	465022.408	1855659.166	121	465042.369	1855622.841
57	465023.861	1855658.213	122	465040.505	1855625.241
58	465038.498	1855644.047	123	465039.055	1855627.917
59	465045.704	1855636.078	124	465038.061	1855630.793

2



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

Coordenadas UTM WGS 84 Zona 15 N					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
60	465045.718	1855634.509	125	465037.549	1855633.793
61	465046.008	1855632.830	126	465037.533	1855636.837
62	465046.566	1855631.220	127	465038.013	1855639.842
63	465047.377	1855629.722	128	465038.887	1855642.459
64	465048.420	1855628.375	129	465038.126	1855643.347
65	465049.412	1855627.291			

Tabla 1. Coordenadas UTM del Área del Proyecto.

Coordenadas UTM WGS 84 Zona 15 N							
Vértice	X	Y	Polígono	Vértice	X	Y	Polígono
1	464972.514	1855713.662	1	30	464910.106	1855775.825	1
2	464969.532	1855711.000	1	31	464919.460	1855768.756	1
3	464967.958	1855709.406	1	32	464924.150	1855765.212	1
4	464966.586	1855707.993	1	33	464924.390	1855764.949	1
5	464956.846	1855718.673	1	34	464925.114	1855765.640	1
6	464942.002	1855734.951	1	35	464935.647	1855754.089	1
7	464929.562	1855748.592	1	36	464948.034	1855740.506	1
8	464920.716	1855758.293	1	37	464962.651	1855724.477	1
9	464920.244	1855758.810	1	38	464972.514	1855713.662	1
10	464919.234	1855759.820	1	39	464968.971	1855705.378	2
11	464918.136	1855760.732	1	40	464972.085	1855709.348	2
12	464915.170	1855762.974	1	41	464974.596	1855711.380	2
13	464906.144	1855769.794	1	42	464976.105	1855709.724	2
14	464899.660	1855774.694	1	43	464989.294	1855695.262	2
15	464886.149	1855784.904	1	44	465001.491	1855681.887	2
16	464883.703	1855786.752	1	45	465006.746	1855676.124	2
17	464875.399	1855793.028	1	46	465015.924	1855666.060	2
18	464867.735	1855798.819	1	47	465020.326	1855661.234	2
19	464862.717	1855802.611	1	48	465020.289	1855660.432	2
20	464849.912	1855816.800	1	49	465021.190	1855656.608	2
21	464837.107	1855830.989	1	50	465017.022	1855653.016	2
22	464852.082	1855819.672	1	51	465015.075	1855654.823	2
23	464852.685	1855820.470	1	52	465009.459	1855660.980	2
24	464872.118	1855805.785	1	53	465001.308	1855669.919	2
25	464879.971	1855799.851	1	54	464995.453	1855676.339	2
26	464888.337	1855793.529	1	55	464983.313	1855689.651	2

3



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

Coordenadas UTM WGS 84 Zona 15 N								
Vértice	X	Y	Polígono	Vértice	X	Y	Polígono	
27	464892.409	1855790.452	1	56	464969.970	1855704.283	2	
28	464904.596	1855781.243	1	57	464968.971	1855705.378	2	
29	464903.993	1855780.445	1					

Tabla 2. Coordenadas UTM del Área sujeta a CUSTF.

4

En la Figura 1 se presenta la localización del área del Proyecto, y en la Figura 2 la correspondiente al área de CUSTF.

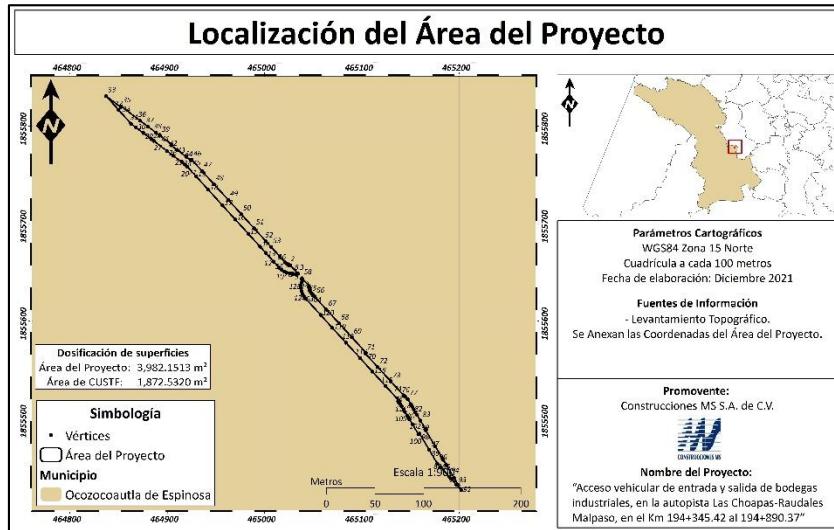


Figura 1. Localización del área del Proyecto.

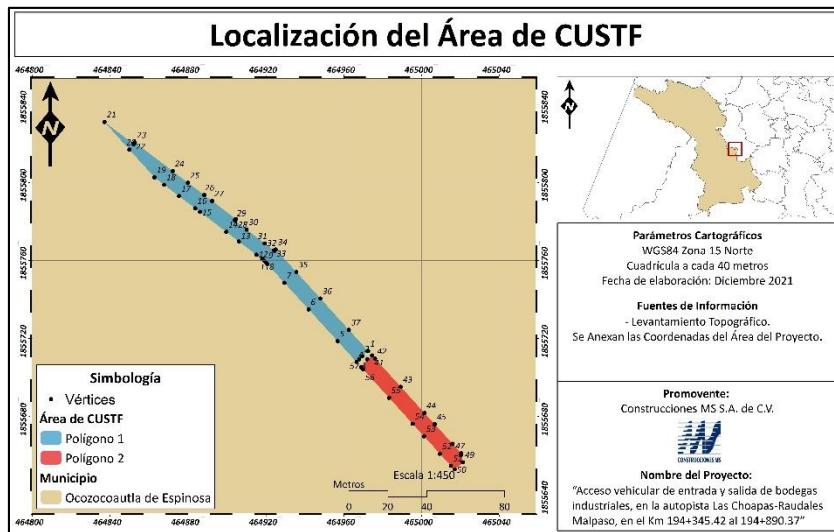


Figura 2. Localización del área de CUSTF.

1.1.3. Duración del Proyecto

La ejecución del Proyecto tendrá un plazo de ocho semanas (dos meses).



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

1.2. Datos Generales del Promovente

1.2.1. Nombre o Razón Social

Construcciones MS S.A. de C.V.

1.2.2. Registro Federal del Contribuyente

CMS720217PZA

5

1.2.3. Datos del Representante Legal

C. José Antonio Marquínez Seemann

1.2.4. Dirección del Promovente para oír y/o recibir notificaciones

Av. Flor de Menta, #431. Fraccionamiento Monte Azul. C.P. 29025; Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

2. Descripción del Proyecto

2.1. Información General del Proyecto

2.1.1. Naturaleza del Proyecto

El Promovente tiene planificada la construcción de carriles de aceleración y desaceleración en una superficie de 3,982.1513 m² (considerada como el área del Proyecto) para el acceso a un parque logístico y comercial cuya actividad principal consiste en el resguardo y traslado de productos, por lo que el paso de vehículos será constante.

Considerando lo anterior, el presente Proyecto tiene la finalidad de llevar a cabo un **Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF)** en una superficie de 1,872.5320 m² dentro del área del Proyecto (3,982.1513 m²) para el acondicionamiento del área que será destinada a establecer los carriles.

Para la construcción de los carriles, se tramitarán los permisos necesarios a las autoridades pertinentes, en este caso a la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN), posterior a la resolución favorable por parte de la SEMARNAT para el CUSTF.

2.1.2. Dimensiones del Proyecto

El Proyecto consistirá en el **Cambio de Uso de Suelo de 1,872.5320 m²**, dentro de un área total de **3,982.1513 m² (Área del proyecto)** para la delimitación y acondicionamiento de carriles de aceleración y desaceleración. La dosificación del área del Proyecto se presenta a continuación:



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

CONSTRUCCIONES MS

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

Área del Proyecto		
Carril	Superficie (Ha)	Superficie (m ²)
Aceleración	0.1998	1997.5858
Desaceleración	0.1985	1984.5654
Total	0.3982	3,982.1513

Tabla 3. Dosificación del área del Proyecto.

6

Concepto	Superficie		Porcentaje
	Ha	m ²	
Área del proyecto	0.3982	3,982.1513	100%
Área de CUSTF	0.1873	1,872.5320	47.02%

Tabla 4. Superficie del proyecto que estará sujeta a CUSTF.

Como se observa en la Tabla 4, el proyecto de CUSTF representa el 47.02% con respecto al total del área del proyecto. El área de CUSTF se encuentra cubierta por Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Baja Caducifolia en su totalidad.

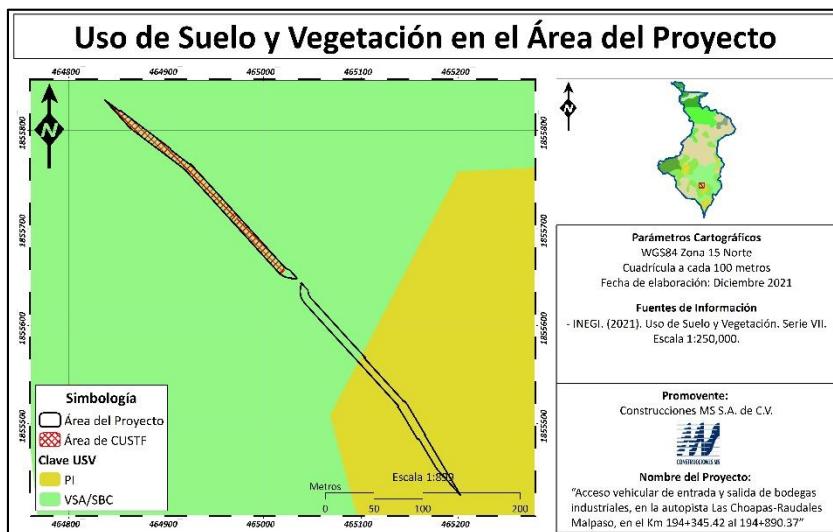


Figura 3. USV del área del Proyecto.

2.2. Características particulares del Proyecto

2.2.1. Programa General de Trabajo

A continuación, se presenta el Programa General de Trabajo para el desarrollo del Proyecto:

Actividad	Semana							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Etapa de preparación de sitio								
Trazo y delimitación del área del Proyecto	X							
Rescate y reubicación de flora y fauna de interés	X	X						
Medición, cuantificación y maquero de arbolado a derribar		X	X					
Desmonte, derribo y desrame de la vegetación			X	X	X			



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

CONSTRUCCIONES MS

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

Actividad	Semana							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Troceo y aprovechamiento de los productos maderables				X	X	X		
Despalme de la vegetación						X	X	
Medidas de prevención, mitigación y compensación	X	X	X	X	X	X	X	X
Etapa de abandono								
Limpieza y retiro de maquinaria								X

Tabla 5. Cronograma de actividades.

7

3. Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables

3.1. Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado

El Proyecto se ubica **Unidad Ambiental Biofísica No. 81** denominada Altos de Chiapas (Figura 4), con Política de Restauración, Preservación y Aprovechamiento.

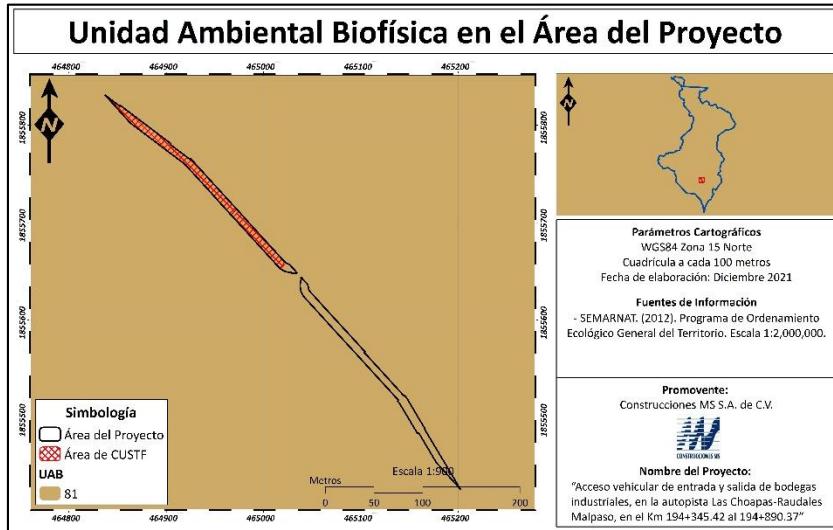


Figura 4. UBA del POEGT donde se sitúa el Proyecto.

3.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Chiapas

El proyecto se sitúa entre las UGA's **No. 61** (24.14%) y **No. 63** (75.85%) (Figura 5) con Políticas de Restauración y Aprovechamiento, respectivamente.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

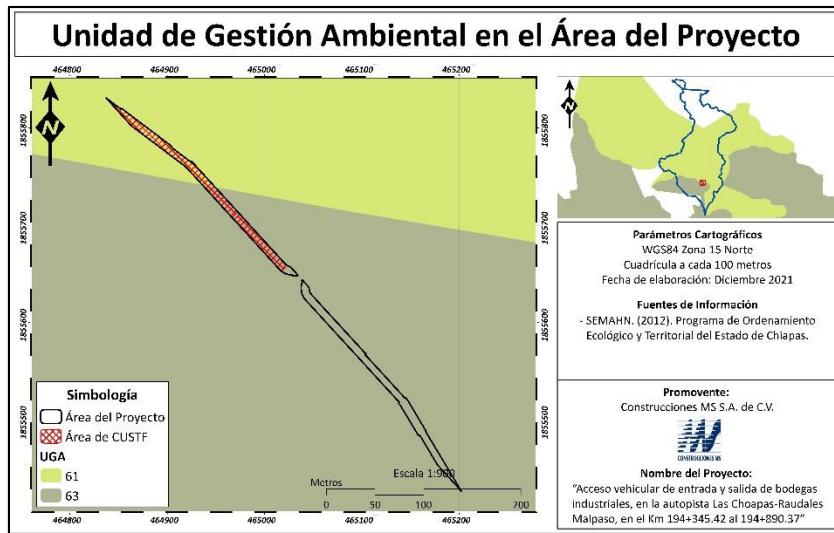


Figura 5. UGA's del POETCH donde se sitúa el área del Proyecto.

3.3. Áreas Naturales Protegidas Federales

El Proyecto **no** se encuentra dentro de algún Área Natural Protegida de jurisdicción Federal, como se observa en la Figura 6.

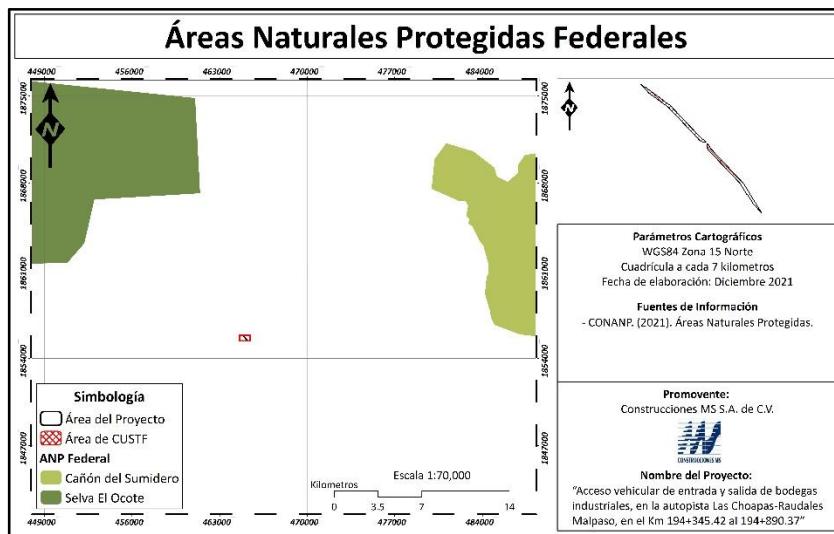


Figura 6. ANP's Federales cercanas al Proyecto.

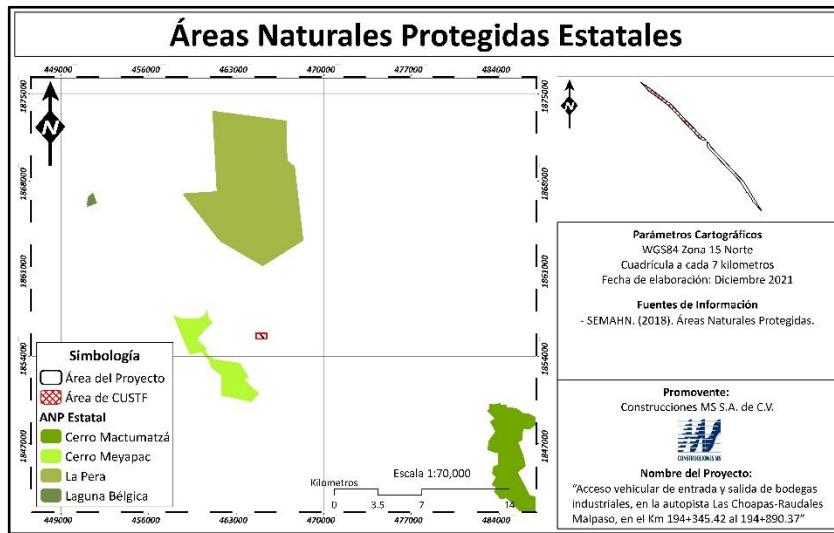
3.4. Áreas Naturales Protegidas Estatales

El Proyecto **no** se encuentra dentro de algún Área Natural protegida de jurisdicción Estatal, como se observa en la Figura 7.



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)



9

Figura 7. ANP's Estatales cercanas al Proyecto.

4. Delimitación del Sistema Ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del Proyecto

4.1. Delimitación del Sistema Ambiental

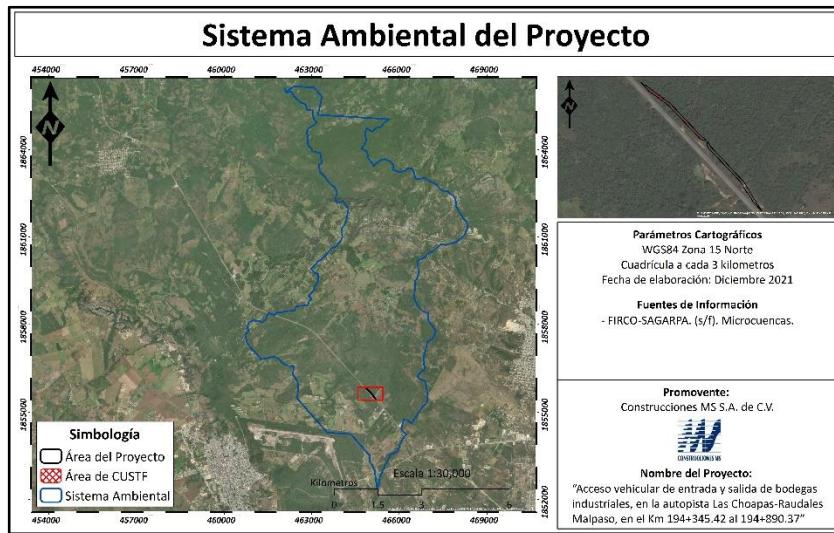
Se presenta un resumen de la representación del sitio del proyecto en cada uno de los espacios geográficos que se consideraron como propuestas de un SA.

Concepto	Superficie (Ha)	Porcentaje de ocupación (%)
Municipio Ocozocauca de Espinosa	208,240.9460	0.0001
Subcuenca RH30Ek "El Chapopote"	59,756.7429	0.0006
Microcuenca "Berlín"	4,379.1413	0.0090

Tabla 6. Propuestas para selección de Sistema Ambiental.

Queda definido como Sistema Ambiental (SA) en su totalidad, la superficie de 4,379.1413 Ha correspondiente a la poligonal que comprende la Microcuenca "Berlín". Dicho esto, la descripción de los componentes ambientales que se encuentra en los apartados siguientes de este documento, estará sujeta a esta zona.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)



10

Figura 8. Sistema Ambiental del Proyecto.

4.2. Diagnóstico Ambiental

El área del Proyecto se localiza dentro de vegetación secundaria arbustiva (VSa/SBC) y arbórea (VSA/SBC) de selva baja caducifolia, de acuerdo a los datos vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación de la Serie VII del INEGI (2021); sin embargo, es Cambio de Uso de Suelo estará enfocado en el acondicionamiento del área para el desarrollo de carriles para el acceso a una bodega de almacenamiento que se tiene proyectada construir en el área contigua.

Asimismo, se realizarán actividades de rescate y reubicación de los individuos de Flora y Fauna que puedan encontrarse en el área del Proyecto, y acciones de ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las jornadas labores. Aunado a lo anterior, se implementarán actividades de conservación de suelo y agua en donde se utilizarán los residuos resultantes de las actividades de Cambio de Uso de Suelo. De la misma forma, todas las acciones a realizar en el sitio se llevarán a cabo bajo la normatividad medioambiental y con la necesaria supervisión.

De manera positiva, se incrementará la generación de empleos durante el desarrollo del Proyecto, lo cual apoyará a impulsar la economía. Por lo que se considera que el Proyecto es **viable** desde el punto de vista socioeconómico.

Cabe mencionar que, con la implementación de medidas de prevención y mitigación propuestas y las que la autoridad designe, las posibles afectaciones negativas que se ocasionen a raíz de la implementación del presente Proyecto serán minimizadas. De esta forma, el Proyecto se considera **viable** ecológicamente.



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

CONSTRUCCIONES MS

Asimismo, la implementación de las obras y actividades que integran el Proyecto, no se encuentran en conflicto con las creencias, ideologías, costumbres y tradiciones religiosas; por lo que, tampoco afectará de manera negativa ningún grupo étnico; por lo que, el Proyecto se considera **viable** desde el punto de vista sociocultural.

5. Identificación, descripción y Evaluación de Impactos Ambientales

11

5.1. Análisis de Impactos Ambientales

Se identificaron los componentes del medio ambiente que pueden ser impactados al desarrollar las actividades que conforman el Proyecto. Posterior a eso, se generó la Matriz I (Identificación de impactos), con ocho actividades que pueden generar impactos sobre nueve elementos ambientales y socioeconómicos. De esta matriz se identificaron **44 interacciones**, de la cuales, cada una presenta un impacto potencial. Posteriormente, se hizo un análisis cualitativo y se depuró la Matriz I, para general la Matriz II (Cribada de Impactos).

De la Matriz II, se obtuvieron un total de **39 impactos potenciales**, que fueron analizados cuantitativamente con base en el algoritmo presentado en la Tabla 4 y de esta forma generar la Matriz III (Valoración de Impactos Ambientales), para la posterior generación de la Matriz IV (Importancia de Impactos Ambientales), la cual únicamente contiene los valores con impactos que igualan o sobrepasan el umbral mínimo de importancia (≥ 25), ya que las interacciones que presentan valores inferiores a este valor se consideran compatibles o irrelevantes.

En la Tabla 7 se presenta el resumen de los tipos impactos en relación con su carácter benéfico o perjudicial:

Impactos	Positivos	Negativos
Irrelevantes	0	10
Moderados	19	8
Severos	0	2
Totales	19	20

Tabla 7. Resumen de los tipos de impactos resultantes.

5.3.1. Conclusiones

De las 39 interacciones identificadas en la Matriz II, 10 impactos se categorizaron como irrelevantes, 27 como moderados y dos como severos. De los 10 impactos irrelevantes, todos fueron negativos; en cuanto a los 27 impactos moderados, 19 son positivos y ocho negativos; con respecto a los severos, ambos se categorizaron como negativos.



Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

De acuerdo con lo anterior, los dos impactos severos son las actividades de desmonte, derribo y desrame de la vegetación, así como la de despalme; las cuales generarán los mayores impactos a la composición de la cobertura vegetal, por ser propios de las labores de cambio de uso de suelo.

Asimismo, existen impactos negativos hacia el suelo, lo cual ocasionará modificaciones en su capa superficial, así como un aumento en la tasa de erosión por la remoción de la cobertura vegetal y el movimiento de la maquinaria sobre el sitio del Proyecto.

Con respecto a los impactos positivos, se destaca la generación de empleos, lo que propiciará un aumento de la derrama económica de las zonas aledañas al sitio del Proyecto. De igual manera, se tienen impactos positivos en cuanto a la implementación de las medidas preventivas, de mitigación y compensación; así como en la limpieza y retiro de maquinaria, debido al cese de las actividades de cambio de uso de suelo sobre el área del Proyecto.

Cabe mencionar que todas las afectaciones de carácter negativo serán mitigadas, controladas y/o prevenidas a partir de la aplicación de dichas medidas que están diseñadas para garantizar el equilibrio ecológico entre el medio natural y las actividades del Proyecto.

6. Medidas de Prevención y Mitigación

Se planean las siguientes medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales que podrían ser ocasionados a partir de la ejecución del Proyecto en estudio, teniendo en cuenta la factibilidad de su aplicación durante la vida útil del Proyecto.

Acciones	Componentes	Medida Propuesta
Preparación del sitio		
<i>Duración de medidas</i>		
Igual al tiempo que dure la etapa de preparación y el tiempo que dure el personal contratado en el sitio.		<ul style="list-style-type: none">• Previo a delimitarse las áreas de CUSTF, se capacitarán a los trabajadores que acompañan al personal técnico; haciendo énfasis de los cuidados para evitar daños a la vegetación.• Única y exclusivamente en los casos donde la vegetación arbustiva y herbácea es demasiado densa, se abre una brecha de aproximadamente 1.0 m de ancho con el machete. Con el fin de que, si fuera el caso, se ubiquen las especies de flora en estatus y dar aviso al personal para evitar dañarlas o



Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

13

Acciones	Componentes	Medida Propuesta
	Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Se brindarán pláticas a los involucrados en la delimitación del área, en las que se deja en claro la importancia de la conservación de la flora y de las sanciones por extraer especies del lugar para fines ilícitos, por lo tanto, queda prohibida esta actividad a menos que se trate de una reubicación controlada por el técnico encargado.
Derribo de vegetación	Flora	<ul style="list-style-type: none"> • No se deberá cortar ningún árbol o arbusto que se encuentre fuera del área propuesta para CUSTF. Se recomienda que, de manera previa, las especies arbóreas que se derriben sean marcadas con martillo autorizado por el Registro Nacional Forestal al Prestador de Servicios Técnicos Forestales, responsable de la ejecución. Las relaciones de marqueo que se generan sirven para acreditar la legal procedencia de la madera que será transportada. La adopción de esta medida evita que otras personas extraigan productos maderables de otros predios bajo el argumento que la madera proviene del cambio de uso del suelo.



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

CONSTRUCCIONES MS

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

Acciones	Componentes	Medida Propuesta
		<ul style="list-style-type: none"> • Se dejará una franja perimetral de protección al interior del área de estudio, la que servirá como barrera para evitar que la maquinaria al momento de estar trabajando afecte la vegetación de las áreas aledañas. • El derribo de la vegetación se ejecutará de manera direccional hacia el interior del área del proyecto, evitando así dañar a la vegetación fuera del área del proyecto. • Se prohibirá el saqueo de flora y fauna. • Para evitar el daño a áreas circunvecinas por parte de la maquinaria es importante solicitar a los operadores, maniobrar la maquinaria exclusivamente dentro de la perimetral del área sujeta a CUSTF. • Las ramas y hojas sobrantes del desmonte se deberán triturar e incorporar al material de despalme de tal manera que se evite la acumulación de material inflamable y a su vez se promueva la formación de un sustrato apropiado para el establecimiento de nueva vegetación para las áreas que así lo requieran.
	Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • En cuanto a los reptiles y mamíferos, se formará un grupo de trabajo que, con instrucciones específicas de generar ruido, puedan ahuyentarlo. • El desmonte deberá ser gradual y desde los frentes de trabajo hacia fuera del predio, con el fin de dar tiempo a que este tipo de fauna abandone el lugar. Estos recorridos deberán realizarse durante las primeras horas del día o al atardecer, para ahuyentar principalmente aves, reptiles y mamíferos pequeños, medianos y grandes, ya que estos son los horarios de mayor actividad para este tipo de fauna, pues lo dedican a la búsqueda de alimento. • Se prohibirá que el personal de campo lleve consigo perros que pudieran lastimar, estresar o matar a la fauna del sitio. • Se prohibirá tirar basura, en particular de aquella que represente peligro para la fauna, como gomas de mascar, bolsas de frituras o restos de comida. Para ello, se colocarán recipientes donde se clasifique la basura. Otra acción es brindar bolsas a los operadores para que depositen sus desechos y posteriormente se coloquen en los botes.
	Aguas y suelos	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el derrame de sustancias como aceites y otros combustibles, para ello se dará constante mantenimiento a los vehículos y maquinaria que estarán participando en esta actividad, en sitios autorizados para dichas acciones.

14



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

CONSTRUCCIONES MS

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

Acciones	Componentes	Medida Propuesta
		<ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán letreros alusivos para evitar derrames de aceite en áreas cercanas a causes, así como evitar tirar basura y material peligroso de residuos de las actividades de extracción. • Instalar el número de sanitarios portátiles reglamentados de acuerdo con el número de trabajadores en la obra (1 letrina por cada 20 trabajadores), y verificar que la empresa prestadora del servicio proporcione el mantenimiento diario para evitar la contaminación del suelo y agua por desechos orgánicos y afectaciones a la salud tanto de los trabajadores como de los habitantes cercanos.
	Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo, vehículos y maquinaria por utilizar durante las diferentes etapas del proyecto, deberán estar en óptimas condiciones de operación. • Los vehículos que lleven a cabo estas actividades deberán estar en buenas condiciones, de tal forma que se eviten derrames de combustibles, altos niveles de ruido, además niveles de emisiones significativos, para ello se plantea que estén en constante mantenimiento general.
	Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • La reparación de la maquinaria y equipo se realizará en talleres autorizados para dichas actividades fuera del área del Proyecto. • La maquinaria deberá estar en buenas condiciones, a fin de evitar excesos de emisión de partículas, ruidos excesivos y/o derrames de combustibles. Para ello, la empresa contratista debe asegurar que su maquinaria este en excelentes condiciones y de igual manera constantemente debe darle mantenimiento. • Todas las acciones se deberán llevar a cabo dentro de los límites señalados en el Proyecto para evitar afectaciones en otras áreas. • Se delimitarán las áreas que deban intervenirse durante la duración del Proyecto.
Despalme	Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el terreno debe estar ausente de fauna, por la mañana, previo a realizarse los trabajos de despalme, una cuadrilla de trabajadores realizará el ahuyentamiento de fauna; utilizando algún tipo de utensilio metálico se debe avanzar en el frente de trabajo produciendo ruido, con lo que se espera que la fauna silvestre que haya quedado en el terreno y que tiene medios de locomoción rápidos se desplace hacia otros sitios por sus propios medios.
	Suelos y aguas	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar siempre que sea posible el patrón de drenaje natural.



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

16

Acciones	Componentes	Medida Propuesta
		<ul style="list-style-type: none"> • Debe evitarse el amontonamiento de suelo en las partes bajas de la pendiente con el fin de evitar su escurrimiento o desplazamiento que pudieran afectar cuerpos de agua y/o vegetación en zonas cercanas al sitio del proyecto. • Reducir a un mínimo los movimientos de tierras y la operación de la maquinaria. • Debe evitarse estrictamente el derrame de combustibles y lubricantes al suelo.
	Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> • Para evitar la generación de polvo durante esta actividad, se deberá humedecer el área de trabajo con agua cruda para evitar el levantamiento de material terrígeno a la atmósfera. • Prohibir la quema a cielo abierto de cualquier material en el sitio, por la generación de residuos como madera, carbón, plásticos de empaques, etc.

Tabla 8. Medidas durante la Etapa de Preparación de Sitio.

Componente	Impactos	Medida Propuesta		
		Abandono del sitio		
Aire Suelo Aguas Paisaje	Limpieza y desmantelamiento de instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez terminadas las actividades, se movilizarán los equipos fuera de las zonas del Proyecto, para que estas queden libres para su nuevo uso. 		
	Monitoreo Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar informes en la periodicidad que establezca la Secretaría, con el fin de reportar los avances en cuanto a las medidas de prevención, mitigación y compensación. 		
	Medidas de compensación	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez finalizada la vida útil del Proyecto, con el fin de ayudar a la recuperación y mejora del estado natural del área, se construirán obras de conservación de suelos y aguas para disminuir los índices de erosión y el déficit de infiltración. 		

Tabla 9. Medidas durante etapa de Abandono de Sitio.

- Se delimitarán las diversas zonas del Proyecto por medio de letreros alusivos.
- Se respetarán los tiempos establecidos en el cronograma de trabajo y dentro de las áreas establecidas para cada actividad.
- En el sitio del Proyecto existirán restricciones sobre el acceso al mismo, para evitar la presencia de personas ajenas que no estén al tanto de las medidas de protección.
- Los trabajos deben realizarse bajo estricta supervisión, apegándose a las especificaciones establecidas en el Proyecto, a los límites autorizados y a las presentes medidas de prevención y mitigación



Promovente: Construcciones MS S.A. de C.V.

CONSTRUCCIONES MS

para evitar que se generen más daños hacia el medio de los necesarios.

- Se establecerán contenedores de 200 litros dentro del área del Proyecto para la disposición de los residuos, los cuales serán recolectados por la Autoridad pertinente, es decir, el servicio de limpia municipal. Los contenedores estarán rotulados con el fin de incitar a los trabajadores a ejercer la separación.
- Se prohíbe tirar desperdicios en las áreas colindantes al sitio del Proyecto.
- Los trabajadores deben cumplir con todas las medidas aplicables para la protección del medio natural.
- Para garantizar la seguridad del personal, se les proporcionará el equipo e indumentaria adecuada para la realización de sus actividades.

7. Pronósticos Ambientales, y en su caso, evaluación de alternativas

7.1. Pronóstico Ambiental

7.1.1. Escenario sin Proyecto

Derivado de los escenarios presentados anteriormente, se puede concluir que el Proyecto conllevará una serie de impactos ambientales, tanto positivos como negativos, categorizados como incompatibles, moderados y severos; afectando principalmente al suelo y a la cobertura vegetal. Para poder disminuir o prevenir estos daños, se establecen diversas medidas de mitigación, aunadas a las que, es su momento, la autoridad señale en la resolución.

En el sitio del Proyecto, **no** se identificaron especies de flora y fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, se tendrá prohibido cazar, dañar y/o capturar cualquier especie que se encuentre dentro del área del Proyecto, así como en las zonas adyacentes del mismo. A su vez, en todo momento se hará hincapié a los trabajadores sobre la protección y conservación de las especies y sobre las sanciones que se pueden obtener en caso de provocar algún daño a las mismas.

En cuanto a los impactos positivos, como se mencionó previamente, se impulsará la economía local, con la generación de empleos.

Por lo presentado anteriormente, se concluye como resultado del Estudio de Impacto Ambiental, que el Proyecto “*Acceso vehicular de entrada y salida de bodegas industriales, en la autopista Las Choapas-Raudales Malpaso, en el Km 194+345.42 al 194+890.37*”, es **viable** desde el punto



Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

de vista ambiental y socioeconómico, minimizando los impactos generados por las actividades por medio de la implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas, así como las que establezca la Autoridad en la resolución.