

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

TOMO
III.F

INFORMES SEMESTRALES DEL ESTUDIO JUSTIFICATIVO
PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES



PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Nota aclaratoria:

El contenido del presente tomo tiene la compilación de diversos documentos históricos oficiales y de estudios realizados por el Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico de la Comisión Nacional del Agua, e incluye administraciones federales anteriores y la actual; se presentan con el objetivo de transparentar la información relacionada al Proyecto de Aprovechamiento del Río Verde.

Proyecto de Aprovechamiento del Río Verde, Presa el Zapotillo
Tomo III.F
Informes Semestrales del Estudio Justificativo para el Cambio de uso de Suelo en Terrenos Forestales

D. R. © Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Boulevard Adolfo Ruiz Cortines No. 4209 Col. Jardines en la Montaña,
C. P. 14210, Tlalpan, México, D. F.

Comisión Nacional del Agua
Insurgentes Sur No. 2416 Col. Copilco El Bajo
C.P. 04340, Coyoacán, México, D.F.
Tel. (55) 5174-4000

Organismo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico

Impreso y hecho en México

Distribución gratuita. Prohibida su venta.
Queda prohibido el uso para fines distintos al desarrollo social.
Se autoriza la reproducción sin alteraciones del material contenido en esta obra, sin fines de lucro y citando la fuente.

PRESENTACIÓN

La seguridad hídrica es una de las actividades prioritarias de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), como autoridad administrativa, técnica y jurídica en la materia, para cubrir la disponibilidad actual y futura de agua a la población.

El proyecto presidencial –plasmado en el Programa Nacional Hídrico 2014-2018– es garantizar la seguridad hídrica con una visión integral, que atienda las necesidades de todos los sectores de la población, sin atenerse a fronteras geográficas o políticas en el territorio nacional.

La CONAGUA en la región Lerma Santiago Pacífico administra las aguas de la zona desde una perspectiva de cuencas hidrológicas, no de límites geográficos.

Por ello, la decisión de la CONAGUA es estrictamente técnica y en ella confluyen cinco factores básicos que tienen que ver con la seguridad de la población, en cada uno de sus segmentos:

1. La presa El Zapotillo no es obra única, sino que forma parte de un Sistema Integral Hídrico de Obras del Río Verde, que tiene como fin dar seguridad en el abastecimiento regional de 14 cabeceras municipales de Jalisco, el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) y de la ciudad de León, Guanajuato; pero sobre todo, dar seguridad de que el Lago de Chapala –un icono y fuente principal de abasto de agua del AMG- sobreviva y se recupere del abatimiento que por años viene enfrentando.
2. El Área Metropolitana de Guadalajara, cuya derrama económica es de alta relevancia para todo Jalisco, enfrenta serios riesgos de disponibilidad actual y futura de agua debido al agotamiento del Lago de Chapala y a la sobreexplotación de los acuíferos en la ciudad, que son las principales fuentes de donde se obtiene agua para la capital del estado.
3. Actualmente, uno de cada tres habitantes del AMG (alrededor de millón y medio de personas) no tienen acceso regular al agua ya que existe un déficit de tres mil 300 litros por segundo. Esto demanda dar seguridad hídrica a la capital jalisciense y sus habitantes, con un sentido de urgencia. Lo mismo ocurre en la ciudad de León donde existe un estrés hídrico importante.
4. En el caso de la presa El Zapotillo, se atiende la seguridad física futura de la población ya que independientemente del tamaño de la cortina, se pondría en riesgo de inundaciones graves a las comunidades. Por ello, con pleno respeto a sus derechos, a los pobladores de Temacapulín, Acasico y Palmarejo se les ha propuesto reubicarse en los sitios planteados anteriormente para mejorar sus condiciones de vida, además de que se les han planteado nuevas formas de aprovechamiento de actividades para su desarrollo personal y crecimiento económico.
5. Las aguas son nacionales y se concesionan basándose en criterios técnicos de disponibilidad y viabilidad (sostenibilidad), de carácter hidrológico, que no consideran fronteras geográficas por entidades. Esto representa asegurar la disponibilidad de agua a los estados más allá de límites jurisdiccionales, con base en elementos técnicos de sustentabilidad de las aguas superficiales y subterráneas.

Muchas veces se ha criticado, sin razón, que no se planean las obras con visión de futuro o que sólo se crea infraestructura para enmendar el problema de momento; la CONAGUA entiende que puede haber alternativas varias y distintas, pero es importante tener claro que el Sistema Integral Hídrico de Obras del Río Verde atiende a una necesidad futura y de contención del problema actual, sobre todo para evitar la sobreexplotación de las actuales fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano en la región.

Se ha sostenido la conveniencia de la captación pluvial como forma de aprovechamiento del agua para evitar se vaya a los drenajes o para generar recargas de los mantos freáticos y acuíferos. Precisamente, las presas son la vía más importante para captar y regular grandes cantidades de agua que hoy, sin aprovechamiento alguno, se van al mar por los ríos o por escurrimientos.

En este sentido, el Sistema Integral Hídrico de Obras del Río Verde representa una de las mejores oportunidades para garantizar la disponibilidad de agua en las próximas décadas, mediante el aprovechamiento del caudal del Río Verde y los escurrimientos que hay en la zona, sin detrimento del medio ambiente.

Corresponde a las entidades aprovechar esta nueva fuente de abasto que dará seguridad hídrica y certeza de servicio a la población, a la vez que permitirá mejorar y profundizar otras acciones de cuidado y uso óptimo de las aguas actualmente disponibles. Su objetivo principal: evitar mayor agotamiento en el nivel del Lago de Chapala.

Guadalajara, Jalisco. octubre de 2014

ÍNDICE

Nota aclaratoria:

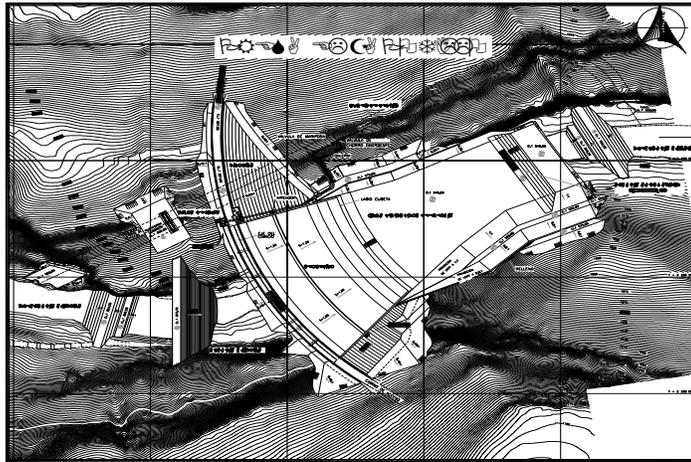
En el presente tomo incluye índice consecutivo y foliación de los documentos que lo integran, cuya finalidad es facilitar la lectura.

INFORMES TRIMESTRALES DEL ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES EN UNA SUPERFICIE DE 36-40-00 HA TOMO III.F

No.	Tema	Pág.	Secuencial
III.VI.1	1er. Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de septiembre a diciembre de 2010	1	1-51
III.VI.2	Oficio BOO.00.03.01.-0026-entrega de primer informe trimestral a la Profepa Jalisco	52	52
III.VI.3	2do Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de enero a marzo de 2011	53	53-54
III.VI.4	Oficio SGPA/DGGFS/712/2936/10-notificacion de la designación del técnico forestal	55	55
III.VI.5	3er Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de marzo a junio de 2011	56	56-88
III.VI.6.	4to Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/ de julio a septiembre de 2011	89	89-129
III.VI.7	5to Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de septiembre a diciembre	130	130-170
III.VI.8	Oficio SEMARNAT.014.02.02.05.091/09-certificado de inscripción al registro forestal nacional	171	171
III.VI.9	6to Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de septiembre a diciembre	172	172
III.VI.10	7mo Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de septiembre a diciembre	175	175-215
III.VI.11	Oficio no. SGPA/DGGFS/712/1067/10 de fecha 30 de septiembre de 2010.	216	216
III.VI.12	8to Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de septiembre a diciembre	217	217-263

ÍNDICE

III.VI.13	9no Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de septiembre a diciembre	264	264-306
III.VI.14	10mo Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de septiembre a diciembre	309	309-339
III.VI.15	11vo Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de septiembre a diciembre	340	340-371
III.VI.16	12vo Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de septiembre a diciembre	372	372-406
III.VI.17	13vo Informe trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de septiembre a diciembre	407	407-451
III.VI.18	14to Informe Trimestral de la autorización SGPA/ DGGFS/712/1284/10 de septiembre a diciembre	452	448-493



**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA DE ALMACENAMIENTO
“ZAPOTILLO” SOBRE EL RIO VERDE, EN LOS MUNICIPIOS DE
CAÑADAS DE OBREGÓN Y YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO, JAL.,
PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LOS ALTOS DE
JALISCO Y A LA CIUDAD DE LEÓN, GUANAJUATO.**

**1ER INFORME TRIMESTRAL PARA EL CAMBIO
DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES
EN UNA SUPERFICIE DE 36.4 HA.**

SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 2010

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Índice General

1. Cumplimiento al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10 del 28 de abril de 2010.....	4
1.1 Término I.	4
1.2 Término II.	4
1.3 Término III.	14
1.4 Término IV.	16
1.5 Término V.	22
1.6 Término VI.	22
1.7 Término VII.	26
1.8 Término VIII.	27
1.9 Término IX.	27
1.10 Término X.	29
1.11 Término XI.	29
1.12 Término XII.	31
1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos	31
1.13 Término XIII.	45
1.14 Término XIV.	45
1.15 Término XV.	46
1.16 Término XVI.	46
1.17 Término XVII.	47
1.18 Término XVIII.	47
1.19 Término XIX.	47
1.20 Término XX.	48
1.21 Término XXI.	48
1.22 Término XXII.	48
1.23 Término XXIII.	49
1.24 Término XXIV.	49
1.25 Término XXV.	50
1.26 Término XXVI.	50
1.27 Término XXVII.	50



Índice de Anexos

- ANEXO 1.** Plano y Coordenadas de los Polígonos del Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).
- ANEXO 2.** Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestres de Flora y Fauna Silvestre.
- ANEXO 3.** Donación de Plantas del Vivero.
- ANEXO 4.** Croquis de Ubicación de Campamentos, Oficinas y Laboratorios.
- ANEXO 5.** Identificaciones de Pobladores a los que se les donó Madera.
- ANEXO 6.** Programa de Rescate de Flora y Fauna Silvestre.
- ANEXO 7.** Listas de Asistencia y Trípticos de Educación Ambiental.
- ANEXO 8.** Bitácora de Limpieza de Sanitarios Portátiles.
- ANEXO 9.** Notas de Agua Potable.
- ANEXO 10.** Oficio de Aceptación del Técnico Forestal por la DGGFS.
- ANEXO 11.** Oficio de Inicio del CUSTF.
- ANEXO 12.** Orden y Acta de Inspección de PROFEPA.
- ANEXO 13.** Reporte de Reforestación.
- ANEXO 14.** Autorización de Uso del Vertedero Municipal de Yahualica de González Gallo.
- ANEXO 15.** Manifiestos de Recolección de Residuos Peligrosos.
- ANEXO 16.** Platicas de Concientización Ambiental.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



INFORME TRIMESTRAL DEL PERIODO SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 2010, DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO “PRESA EL ZAPOTILLO”, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN EN EL ESTADO DE JALISCO.

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010.
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1; Patio de Maniobras 2; Patio de Maniobras 3; Camino Temporal; Cortina de Presa; Planta de Bombeo; Área de Embalse; Acueducto; Camino a Yahualica; Planta de Concreto; Conducción de Obra Banco de Materiales de Toma; Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas.
INSCRIPCIÓN AL REGISTRO NACIONAL FORESTAL (R.N.F.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10



1. Cumplimiento al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10 del 28 de abril de 2010.

1.1 Término I.

Se autoriza a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una Superficie de 36-40-00 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado Presa Zapotillo, con ubicación en los municipios de Yahualica de González y Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco.

- La Dirección General de Gestión Forestal y Suelos mediante oficio no. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010, acredita que la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, es la responsable de realizar el CUSTF en una superficie de hasta 36-40-00 ha, para el desarrollo del proyecto denominado "Presa El Zapotillo" en fracciones territoriales de los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón en el Estado de Jalisco.

1.2 Término II.

El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollarán en una superficie de 36-40-00 hectáreas que se encuentran delimitadas por los vértices de los polígonos, cuyas coordenadas UTM son las siguientes:

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Acueducto		
Vértice	X	Y
1	728404.75	2339254.44
3	728430.78	2339239.51
4	728470.1	2339308.07
5	728611.32	2339426.19
6	728640.9	2339443.47
7	728595.52	2339451.7
8	728593.97	2339450.78
9	728446.74	2339327.65
1	728404.75	2339254.44

Camino a Yahualica		
Vértice	X	Y
1	728070.65	2339250.19
3	728003.2	2339189.29
4	728008.01	2339191.03
5	728033.34	2339200.23
6	728043.56	2339204.25
7	728055.37	2339209.68
8	728066.82	2339215.83
9	728077.87	233922.67
10	728088.47	2339230.18
11	728098.22	2339238
1	728070.65	2339250.19

Camino Temporal		
Vértice	X	Y
1	727822.56	2339059.89
2	727861.15	2339053.22
3	727862.86	2339053.07
4	727864.4	2339053.19
5	727935.85	2339064.66
6	727966.14	2339068.47
7	727978.53	2339070.21
8	727999.61	2339074.47
9	728021.44	2339080.47
10	728036.23	2339085.71
11	728046.27	2339089.79
12	728053.72	2339093.01
13	728062.26	2339097.02
14	728067.22	2339099
15	728070.4	2339099.99
16	728074.46	2339100.9
17	728078.56	2339101.34
18	728082.78	2339101.42
19	728086.71	2339100.89
20	728090.86	2339100.18
21	728099.77	2339098.18
22	728105.91	2339097.32
23	728112.05	2339096.95
24	728116.83	2339096.99
25	728121.97	2339097.43

Cortina		
Vértice	X	Y
1	727887.6	2338961.02
2	727922.17	2338984.24
3	727939.6	2338995.95
4	727931.54	2338993.89
5	727928.79	2338991.76
6	727925.98	2338989.48
7	727922.64	2338986.85
8	727919.37	2338984.26
9	727914.73	2338980.9
10	727911.56	2338984.03
11	727908.74	2338987.02
12	727906.45	2338989.46
13	727904.07	2338992.94
14	727902.14	2338996.31
15	727900.77	2338999.06
16	727898.81	2339001.82
17	727896.65	2339005.05
18	727894.43	2339008.71
19	727892.9	2339011.11
20	727890.89	2339013.88
21	727888.57	2339017.14
22	727886	2339020.06
23	727883.49	2339023.27
24	727881.04	2339026.25
25	727878.63	2339029.48

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



26	728130.1	2339098.9
27	728135.13	2339099.57
28	728140.42	2339100.24
29	728145.96	2339101.35
30	728154.36	2339101.97
31	728163.87	2339108.42
32	728171.74	2339113.1
33	728175.09	2339115.3
34	728177.99	2339116.79
35	728181.56	2339118.24
36	728200.84	2339123.92
37	728204.14	2339124.58
38	728207.61	2339124.85
39	728212.58	2339125.11
40	728216.98	2339125.29
41	728218.68	2339125.14
42	728229.67	2339123.66
43	728232.62	2339123.4
44	728235.87	2339123.26
45	728240.21	2339123.28
46	728244.68	2339123.54
47	728250.6	2339124.22
48	728261.33	2339126.09
49	728268.57	2339127.65
50	728270.52	2339127.84
51	728271.44	2339127.73
52	728272.54	2339127.38
53	728273.17	2339126.97
54	728273.77	2339126.28
55	728274.22	2339125.39
56	728274.46	2339121.42
57	728274.39	2339123.07
58	728274.3	2339121.8
59	728272.55	2339120.6
60	728270.85	2339119.99
61	728269.7	2339119.83
62	728249.84	2339118.73
63	728238.81	2339118.89
64	728233.12	2339118.68
65	728224.72	2339117.83

27	727874.23	2339035.79
28	727872.47	2339038.09
29	727870.94	2339040.61
30	727870.13	2339042.19
31	727869.41	2339044.59
32	727869.06	2339046.5
33	727868.81	2339048.43
34	727864.29	2339050.13
35	727860.66	2339051.05
36	727854.39	2339050.61
37	727855.54	2339053.53
38	727856.47	2339056.34
39	727853.71	2339056.94
40	727847.33	2339058.1
41	727847.82	2339054.15
42	727848.31	2339050.19
43	727842.22	2339049.67
44	727839.86	2339044.33
45	727838.82	2339041.73
46	727838.56	2339038.16
47	727838.46	2339033.5
48	727838.27	2339029.62
49	727837.94	2339025.37
50	727837.77	2339021.84
51	727837.61	2339017.32
52	727837.1	2339012.91
53	727836.73	2339009.3
54	727836.59	2339006.77
55	727833.42	2339000.3
56	727833.91	2338996.26
57	727835.52	2338988.01
58	727836.01	2338986.19
59	727812.12	233897.2
60	727814.25	2338966.39
61	727818.54	2338963.85
62	727824.79	2338956.79
63	727825.16	2338956.21
1	727887.6	2338961.02

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



66	728216.59	2339116.53
67	728205.84	2339114.26
68	728197.74	2339112.01
69	728189.83	2339109.25
70	728185.03	2339107.29
71	728174.47	2339102.36
72	728167.13	2339099.54
73	728156.49	2339096.37
74	728148.96	2339094.67
75	728136.77	2339092.82
76	728127.12	2339092.18
77	728117.58	2339092.35
78	728110.68	2339092.84
79	728104.19	2339093.51
80	728100.29	2339093.67
81	728094.88	2339092.97
82	728092.2	2339092.27
83	728089.1	2339091.25
84	728087.37	2339090.33
85	728085.86	2339089.08
86	728084.61	2339087.57
87	728083.46	2339085.23
88	728082.95	2339082.67
89	728083.12	2339080.06
90	728083.96	2339077.59
91	728085.41	2339075.42
92	728087.93	2339073.35
93	728089.71	2339072.54
94	728091.77	2339072.08
95	728159.69	2339064.26
96	728161.64	2339064.45
97	728169.38	2339066.87
98	728180.74	2339071.3
99	728199.36	2339079.55
100	728208.91	2339083.48
101	728219.27	2339086.82
102	728233.34	2339089.34
103	728243.14	2339089.83
104	728268.41	2339089.18
105	728275.38	2339089.68

Cortina Parte 2		
Vértice	X	Y
64	728094.88	2338967.1
65	728075.27	2338961.68
66	727981.03	2338902.32
67	727941.52	2338882.16
68	727884.24	2338862.54
69	727887.81	2338855.01
70	727888.65	2338853.6
71	727901.27	2338851.71
72	727903.32	2338848.9
74	727902.7	2338844.68
73	727900.38	2338847.17
75	727898.2	2338839.5
76	727894.99	2338834.81
77	727915.23	2338832.73
78	727915.56	2338832.05
79	727917.25	2338828.92
80	727919.07	2338825.82
81	727920.2	2338823.56
82	727920.54	2338821.7
83	727920.32	2338819.17
84	727919.2	2338814.79
85	727918.78	2338812.47
86	727918.56	2338809.99
87	727918.51	2338807.37
88	727918.8	2338804.47
89	727920.09	2338800.75
90	727922.64	2338797.19
91	727954.6	2338809.69
92	727955.15	2338809.98
93	727955.37	2338811.29
94	727961.96	2338813.98
95	727963.38	2338813.9
96	728002.51	2338835.83
97	728002.58	2338836.34
98	728005.9	2338841.46
99	728006.04	2338843.3
100	728005.74	2338845.98
101	728004.82	2338847.97
102	728003.77	2338849.8

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



106	728279.44	2339090.56
107	728287.35	2339093.85
108	728292.22	2339097.55
109	728295.58	2339101.24
110	728299.2	2339106.99
111	728301.33	2339112.22
112	728302.46	2339117.49
113	728304.98	2339128.03
114	728303.52	2339140.24
115	728299.97	2339148.86
116	728292.23	2339157.58
117	728282.75	2339163.07
118	728275.42	2339165.12
119	728261.79	2339166.21
120	728246.82	2339164.56
121	728228.91	2339163.57
122	728220.1	2339162.58
123	728213.17	2339161.19
124	728205.18	2339161.33
125	728201.25	2339160.91
126	728197.5	2339160.1
127	728181.39	2339155.86
128	728176.41	2339154.15
129	728165.16	2339149.01
130	728159.93	2339145.9
131	728149.93	2339138.85
132	728141.78	2339134.79
133	728130.72	2339131.59
134	728117.23	2339129.47
135	728108.58	2339129.3
136	728101.49	2339130.25
137	728092.92	2339131.8
138	728087.45	2339132.32
139	728075.87	2339132.21
140	728059.05	2339129.3
141	728050.22	2339126.83
142	728042.94	23391123.7
143	728022.87	2339115.05
144	728006.99	2339109.68
145	727985.61	2339104.8

103	728002.73	2338851.65
104	728001.66	2338853.46
105	728000.7	2338855.39
106	728000.23	2338857.89
107	728001.63	2338862.51
108	728003.23	2338867.35
109	728004.29	2338871.58
110	728004.6	2338874.97
111	728003.11	2338876.75
112	728002.59	2338877.68
113	728002.03	2338879.15
114	728001.53	2338880.55
115	728003.69	2338884.52
116	728004.44	2338886.56
117	728005.02	2338889.07
118	728005.47	2338890.97
119	728005.56	2338892.7
120	728005.32	2338894.39
121	728005.38	2338895.52
122	728006.54	2338897.45
123	728007.42	2338899.05
124	728008.2	2338900.28
125	728028.52	2338897.94
126	728029.69	2338901.64
127	728029.74	2338902.78
128	728029.3	2338904.57
129	728028.23	2338906.9
130	728030.12	2338909.18
131	728037.08	2338916.24
132	728039.79	2338919.89
133	728045.47	2338926.35
134	728052.92	2338934.43
135	728055.4	2338937.82
136	728056.5	2338939.18
137	728059.87	2338942.42
138	728063.56	2338945.47
139	728065.86	2338946.53
140	728607.94	2338947.39
141	728068.69	2338948.09

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



146	727967.31	2339101.13
147	727933.17	2339098.4
148	727894.24	2339092.07
149	727862.36	2339086.21
150	727822.31	2339079.55
1	727822.56	2339059.89

142	728070.72	2338951.1
143	728071.36	2338952.79
144	728071.74	2338954.24
145	728072.74	2338956.27
146	728073.61	2338957.35
147	728073.95	2338957.42
148	728074.3	2338956.66
150	728075.25	2338852.05
149	728078.42	2338955.1
151	728076.61	2338951.13
152	728077.42	2338950.8
153	728079.33	2338950.4
154	728082.65	2338950.21
155	728083.93	2338950.32
156	728085.32	2338950.53
157	728086.41	2338950.45
158	728088.3	2338950.03
159	728089.45	2338950.01
160	728091.44	2338950.78
161	728092.09	2338951.26
162	728093.08	2338952.32
163	728094.32	2338954.58
164	728095.3	2338956.6
165	728095.85	2338958.21
166	728096.03	2338960.57
167	728096.1	2338961.73
168	728096.49	2338963.2
64	728094.88	2338967.1
169	728090.11	2338962.84

Camino a Yahualica. Predio 2		
Vértice	X	Y
35	727976.75	2338821.39
36	727963.38	2338813.9
37	727961.96	2338813.98
38	727955.37	2338811.29
39	727955.15	2338809.98
40	727954.6	2338809.69
41	727934.38	2338801.78
42	727944.1	2338794.76
43	727947.83	2338792.07
44	727951.79	2338789.06
45	727852.66	2338788.35
46	727954.06	2338787.18
47	727955.33	2338786.03
48	727956.49	2338784.9
49	727957.53	2338783.81
50	727958.25	2338782.98
51	727958.45	2338782.75
52	727960.65	2338779.62
53	727692.66	2338775.44
54	727963.65	2338772.29
55	727964.07	2338767.44
56	727963.65	2338762.59
57	727962.43	2338757.89
58	727960.42	2338753.46
59	727957.7	2338749.43
60	727955.42	2338746.86
61	727701.57	2338622.19
62	727794.36	2338640.02
63	727840.63	2338651.06
64	727868.77	2338658.54

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



65	727956.79	2338701.47
66	727968.61	2338707.57
67	727973.71	2338710.59
68	727979.71	2338715
69	727985.02	2338719.81
70	727989.94	2338725.32
71	727994.22	2338731.34
72	727997.79	2338737.8
73	728000.61	2338744.62
74	728002.66	2338751.72
75	728003.89	2338758.99
76	728004.31	2338766.37
77	728004.3	2338767.11
78	728003.89	2338774.53
79	728002.66	2338.781.87
80	72800.64	2338789.03
81	727997.84	2338795.92
82	727994.3	2338802.46
83	727990.06	2338808.57
84	727985.18	2338814.18
85	727979.71	2338919.22
35	727976.75	2338821.39

Embalse		
Vértice	X	Y
37	727903.32	2338848.9
38	727901.27	2338851.71
39	727888.65	2338853.6
40	727887.81	2338855.01
41	727884.24	2338862.54
42	727839.38	2338848.56
43	727732.12	2338848.19
44	727638.32	2338854.6
45	727531.45	2338882.39
46	727463.57	2338906.59
47	727429.13	2338927.22
48	727360.49	2339003.42
49	727293.54	2339057.82
50	727225.44	2339093.13

Área de Embalse 2		
Vértice	X	Y
1	727662.01	2339089.09
2	727640.48	2339085.5
3	727631.01	2339106.69
4	727609.28	2339119.03
5	272567.77	2339196.57
6	727263.59	2339177.63
7	727514.27	2338978.14
8	727684.79	2338945.39
9	727825.16	2338956.21
10	727824.79	2338956.79
11	727818.54	2338963.85
12	727814.25	2338966.39
13	727812.12	2338970.2
14	727836.01	2338986.19
15	727835.52	2338988.01
16	727833.91	2338996.26
17	727833.42	2339000.3
18	727836.59	2339006.77
19	727836.73	2339009.3
20	727837.1	2339012.91
21	727837.61	2339017.32
22	727.837.77	2339021.84
23	727837.94	2339025.37
24	727838.27	2339029.62
25	727838.46	2339033.5
26	727838.56	2339038.16
27	727838.82	2339041.73
28	727839.86	2339044.33
29	727842.22	2339049.67
30	727848.31	2339050.19
32	727828.42	2339052.32
33	727829.14	2339059.01
34	727829.67	2339062.92
35	727793.73	2339068.47
36	727694.32	2339070.75
1	727662.01	2339089.09

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



51	727271.02	2338935.42
52	727312.58	2338867.06
53	727307.96	2338858.09
54	727379.45	2338755.85
55	727409.7	2338766.99
56	727421.18	2338769.9
57	727423.86	2338748.36
58	727445.61	23388686.8
59	727490.59	2338711.99
60	727526.39	2338684.53
61	727624.44	2338706.64
62	727723.11	2338695.63
63	727746.46	2338693.02
64	727756.73	2338708.75
65	727815.81	2338722.74
66	727903.7	2338772.21
67	727938.04	2338799.13
68	727934.38	2338801.78
69	727922.64	2338797.19
70	727920.09	2338800.75
71	727918.8	2338804.47
72	727918.51	2338807.37
73	727918.56	2338809.99
74	727918.78	2338812.47
75	727919.2	2338814.79
76	727920.32	2338819.17
77	727920.54	2338821.7
78	727920.2	2338823.56
79	727919.07	2338825.82
80	727917.25	2338828.92
81	727915.56	2338832.05
82	727915.23	2338832.73
83	727894.99	2338834.81
84	727898.2	2338839.5
85	727902.7	2338844.68
86	727903.55	2338845.94
87	727903.78	2338846.99
88	727903.69	2338847.96
37	727903.32	2338848.9

Patio de maniobras 1		
Vértice	X	Y
1	728427.95	2339424.33
2	728417.72	2339416.09
3	728462.21	2339340.59
4	728595.12	2339451.75
5	728510.8	2339466.98
6	728477.89	2339447.88
7	728427.95	2339424.33

Patio de maniobras 2		
Vértice	X	Y
6	728098.22	2339238
7	728088.47	2339230.18
8	728077.87	2339222.67
9	728066.82	2339215.83
10	728055.37	2339209.68
11	728043.56	2339204.25
12	728033.34	2339200.23
13	728008.01	2339191.03
14	728003.27	2339189.32
15	727991.23	2339178.43
17	728042.94	2339123.68
18	728050.22	2339126.83
19	728059.05	2339129.3
20	728075.87	2339132.21
21	728087.45	2339132.32
22	728092.92	2339131.8
23	728101.49	2339130.25
24	728107.31	2339129.47
25	728144.91	2339150.2
26	728195.16	2339195.14
6	728098.22	2339238

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Patio de maniobras. Predio 3		
Vértice	X	Y
27	728487.57	2339072.57
29	728577.56	2338984.11
30	728666.67	2338813.87
31	728694.11	2338719.46
32	728706.52	2338545.74
33	728728.46	2338463.93
34	728834.65	2338449.2
35	728749	2338532.98
36	728727.04	2338716.14
37	728704.19	2338799.32
38	728567.58	2339002.01
39	728567.68	2339083.33
27	728487.57	2339072.57

Banco de materiales Zula		
Vértice	X	Y
1	728597.48	2338821.07
3	728539.26	2338490.18
4	728728.46	2338463.93
5	728706.52	2338545.74
6	728694.11	2338719.46
7	728666.67	2338813.87
1	728597.48	2338821.07

Conducción de obra de toma y planta de bombeo		
Vértice	X	Y
1	727917.29	2338999.42
2	728323.05	2339223.22
3	728364.73	2339219.44
4	728366.78	2339206.47
5	728373.2	2339214.13
6	728394.4	2339183.34
8	728408.49	2339184.59
7	728400.82	2339191.01
9	728425.66	2339205.09
11	728427.36	2339206.69
10	728419.68	2339213.1
12	728433.86	2339214.47
14	728432.63	2339228.54
13	728426.19	2339220.89
15	728420.26	2339238.94
17	728418.18	2339240.28
16	728413.83	2339231.28
18	728404.72	2339251.65
20	728390.04	2339249.76
19	728398.25	2339243.93
21	728389.84	2339249.51

Planta de Concreto		
Vértice	X	Y
1	727567.77	2339196.57
2	727609.28	2339119.03
3	727631.01	2339106.69
4	727590.25	2339197.85
1	727567.77	2339196.57

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



22	728343.87	2339.29
24	728329.78	2339286.85
23	728337.44	2339280.42
25	728319.12	2339274.14
27	728320.85	2339260.06
26	728326.78	2339267.71
28	728339.57	2339243.92
29	728321.36	2339245.56
31	728315.62	2339244.36
30	728320.45	2339235.61
32	727906.84	2339018.89
34	727902.4	2339006.37
33	727911.67	2339010.13
35	727903.2	2339004.41
1	727917.29	2338999.42

- Se acatan estrictamente las delimitaciones de los polígonos autorizados para realizar el CUSTF en la superficie de hasta 36-40-00 ha, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo.

En el ANEXO 1, se incluye el plano con la delimitación de los polígonos y se precisan las coordenadas de cada uno de los polígonos en los que, a la fecha, se ha realizado el CUSTF.

1.3 Término III.

La vegetación forestal aledaña que se presenta fuera de la superficie en que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del proyecto y, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se acata estrictamente la delimitación de los polígonos autorizados para realizar el CUSTF, en la superficie de hasta 36-40-00 ha, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, evitándose la afectación de terrenos colindantes que pudiesen encontrarse en el supuesto de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal, bosque o que requieran los mismos de Autorización previa en Materia de Impacto Ambiental para el CUSTF por parte de la Autoridad Ambiental Federal.

Se han delimitado las áreas pertenecientes a la obra (Imagen 1, Imágenes 2a a la 2f), por lo que se evitan al máximo las áreas aledañas que no se encuentren liberadas. Además, se cuenta con un Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestres Interno (ANEXO 2) donde se especifica que queda prohibida la invasión, el desmonte y la remoción de la vegetación en terrenos no autorizados por la Constructora por el Manifiesto de Impacto Ambiental y por el CUSTF.



Imagen 1. Vista general de los polígonos considerados para el CUSTF, en donde se identifican los caminos que existían en la zona, previos a la intervención del CUSTF.



Imagen 2a. Las áreas se delimitaron topográficamente para evitar el impacto de las áreas aledañas a los terrenos que se encuentran dentro del CUSTF.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 2b. Delimitación del polígono sujeto a CUSTF sobre la margen izquierda.



Imagen 2c. Límite del área autorizada para CUSTF.



Imagen 2d e Imagen 23. Personal de la constructora, delimitando el polígono autorizado para intervenir las áreas no autorizadas.



Imagen 2f. Vista general de las cercas empleadas para la delimitación de las áreas autorizadas así como el uso de material visible para identificar el límite de los polígonos autorizados.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.4 Término IV.

Los volúmenes de materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza, así como el código de identificación que se asigna para acreditar la legal procedencia de las mismas serán los siguientes:

Predio	Nombre Científico	Número de Árboles	Volumen (r.t.a./ m ³)	Código de identificación
Predio 1 Parcela 131Z/3	<i>Acacia farnesiana</i>	1	0.01	C-014-117- TEO-001/10
	<i>Salix babilonica</i>	11	7.87	
	<i>Taxodium mucronatum</i>	2	6.25	
	<i>Acacia farnesiana</i>	71	0.88	
	<i>Acacia pennatula</i>	18	0.38	
	<i>Bursera fagaroides</i>	285	3.03	
	<i>Bursera copalifera</i>	232	4.71	
	<i>Celtis caudalata</i>	125	8.3	
	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	1069	15.1	
	<i>Forestiera sp.</i>	606	10.02	
	<i>Fraxinus uhdei</i>	160	14049	
	<i>Ipomoea wolcottiana</i>	481	53.03	
	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	249	8.24	
	<i>Liabum glabrum</i>	909	15.1	
	<i>Lysiloma divaricata</i>	178	1.97	
	<i>Prosopis laevigata</i>	374	96.13	
	<i>Quercus glaucooides</i>	36	15.85	
	<i>Rhamnus microphylla</i>	71	1.14	
	<i>Sophora nuttaliana</i>	53	4.01	
TOTAL	4932	266.50		

Predio	Nombre Científico	Número de Árboles	Volumen (r.t.a./ m ³)	Código de identificación
	<i>Acacia farnesiana</i>	4	0.03	
	<i>Salix babilónica</i>	30	22.31	
	<i>Taxodium mucronatum</i>	5	17.71	
	<i>Acacia farnesiana</i>	59	0.73	
	<i>Acacia pennatula</i>	15	0.32	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Predio 2 La Parada	<i>Bursera fagaroides</i>	237	2.5	C-014-118- PAR-001/10
	<i>Bursera copalifera</i>	192	3.9	
	<i>Celtis caudalata</i>	103	6.87	
	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	886	12.51	
	<i>Forestiera sp.</i>	502	80.3	
	<i>Fraxinus uhdei</i>	133	12	
	<i>Ipomoea wolcottiana</i>	399	43.94	
	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	207	6.82	
	<i>Liabum glabrum</i>	753	12.51	
	<i>Lysiloma divaricata</i>	148	1.63	
	<i>Prosopis laevigata</i>	310	79.64	
	<i>Quercus glaucooides</i>	30	13.13	
	<i>Rhamnus microphylla</i>	59	0.95	
	<i>Sophora nuttaliana</i>	44	3.32	
	T O T A L	4116	249.12	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Predio	Nombre Científico	Número de Árboles	Volumen (r.t.a./ m ³)	Código de identificación
Predio 3 Parcela 153Z1 P3/3	<i>Acacia farnesiana</i>	33	0.4	C-014-117- ELO-001/10
	<i>Acacia pennatula</i>	8	0.18	
	<i>Bursera fagaroides</i>	130	1.39	
	<i>Bursera copalifera</i>	106	2.15	
	<i>Bursera fagaroides</i>	114	1.24	
	<i>Celtis caudata</i>	57	3.8	
	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	490	6.93	
	<i>Forestiera sp.</i>	278	4.59	
	<i>Fraxinus uhdei</i>	74	6.64	
	<i>Ipomoea murucoides</i>	221	24.32	
	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	114	3.78	
	<i>Liabum glabrum</i>	417	6.92	
	<i>Lysiloma divaricata</i>	82	0.9	
	<i>Prosopis laevigata</i>	172	44.08	
	<i>Quercus glaucooides</i>	16	7.27	
	<i>Rhamnus microphylla</i>	13	0.52	
	<i>Sophora nuttaliana</i>	25	1.84	
T O T A L	2,255	115.72		

Se atiende la autorización de remover los volúmenes de materias primas forestales, precisándose a continuación, los avances de actividades para cada uno de los predios efectuadas hasta el momento:

a. Predio 1.- Parcela 131 Z/3 (Código de Identificación C-014-117-TEO-001/10)

A la fecha han sido intervenidas las secciones territoriales de:

- Camino Temporal
- Embalse
- Conducción de Obra de Toma
- Planta de Bombeo
- Planta de Concreto
- Cortina

Teniendo un avance de remoción de la vegetación del 79.90% y cubriendo una superficie de **12.48 ha.**

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Para este predio no podrá alcanzarse el Volumen Total, en virtud de haberse confirmado la inexistencia en el polígono de los ejemplares de: *Quercus glaucoides*, *Fraxinus uhdei*, *Salix babilonica*, *Taxodium mucronatum*.

En la Tabla 1, se indican los ejemplares y volúmenes que han sido removidos:

Tabla 1. Ejemplares y Volúmenes Removidos del Predio 1.

Nombre Científico	Número de Árboles Autorizados	Número de Árboles Removidos	Volumen (m ³ R.T.A) Ejecutado	Número de Árboles Saldo	Volumen (m ³ R.T.A) Saldo
<i>Acacia farnesiana</i>	72	31	0.38	41	0.51
<i>Salix babilonica</i>	11	Inexistente	Inexistente	-	-
<i>Taxodium mucronatum</i>	2	Inexistente	Inexistente	-	-
<i>Acacia pennatula</i>	18	12	0.25	6	0.13
<i>Bursera fagaroides</i>	285	186	1.97	99	1.06
<i>Bursera copalifera</i>	232	198	4.01	34	0.70
<i>Celtis pallida</i>	125	103	6.83	22	1.47
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	1069	871	12.30	198	2.80
<i>Forestiera sp.</i>	606	578	9.55	28	0.47
<i>Fraxinus uhdei</i>	160	Inexistente	Inexistente	-	-
<i>Ipomoea murucoides</i>	481	357	39.35	124	13.68
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	249	208	6.88	41	1.36
<i>Liabum glabrum</i>	909	831	13.80	78	1.30
<i>Lysiloma divaricata</i>	178	162	1.79	16	0.18
<i>Prosopis laevigata</i>	374	301	77.36	73	18.77
<i>Quercus glaucoides</i>	36	Inexistente	Inexistente	-	-
<i>Rhamnus microphylla</i>	71	59	0.94	12	0.20
<i>Sophora secundiflora</i>	53	44	3.32	9	0.69
TOTAL	4932	3941	178.73	781	43.32

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



b. Predio 2.- La Parada (Código de Identificación C-014-118-PAR-001/10)

A la fecha han sido intervenidas las secciones territoriales de:

- *Embalse*
- *Cortina*

Teniendo un avance de remoción de la vegetación del 87.26% Cubriendo una superficie de **11.74 ha.**

Para este predio, en el oficio resolutive no. SGPAD/GGFS/712/1284/10, se precisó erróneamente en la página 17, una sumatoria de 249.12 m³ R.T.A., debiendo señalarse 321.12 m³ R.T.A., de igual forma no se podrá alcanzar este último volumen en virtud de haberse confirmado la inexistencia en el polígono de los ejemplares de *Fraxinus uhdei* y *Quercus glaucoides* respectivamente.

En la Tabla 2, se indican los ejemplares y volúmenes que han sido removidos:

Tabla 2. Ejemplares y Volúmenes Removidos del Predio 2.

Nombre Científico	Número de Árboles	Número de Árboles Removidos	Volumen (m ³ R.T.A) Ejecutado	Número de Árboles Saldo	Volumen (m ³ R.T.A) Saldo
<i>Acacia farnesiana</i>	63	43	0.52	20	0.24
<i>Salix babilonica</i>	30	30	22.31	0	0
<i>Taxodium mucronatum</i>	5	5	17.71	0	0
<i>Acacia pennatula</i>	15	12	0.25	3	0.07
<i>Bursera fagaroides</i>	237	181	1.90	56	0.60
<i>Bursera copalifera</i>	192	155	3.15	37	0.75
<i>Celtis pallida</i>	103	73	4.86	30	2.01
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	886	782	11.04	104	1.47
<i>Forestiera sp.</i>	502	485	77.58	17	2.72
<i>Fraxinus uhdei</i>	74	Inexistente	Inexistente	-	-
<i>Ipomoea murucoides</i>	399	367	40.41	32	3.53
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	207	196	6.45	11	0.37
<i>Liabum glabrum</i>	753	736	12.22	17	0.29
<i>Lysiloma divaricata</i>	148	142	1.56	6	0.07
<i>Prosopis laevigata</i>	310	295	75.78	15	3.86

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



<i>Quercus glaucooides</i>	30	Inexistente	Inexistente	-	-
<i>Rhamnus microphylla</i>	59	52	0.83	7	0.12
<i>Sophora secundiflora</i>	44	38	2.86	6	0.46
TOTAL	4116	3592	279.43	358	16.56

c. Predio 3.- Parcela 153 Z1 P3/3 (Código de Identificación C-014-117-ELO-001/10)

Este predio no se ha intervenido a la fecha del presente Informe Trimestral.

Se concluye que, de acuerdo a los predios antes mencionados y que en conjunto suman 36.4 ha referidas en el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y en su Autorización para CUSTF, se tiene a la fecha una **Remoción de Vegetación Forestal** del 66.53%, es decir, **24.22 ha**, quedando pendiente un **Saldo de 12.18 ha**.

En la Tabla 3, se reitera que los **Volúmenes Removidos** hasta el momento en los polígonos correspondientes, son los siguientes:

Tabla 3. Total de Volúmenes Removidos

Predio	Volumen (m3 R.T.A)	Número de Ejemplares	Número de Especies	Superficie Afectada (ha)
Predio 1. Parcela 131 Z/3.	178.73	3,941	14	12.48
Predio 2. La Parada.	279.43	3,592	16	11.74

En la Tabla 4, se muestran los **Saldos** para ejercer en los polígonos en que hace falta realizar el CUSTF:

Tabla 4. Volúmenes de Saldos Restantes.

Predio	Volumen de Saldo (m3 R.T.A)	Número de Ejemplares	Número de Especies	Superficie de Saldo (ha)
Predio 1. Parcela 131 Z/3.	43.32	781	14	3.74
Predio 2. La Parada.	16.56	358	14	1.25
Predio 3. Parcela 153 Z1 P3/3.	115.72	2,255	17	7.19



1.5 Término V.

En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco, la documentación correspondiente.

- A la fecha no ha sido necesario el traslado de las materias primas forestales, ya que las mismas han sido aprovechadas por los propios pobladores de las inmediaciones del sitio del proyecto, para su empleo como leñas, además de postes para la delimitación de sus posesiones o propiedades, motivo por el cual, no se ha requerido de tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT Jalisco, la documentación correspondiente para el traslado de materias primas forestales. De lo anterior en forma anexa al presente, se incluyen en el reporte fotográfico las evidencias de lo enunciado (ANEXO 13).

1.6 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

- Se ha prestado especial atención al cumplimiento del presente término a través de una brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente por parte de la Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, cuyo objetivo es el rescate de especies de flora y fauna silvestres, que se ubican en los polígonos a ocuparse por el proyecto, realizando acciones de ahuyentamiento a los ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento, o reubicando los ejemplares que por su naturaleza precisan de apoyo para su movilización. En lo referente a la flora silvestre, se atiende la reubicación de ejemplares, mismos que por sus características de especie y tallas en su desarrollo, soportan la reubicación, o bien se aprovechan las partes vegetativas para su reproducción en el vivero temporal que se opera en el sitio de proyecto.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 3. Personal de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente, realiza el rescate de especies de fauna silvestre, para ser reubicadas en áreas donde se garantice su evolución y desarrollo, de acuerdo a la Tabla 6.



Imagen 4. Personal de la brigada especializada en acciones de búsqueda de especímenes de fauna silvestre susceptibles de rescate y reubicación, previo a la intervención de la maquinaria que ejecuta el proyecto constructivo.



Imagen 5. Personal de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente, realiza el rescate por esqueje de flora silvestre en zonas de impacto.



Imagen 6. Área de vivero temporal, donde se realiza el resguardo de los ejemplares de flora rescatados durante las actividades de construcción.

No se omite precisar que hasta el momento, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestres que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, ni consideradas como de interés biológico para su conservación.

A la fecha, han sido rescatados 6,316 ejemplares, pertenecientes a 16 especies de la flora nativa presentes en la zona de impacto debido a la construcción de la cortina. El rescate se realiza en todas las áreas que serán ocupadas por la maquinaria o que tengan algún tipo de aprovechamiento por parte de la constructora, mismas que se detallan en la Tabla 5:

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tabla 5. Flora Rescatada en el Área Autorizada.

Nombre Común	Nombre Científico	Número de Ejemplares
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	949
Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	12
Tabachín	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	1
Agave	<i>Agave spp.</i>	83
Palma o yuca	<i>Yuca filifera</i>	4
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	1,166
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	766
Copalillo rojo	<i>Bursera copalifera</i>	152
Sauce	<i>Salix babilonica</i>	815
Biznaga	<i>Mammillaria sp</i>	1002
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	607
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	224
Nopal	<i>Opuntia sp</i>	398
Palo bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	129
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	2
Margarita (jaboncillo)	<i>Sapindus saponaria</i>	6
TOTAL		6, 316

En cuanto a fauna, se tiene un total de 13 ejemplares, rescatados en los predios ubicados en los polígonos considerados para el CUSTF, los cuales después de evaluar su estado de salud, fueron liberados en áreas colindantes al proyecto, donde se garantizaron condiciones similares a sus nichos ecológicos y capacidad de continuidad en su desarrollo y evolución. En la Tabla 6, se enlistan las especies rescatadas:

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tabla 6. Listado de Fauna Rescata.

Nombre Científico	Nombre Común	Zona de Rescate	Zona de Reubicación
<i>Catostomus wigginsi</i>	Boquinete	Canal de desvío	Aguas arriba del río Verde
<i>Ictalurus dugesi</i>	Bagre	Canal de desvío	Aguas arriba del río Verde
<i>Oreochromis spp</i>	Mojarra	Canal de desvío	Aguas arriba del río Verde
<i>Oreochromis aureus</i>	Tilapia	Canal de desvío	Aguas arriba del río Verde
<i>Micropterus salmoide</i>	Lobina	Canal de desvío	Aguas arriba del río Verde
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa Común	Canal de desvío	Aguas arriba del río Verde
<i>Oreochromis sp.</i>	Huachinango	Canal de desvío	Aguas arriba del río Verde
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Halcon Harris	Cañada dentro del sitio de obra	Cañada debajo de la cortina
<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga Casquito	Zona de obra	5.4 km del eje de la cortina en río Acasico
<i>Salvadora mexicana</i>	Culebra Parchada Mexicana	Canal de desvío	4.3 km aguas arriba de la cortina
<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga Casquito	150 m de la caseta de policía, camino al Zapotillo	7.5 km del eje de la cortina, camino a Yahualica (margen derecha)
<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga Casquito	Canal de desvío	Ojo de agua a 9 km del área de impacto
<i>Didelphis virginiana</i>	Zarigüeya O Tlacuache	Coordenadas N 21°08'804" W 102°48'771"	Coordenadas N 21°08'862" W 102°48'714"

1.7 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

- Se ha implementado un Programa de Reforestación, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación, para la compensación de las áreas afectadas o impactadas por la construcción de la cortina de la Presa El Zapotillo (ANEXO 13).

En virtud de que, a la fecha, no se cuenta con espacios disponibles fuera de la zona de proyecto, sólo se ha realizado la reforestación de una sección territorial de 1,253.55 m² en las inmediaciones de los caminos en que se desarrolla el establecimiento de la Presa El Zapotillo (Coordenadas: E 727563.0573, N 2338641.2755), en la cual se han incorporado 37 partes vegetativas de ejemplares de pitayo (*Stenocereus queretaroensis*), 25 copalillos o papelillos (*Bursera fagaroides*.) y 83 biznagas (*Mamillaria sp.*), colocados a lo largo y ancho del terreno, con una separación de 5 a 6 metros cada uno.

Para delimitar y resguardar el área, se estableció una cerca con alambre de púas a 4 hilos y se colocó una lona informativa de zona de reforestación. En el mismo rubro, a solicitud expresa de los pobladores de la comunidad de “El Zapotillo”; como ejemplo de lo anterior, se referencia la donación de 40 copalillos blancos o papelillos, mismos que han sido empleados como cercas vivas en terrenos de sus propiedades o posesiones (Imagen 7 y ANEXO 3). En su oportunidad, se dará cumplimiento total al término de referencia, una vez que se liberen los terrenos disponibles en las inmediaciones de la obra o en el ecosistema en que se asienta el proyecto de referencia.



Imagen 7. Copalillos blancos donados a los pobladores, para ser utilizados como cercas vivas.



Imagen 8. Plantación de ejemplare donados a los pobladores de la comunidad el Zapotillo..



1.8 Término VIII.

Queda prohibido el uso del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto.

- Se atiende estrictamente el término de la prohibición de empleo del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto. En el Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestres de Protección a la Flora y Fauna se establece que, para el desmonte, no se podrán utilizar fuego, ni químicos (ANEXO 2). La brigada ambiental, realiza recorridos a lo largo de la obra, para verificar que se cumpla lo estipulado en dicho documento.

1.9 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

- Se atiende estrictamente el término en referencia, evitando que la remoción de la vegetación afecte áreas forestales diferentes a las autorizadas, favoreciendo con ello el desplazamiento de la fauna silvestre que se asienta en las inmediaciones del proyecto. El material obtenido fue almacenado de manera temporal en la zona rentada por la constructora, para la instalación de campamentos y oficinas (ANEXO 4) El área se encuentra delimitada por el propietario, por lo que este material no representó ninguna barrera para la fauna que pudiera encontrarse en las cercanías.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imágenes 9a y 9b. Acciones de remoción de la vegetación resultante del CUSTF, recolectando los volúmenes de materias primas forestales, dejando limpias las áreas intervenidas.



Imágenes 10a y 10b. Para garantizar el aprovechamiento total de los volúmenes de materias primas forestales, se realizó su dimensionamiento, para facilitar su transportación y uso correspondiente.

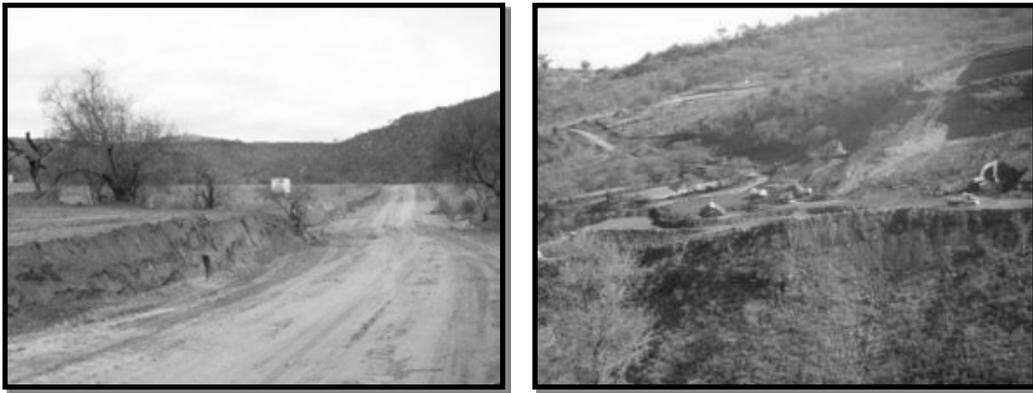


Imágenes 11a y 11b. En las acciones del desmonte realizado, se procedió al rescate de partes vegetativas de las especies susceptibles de desarrollo por dicho método.

1.10 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

Durante las acciones de desmonte, se han aprovechado íntegramente los volúmenes y residuos forestales, razón por la cual no se han generado rezagas de las materias primas forestales, quedando limpios los sitios donde se han apeado los ejemplares involucrados en el presente CUSTF. Se anexan las identificaciones de los pobladores a los que les fue donada la madera resultante de las actividades de desmonte y despalme (ANEXO 5).



Imágenes 12a y 12b. Vistas generales de las secciones territoriales donde se ejecutó la preparación de sitio en la planta de concreto (foto izquierda), así como el camino temporal, obra de toma y planta de bombeo (foto derecha), ambas en el predio 1 Parcela 131 Z/3.

1.11 Término XI.

Queda prohibida la cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora y fauna silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo.

- Se cumple estrictamente el término en referencia, evitándose actividades de cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de especies de flora y fauna silvestres, que se encuentren en el sitio de proyecto, así como en sus inmediaciones. En fortalecimiento

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



de lo anterior, la empresa constructora de la Presa El Zapotillo, ha establecido señalizaciones de prohibición específica y fomento del cuidado ambiental, en las áreas de trabajo y perimetrales al mismo (Imágenes 13a a la 13b).

Como parte de las actividades, se distribuye el Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestres de Protección a la Flora y Fauna Silvestre (ANEXO 2), además de impartirse pláticas sobre este tema en todos los frentes de trabajo (ANEXO 16), así como al personal de nuevo ingreso que se incorpora a la empresa Constructora del Proyecto; de igual forma se mantienen en el área de proyecto lonas informativas/prohibitivas, en las cuales se advierte sobre cualquier tipo de actividad que pudiera poner en riesgo a los ejemplares de la fauna silvestre del lugar.



Imagen 13a. Colocación de manta prohibitiva de pesca en áreas cercanas a la obra.



Imagen 13b. Manta prohibitiva de pesca y cuidado del río.



Imagen 13c. Lona prohibitiva alusiva a evitar la caza, captura o maltrato de flora.



Imagen 13d. Lona prohibitiva alusiva para evitar arrojar residuos fuera de los contenedores.

1.12 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutivo.

- Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.12.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

Hasta el momento, no se han realizado acciones de esta naturaleza, en virtud de que las secciones territoriales intervenidas no han requerido de las mismas, por lo que continúan las actividades de equipos y maquinarias, removiendo materiales geológicos para la conformación topográfica de los taludes, cimentaciones o empotramientos de la cortina de la presa proyectada.

1.12.1.2 Pérdida de vegetación. Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.

Antes de que la maquinaria haya impactado las áreas, ha ingresado personal de campo a realizar el desmonte y preparar las secciones territoriales para recuperar los volúmenes del despálme disponible, empleando para la cubierta vegetal machetes y motosierras, con las cuales se minimiza la pérdida de suelo y daños hacia algunos ejemplares de especies de flora y fauna que han sido susceptibles de rescate. Con lo anterior se evita la quema o uso de cualquier agroquímico para la realización de esta actividad (Imágenes 14a y 14b).



Imágenes 14a y 14b. Desmote previo, realizando en forma selectiva la preparación de ejemplares para el rescate, cuya actividad es ejecutada por personal de la empresa constructora.

b. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

1.12.1.3 Fauna Silvestre. *Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.*

Se realizan pláticas de concientización sobre protección a la flora y fauna silvestre (ANEXO 16), destacando a las serpientes que se encuentran presentes en la región. Con el objetivo de informar a todo el personal, se han colocado lonas informativas/prohibitivas referente a este tema. Igualmente, se han desplegado en obra y en los diferentes accesos, señalamientos de velocidad, con la finalidad de evitar el atropellamiento de fauna de lenta movilidad (Imagen 15 e Imágenes 16a a 16e)



Imagen 15. Señalamientos de velocidad colocados en los caminos de acceso a la obra.



Imagen 16a Instalación de lonas prohibitivas en diferentes zonas de la obra.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 16b. Personal de la brigada ambiental colocando las lonas prohibitivas en las inmediaciones de la obra.



Imagen 16c. Lonas prohibitivas colocadas en zonas de trabajo.

1.12.1.4 El desmonte será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.

Se ha brindado cabal cumplimiento a lo enunciado, de acuerdo a lo señalado en los puntos previos.

1.12.1.5 Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.

Hasta el momento, no se ha encontrado ningún ejemplar registrado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001. Sin embargo, se cuenta con un Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestres de Protección a la Flora y Fauna Silvestre, así como al Programa de Rescate de Flora y Fauna Silvestre, y que se ha difundido al personal de la obra, para garantizar la protección de los animales que se encuentran dentro de las áreas impactadas por el proyecto (ANEXO 2 y ANEXO 6).

Se han observado ejemplares de halcones y aguilillas en las cercanías a la obra; se les da seguimiento de manera continua, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento y en el Programa, ambos anteriormente referidos, así como a los posibles nidos que pudieran encontrarse en las laderas que son objeto del proyecto.

1.12.1.6 Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

Se cuenta con *vigilancia privada* en cada acceso a la obra, para evitar la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como restringir tanto la entrada como salida del personal durante el horario laboral. Los trabajos de construcción están limitados estrictamente a los terrenos entregados por el CUSTF.

1.12.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

Se han colocado carteles prohibitivos de fogatas, en zona de obra, con la finalidad de evitar la generación de incendios forestales. Así mismo, la brigada ambiental realiza recorridos para verificar que no se realicen fogatas, previniendo los incendios forestales (Imagen 17). De forma interna se cuenta con el Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestres, en el cual se estipula que queda prohibido realizar este tipo de actividades (ANEXO 2)



Imagen 17. Instalación de lonas informativas/prohibitivas en diferentes zonas de la obra, para conocimiento del personal.

1.12.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

Se cuenta internamente con un Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestres (ANEXO 2) cuyo cumplimiento está a cargo de la brigada ambiental; también se han colocado lonas informativas/prohibitivas de captura, caza, pesca y/o recolección de ejemplares silvestres, el cual es distribuido al personal obrero (Imagen 18).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 18. Colocación de lonas de protección a la flora y fauna.

- 1.12.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.**

Se han rescatado y liberado en áreas asignadas, ejemplares de fauna silvestre, que han sido identificados en el área de impacto directo de los predios 1 y 2, tal como se presenta en el Término VI (Imagen 19).



Imagen 19. Ejemplar de tlacuache (*Didelphis virginiana*), rescatado en la zona de influencia del proyecto.

- 1.12.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.**

La brigada ambiental realiza recorridos para la verificación de la presencia de ejemplares de fauna silvestre, así como madrigueras y ejemplares de fauna de lenta movilidad (Imagen 20), los cuales, de ser

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



encontrados, son reubicados en zonas alejadas a la obra, en sitios de características ambientales similares, con el objetivo de continúen en las mismas, su evolución y desarrollo.

Se han llevado a cabo recorridos de reconocimiento de flora y fauna en las zonas de influencia del proyecto durante las actividades de construcción, sin encontrar fauna que pudiera estar dentro de la norma. Debido a que la zona se encontraba previamente impactada por actividades de agricultura y pastoreo, las poblaciones de fauna silvestre son bajas, y las probabilidades de encontrar algún ejemplar, han sido escasas hasta el momento.



Imagen 20. Actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre en zonas de impacto.

1.12.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

- **La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,**
- **Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.**

Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promotora, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se imparten semanalmente pláticas de protección ambiental para todo el personal obrero (ANEXO 16), así como para el personal técnico-administrativo de la Constructora. Se identifica y refuerza el tema que presenta mayor problemática y se procura que todos los trabajadores la hayan tomado por lo menos una vez (Imagen 21). El objetivo principal es crear conciencia ambiental en los obreros, para que por sí solos

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



respeten la fauna y flora presente, tanto en obra como en las comunidades aledañas. Se anexan trípticos de las pláticas impartidas, así como una lista de asistencia de cada tema. (ANEXO 7)

Se ha hecho hincapié en las actividades de educación ambiental no formal en el personal de la obra, en virtud de que es el único que puede acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa.



Imagen 21. Pláticas de concientización y educación ambiental no formal, al personal obrero.

c. Construcción

1.12.1.12 Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.

Se ha realizado el desmonte y despalme en terrenos forestales, única y exclusivamente dentro de los polígonos autorizados por la Autoridad Ambiental Federal. Los equipos y maquinarias de la empresa constructora, realizan operaciones durante las 24 horas del día, por lo que la maquinaria permanentemente se encuentra en uso. En caso fortuito o esporádico y de requerir resguardarlas, los mismos aparatos son conducidos al taller de maquinaria, el cual se encuentra en una sección territorial rentada por la constructora y correspondiente a las instalaciones temporales de la misma (ANEXO 4).

1.12.1.13 Calidad del agua. Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua primeros auxilios.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Los trabajos de corte topográfico, en las áreas de proyecto, se han realizado evitando la obstrucción de cauces o escurrimientos pluviales; en las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica (alcantarillado).

Se han colocado en la obra, sanitarios portátiles para el personal obrero (Imagen 22). La cantidad de sanitarios en los frentes de trabajo depende de la cantidad de personal que en este labora. Se anexa bitácora correspondiente a los meses de octubre, noviembre y diciembre (ANEXO 8)



Imagen 22. Servicio de sanitarios portátiles en obra.

Se distribuye agua potable a todos los frentes de trabajo, mediante garrafones de 20 L, y en contenedores de 600 L en los frentes con mayor cantidad de personal (Imagen 23). Se anexan notas de compra correspondientes los meses de octubre, noviembre y diciembre (ANEXO 9).



Imagen 23. Distribución de agua potable en obra.

1.12.1.14 Vegetación. Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Las zonas que se desmontaron y despalmaron, son las estrictamente necesarias para iniciar las actividades de construcción de la cortina.

La infraestructura temporal de campamentos, oficinas y laboratorios, es desmontable, por lo que el material utilizado para la instalación de la misma es multy panel, evitando el uso de madera (Imagen 24).



Imagen 24. Instalación de infraestructura temporal.

El material resultante de las actividades de desmonte y despalme fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas (Imagen 25), para evitar la acumulación de la misma, tal como se expresó en el Término X.



Imagen 25. Donación de madera a los pobladores de las comunidades cercanas al área del proyecto.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.15 Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.

Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

A la fecha, no ha sido necesario el traslado de retiro de las materias primas forestales, ya que las mismas han sido aprovechadas por los propios pobladores de las inmediaciones del sitio de proyecto para su empleo como leñas y postes para la delimitación de sus posesiones o propiedades, motivo por el cual no se ha requerido el tramitar ante la Delegación Federal de Jalisco de la SEMARNAT, las autorizaciones correspondientes para el traslado de materias primas forestales.

*Para poder asegurar la cantidad de material suficiente para la restauración vegetal durante los meses correspondientes al periodo del presente informe, se ha colectado germoplasma, principalmente de Sabino (*Taxodium mucronatum*), Copalillo rojo (*Brusera microphylla*), Copalillo blanco (*Bursera simaruba*), Mezquite (*Prosopis laevigata*), Margarita (*Sapindus saponaria*) y Encino (especie al momento no encontrada en la zona de impacto de la obra, sin embargo, se han encontrado algunos ejemplares en zonas aledañas o caminos de acceso a la misma). La recolección depende de la especie y de la temporada de reproducción de la misma y todas las semillas son depositadas en contenedores de plástico (Imagen 26).*



Imagen 26. Contenedores con semillas recolectadas.

1.12.1.16 Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR

Todas las plantas que han sido rescatadas, son llevadas al vivero temporal, donde son mantenidas bajo resguardo del Departamento de Medio Ambiente. Se han rescatado hasta el momento 6,316 ejemplares, pertenecientes a 16 especies de la flora nativa, presente en la zona de impacto por la construcción de la cortina.



Imagen 27. Secado al sol de vainas de Mezquite para extracción de semilla de las mismas.



Imagen 28. Secado de semilla de Sabino, para su conservación en contenedores.



Imagen 29. Recolección de semillas.

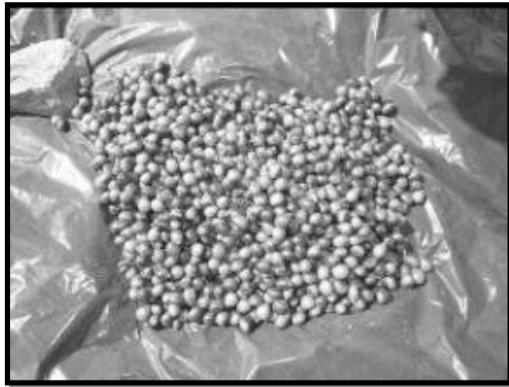


Imagen 30. Seca de semilla de Copalillo rojo en vivero temporal.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

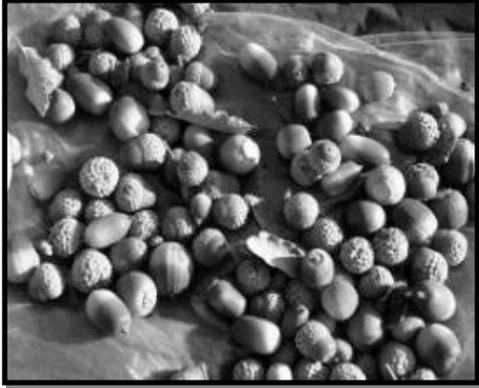


Imagen 31. Recolección de semilla de Margarita.



Imagen 32. Secado de germoplasma de Margarita.

*Del mismo modo, para poder asegurar la cantidad de material suficiente para la restauración vegetal durante estos meses, se ha colectado germoplasma principalmente de Sabino (*Taxodium mucronatum*), Copalillo rojo (*Brusera* sp), Copalillo blanco (*Bursera fagaroides*), Mezquite (*Prosopis laevigata*), Margarita (*Sapindus saponaria*) y Encino (especie al momento no encontrada en la zona de impacto de la obra; sin embargo, se han encontrado algunos ejemplares en zonas aledañas o caminos de acceso a la misma). La recolección depende de la especie y de la temporada de reproducción de la misma, y todas las semillas son depositadas en contenedores de plástico para su posterior germinación (Imágenes 27 a la 32).*

1.12.1.17 Paisaje. Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.

El material producto del desmonte es donado a los pobladores de las localidades cercanas (ANEXO 3 y ANEXO 5), y hasta el momento, no se cuenta con material de escombros, razón por la cual las áreas intervenidas se encuentran libres de obstrucciones en los cauces, como se ha mencionado anteriormente.

1.12.1.18 Calidad del aire. La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.

Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

Para realizar las actividades de desmonte, no se requirió maquinaria, ya que la actividad se realizó de manera manual, con la finalidad de evitar el daño o afectación a zonas no liberadas, así como permitir el rescate y reubicación de ejemplares de flora y fauna, presentes en las zonas.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Con la finalidad de evitar las nubes de polvo en los caminos de acceso a la obra, así como disminuir las emisiones de polvo a la atmósfera, se realiza diariamente el riego de caminos y frentes de trabajo (Imagen 33).

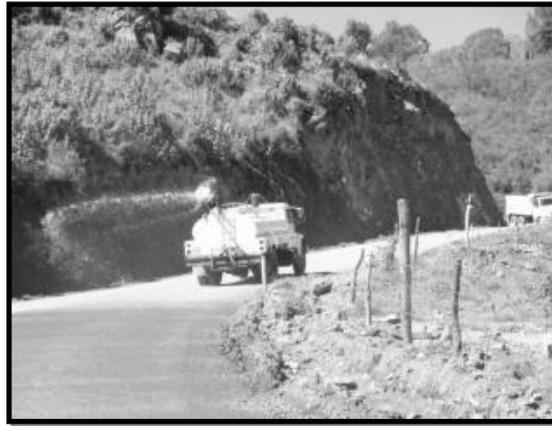


Imagen 33. Riego de caminos como medida para el control de emisión de polvos.

A partir del mes de febrero de 2010, se cuenta con el permiso emitido mediante oficio núm. **099/2010** del 15 de febrero de 2010, para el uso temporal del vertedero municipal, el cual fue otorgado por el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, estado de Jalisco, para el desecho de los residuos no peligrosos originados en las oficinas y lugares de trabajo. Así mismo, se ha realizado el pago correspondiente para dicha concesión. Se anexa copia del oficio referido (ANEXO 14).

1.12.1.19 Contaminación del suelo. La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.

Se cuenta con un almacén temporal ubicado en la zona de campamento, donde se ingresan todos los residuos generados durante la construcción de la cortina y que son considerados como peligrosos, por lo que luego son entregados a la empresa Química Rimsa S.A. de C.V., para que esta les brinde disposición final. Se anexa copia de manifiesto de recolección de residuos (ANEXO 15).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.20 Desmante y despalme. En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:

- **Retirar y almacenar el material de desmante y despalme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.**

Hasta el momento, no se cuenta con material almacenado, ya que todo fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas (ANEXO 3 y ANEXO 5).

- **Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.**

En los predios 1 y 2 no fue necesario realizar este tipo de obras; sin embargo, en todo el proyecto se han colocado alcantarillados que permiten el flujo de agua.

- **Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.**

A la fecha no se ha requerido realizar esta actividad; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra en caso de requerirse.

- **Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.**

Solo se han reforestado las áreas anteriormente mencionadas.

- **Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:**

- **Estar desprovisto de vegetación.**
- **Lejano de asentamientos humanos.**
- **Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.**
- **El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.**

Se han atendido la totalidad de criterios ambientales precisados en la presente medida de mitigación, señalándose, específicamente, las acciones de desmante y recuperación de volúmenes de materiales del despilme disponibles. Estos últimos, han sido empleados, a la fecha, en las porciones territoriales de áreas verdes proyectadas en los perímetros de las oficinas y campamentos del proyecto, así como para los sustratos en el vivero. Los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos,



son dispuestos en bancos de tiro ex profesos, que cumplen los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, estos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.

1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

- Mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, comunicó a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, que ha quedado notificada de la designación del técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva. En el ANEXO 10, se incluye copia simple del oficio enunciado. Así mismo, se incluyen copias simples de las identificaciones oficiales de los pobladores de las inmediaciones del sitio de proyecto, a los cuales se les ha entregado de forma gratuita las materias primas forestales resultantes del CUSTF, mismas que forman parte de la carpeta-bitácora de actividades del CUSTF que se ejecuta en el sitio de proyecto (ANEXO 3 y ANEXO 5).

1.14 Término XIV.

El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza no implica la afectación de la zona federal de ningún cuerpo de agua, ni se refiere al establecimiento de oficinas, almacenes, talleres, campamentos, bancos de tiro, bancos de préstamo, caminos de acceso o puentes, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se atiende cabalmente el señalamiento del término en referencia, manifestando que en la sección territorial de influencia de la Zona Federal en el Río Verde, correspondiente en específico al área de proyecto donde se ejecuta el establecimiento de la cortina de la Presa El Zapotillo, es inexistente la presencia de especies forestales que determinen los supuestos de las definiciones de vegetación forestal y terreno forestal.

1.15 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutivo.

- Se han establecido obras civiles de ingeniería hidráulica, en las secciones territoriales, donde se ha ejecutado a la fecha el CUSTF, incorporando alcantarillas que permiten el manejo, conducción y alejamiento de los escurrimientos de aguas pluviales, las cuales inciden sobre las actuales carpetas de rodamiento vehicular en terracería (Imágenes 34 y 35).



Imagen 34. Se construyeron cunetas en los caminos para conducir los escurrimientos al Río Verde. Camino VCI-9



Imagen 35. Se observa en la fotografía un dren en camino VCD-8 para guiar los escurrimientos hacia el cauce del Río Verde.

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutivo.



- Mediante el presente Informe Trimestral de avances en las actividades de CUSTF, se cumple el término en referencia, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda.

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutivo.

- A la fecha, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestre que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, reiterándose que se atiende en forma puntual el rescate de especies de flora y fauna silvestres que se ubican en los polígonos a ocuparse por el proyecto, tal y como se enunció en el Término VI de este Informe Trimestral.

1.18 Término XVIII.

Se deberá comunicar por escrito a la PROFEPA en el estado de Jalisco, con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- Se atendió el presente término, mediante el Oficio No. B00.03.01.-00079, de fecha 27 de Octubre de 2010, emitido por la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua (ANEXO 11), mediante el cual se precisó que la fecha de inicio en los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado, corresponde al 22 de Septiembre de 2010.

1.19 Término XIX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.



- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, queda por enterada del cumplimiento a éste término en referencia para efectuar la construcción y operación de la Presa El Zapotillo.

1.20 Término XX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable, ante PROFEPA en el estado de Jalisco, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incluirán las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.

- La Dirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, asume “*per se*” la responsabilidad de cualquier ilícito en materia de CUSTF, en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo de establecimiento de la Presa El Zapotillo.

1.21 Término XXI.

La Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco, podrá realizar en cualquier momento el monitoreo que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al finalizar el desarrollo del proyecto, para verificar el cumplimiento de los términos establecidos en este resolutivo, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación referidas en el estudio técnico justificativo.

- A la fecha, la Delegación Jalisco de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, ha realizado visita de inspección con fecha 22 de Octubre de 2010, levantando el Acta No. PFPA/21.3/2C.27.2/421/10, derivada de la Orden de Inspección No. PFPA/21.3/2C.27.2/421 (10) 012392 (ANEXO 12), inspeccionando las secciones territoriales donde se ejecutan los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado.

1.22 Término XXII.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal construcción y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que



corresponda aplicar a la SEMARNAT y otras autoridades federales, estatales o municipales.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta y reitera que es el único titular de los derechos y obligaciones de la autorización para realizar, por excepción el CUSTF, que ha emitido la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco.

1.23 Término XXIII.

En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente autorización, se deberá solicitar por escrito a esta autoridad para que, en su caso, determine lo procedente, debiendo anexar el documento en el que conste la aceptación de la persona a quien se pretenda transferir la titularidad, además, en su caso, copia certificada de la documentación legal que otorga el derecho sobre los terrenos objeto de la presente autorización al nuevo titular.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta que no se encuentra a la fecha en el supuesto de transferir los derechos y obligaciones derivados de la autorización por excepción del CUSTF.

1.24 Término XXIV.

Esta autorización no anexa al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, acata estrictamente el señalamiento de obtener de otras dependencias federales, estatales o municipales, las autorizaciones que en el ámbito de sus respectivas competencias determinen las normatividades correspondientes.



1.25 Término XXV.

La SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y, en su caso, revalidar la autorización otorgada, suspenderla o revocarla, siempre que exista la justificación y motivación correspondiente.

- Se acata la posibilidad de que la SEMARNAT justifique y motive los supuestos que enuncia el presente término.

1.26 Término XXVI.

El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal en la superficie que ampara la presente autorización, será de 43 meses contados a partir de la recepción de la misma y podrá ser ampliada, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General 30 días antes de su vencimiento. Para tal efecto, el interesado deberá haber dado cumplimiento a las acciones señaladas en este resolutivo, haber remitido los informes oportunamente, así como presentar la justificación técnica y la documentación legal correspondiente, para que esta Autoridad determine lo conducente.

- Se acata la temporalidad que se precisa para esta autorización en el presente término, para el cual se atienden, en forma oportuna, los informes respectivos ante la Autoridad Ambiental Federal.

1.27 Término XXVII.

Notificar al Ing. José Ramón Ardavín Ituarte, en su carácter de Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la presente resolución por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos.

- En su oportunidad, se recibió en la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la resolución de autorización correspondiente.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

"2011, Año del Turismo en México"



SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AGUA POTABLE,
DRENAJE Y SANEAMIENTO
GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA
POTABLE Y REDES DE ALCANTARILLO
OFICIO No. BOO.00.03.01.- 0026

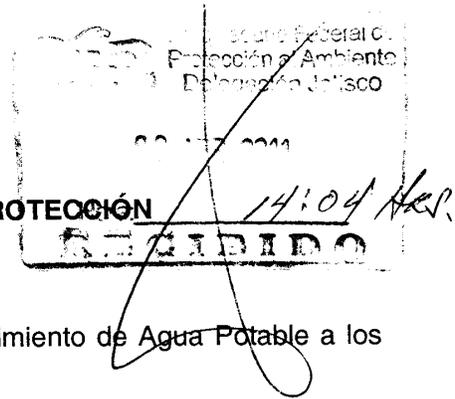
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



ASUNTO: Entrega del Primer Informe Trimestral
Presa El Zapotillo.

México, D.F., a 06 de abril de 2011

DR. JOSÉ DE JESÚS BECERRA SOTO
DELEGADO DE LA PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN
AL AMBIENTE EN JALISCO
P R E S E N T E



Me refiero al Proyecto "Presa el Zapotillo, para Abastecimiento de Agua Potable a los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Guanajuato".

Al respecto y de acuerdo a lo señalado en el "Término Décimo Sexto" del Oficio Resolutivo No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010, le hago entrega del **Primer Informe Trimestral** de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, en cumplimiento de los términos señalados en dicho documento.

Sin otro particular le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE
EL GERENTE


ING. ANTONIO FERNÁNDEZ ESPARZA

RECIBIDO
2011 ABR -6 P 11:16
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

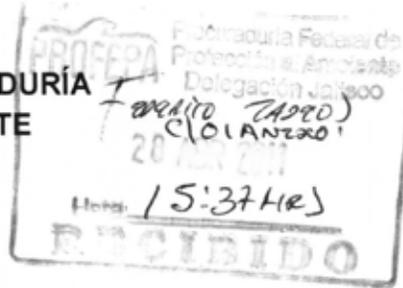
c.c.e.p. Ing. José Ramón Ardavín Ituarte, Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.- Presente
Ing. Raúl Antonio Iglesias Benítez, Dir. Gral. del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico.- Presente
Lic. Alberto Ulises Esteban Marina, Gerente de Cuencas Transfronterizas de la CONAGUA.- Presente
Ing. José de Jesús Álvarez del Castillo, Delegado Federal de SEMARNAT en el estado de Jalisco.- Presente
Dr. Francisco García García, Director General de Gestión Forestal y Suelos.- Presente
C. Miguel Refugio Camarillo Salas, Delegado Federal de PROFEPA en el estado de Guanajuato.- Presente
Ing. Horacio Arteaga Domínguez, Director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del OCLSP.- Presente

AUEM/MAB/HAD/RCG/CSP

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Guadalajara, Jalisco, a 23 de marzo de 2011

**DR. JOSÉ DE JESÚS BECERRA SOTO
DELEGADO FEDERAL DE LA PROCURADURÍA
FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
EN EL ESTADO DE JALISCO
PRESENTE.**



En seguimiento de la autorización por excepción, que en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), emitió la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio SGPA/DGGFS/712/1284/10, fechado el 28 de Abril de 2010, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco, cuyo promovente es la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); en cumplimiento del término XVI, que enuncia la obligación de presentar Informes Trimestrales del Avance de las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, me permito Informar atentamente a Usted, que durante el periodo Trimestral de los Meses de Enero, Febrero y Marzo de 2011, no se realizaron actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en las superficies autorizadas.

No se omite precisar que la designación del suscrito Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, se notificó ante la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, como técnico responsable encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto de referencia, acreditando lo anterior la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10, fechado el 30 de Septiembre de 2010 (se anexa copia simple del mismo).

Por lo anterior, se informa que se mantienen en la obra, los siguientes porcentajes de avances en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, reportados en el Primer Informe Trimestral:

A handwritten signature or scribble, possibly a mark or initials, located to the left of the text.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

PREDIO	AVANCE EN EL CUSTF (%)
Predio 1	79.90 %
Predio 2	87.26 %
Predio 3	0.00 %

Promedio total para las 24.22 Hectáreas en que se ha ejecutado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales: **66.53 %**

Sin otro particular por el momento, continuaremos atentos a brindar en los términos establecidos, la información del seguimiento técnico-ambiental de la Autorización por excepción para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales en el desarrollo del proyecto denominado Presa El Zapotillo, manifestando a Usted un cordial saludo y agradeciendo de antemano la atención que se sirva brindar al presente.

ATENTAMENTE



Ing. José De Jesús Orozco Dueñas
Responsable Técnico Encargado de Dirigir la Ejecución del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales
Cédula de Inscripción en el Registro Forestal Nacional, Integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, Año 09

- cce. Ing. Ramón Ardaín Ituarte.- Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la CONAGUA.
Ing. Antonio Fernández Esparza.- Director Gerente de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Redes de Alcantarillado de la CONAGUA.
Ing. Raúl Antonio Iglesias Benítez.- Director General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico de la CONAGUA.
Ing. Horacio Arteaga Domínguez.- Director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del OCLSP.
Ing. Delfino Acatitla López.- Residente de Obra "Presa El Zapotillo" del OCLSP.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

1067
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS
OFICIO N° SGPA/DGGFS/712/ 2838 /10

MÉXICO, D.F. A 30 DE SEPTIEMBRE DE 2010

2010, Año de la Patria Bicentenario de la Independencia y Centenario del Inicio de la Revolución

ING. JOSÉ RAMÓN ARDAVÍN ITUARTE
SUBDIRECTOR GENERAL DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y SANEAMIENTO
DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA
PRESENTE

Hago referencia a su oficio N° BOO.03.01.-00048 de fecha 22 de septiembre de 2010, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 24 del presente mes y año, mediante el cual informa la designación del Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, como el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Presa El Zapotillo**, ubicado en los municipios de Yahualcali de González y Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, que fue autorizado mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1284/10 de fecha 28 de abril de 2010.

Al respecto, esta Dirección General se da por notificada de la designación del Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, como el técnico responsable encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y del cumplimiento al término XIII de la autorización en comento.

Adicionalmente, llegado el momento, deberá presentar a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Jalisco, el informe trimestral de avances que permita a la autoridad competente verificar su cumplimiento, conforme a lo establecido en el término XVI de la autorización referida.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

SEMARNAT



SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS

RECIBIDO
2010-09-30

DR. FRANCISCO GARCÍA GARCÍA

C.c.p. Lic. Miguel Ángel Cancino Aguilar - Coordinador de Asesores de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.
M en C. José de Jesús Álvarez Carrillo - Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco.
Dr. José de Jesús Becerra Solo - Delegado Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco.

Registro 1679

FGG/DRR/HWCBM



Progreso N° 3, Edif. 3, Planta Alta, Col. del Carmen, Coyoacán, México, D.F., C.P. 4100 www.semarnat.gob.mx
Tels: (55) 54 84 35 57 54 84 35 66 Fax: 54 84 35 69 dgforestal@semarnat.gob.mx

09/60
021648

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Índice General

1. Cumplimiento al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10 del 28 de abril de 2010.....	3
1.1 Término I.	3
1.2 Término II.	3
1.3 Término III.	4
1.4 Término IV.	4
1.5 Término V.	5
1.6 Término VI.	5
1.7 Término VII.	9
1.8 Término VIII.	10
1.9 Término IX.	11
1.10 Término X.	11
1.11 Término XI.	11
1.12 Término XII.	13
1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos	13
1.13 Término XIII.	25
1.14 Término XIV.	26
1.15 Término XV.	26
1.16 Término XVI.	27
1.17 Término XVII.	27
1.18 Término XVIII.	28
1.19 Término XIX.	28
1.20 Término XX.	28
1.21 Término XXI.	29
1.22 Término XXII.	29
1.23 Término XXIII.	30
1.24 Término XXIV.	30
1.25 Término XXV.	30
1.26 Término XXVI.	31
1.27 Término XXVII.	31

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



INFORME TRIMESTRAL DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO “PRESA EL ZAPOTILLO”, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN EN EL ESTADO DE JALISCO.

PERIODO DEL 24 DE MARZO AL 23 DE JUNIO DE 2011

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.	
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010.	
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.	
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.	
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.	
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1;	Patio de Maniobras 2;
	Patio de Maniobras 3;	Camino Temporal;
	Cortina de Presa;	Planta de Bombeo;
	Área de Embalse;	Acueducto;
	Camino a Yahualica;	Planta de Concreto;
	Conducción de Obra de Toma;	Banco de Materiales Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas.	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO FORESTAL NACIONAL (R.F.N.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.	
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10	



NOTA: SÓLO SE PRECISAN EN FORMA ESPECÍFICA EN EL PRESENTE INFORME TRIMESTRAL, LOS TÉRMINOS SOBRE LOS CUALES SE HAN DESARROLLADO AVANCES INHERENTES AL CUSTF :

1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.

1.1 Término I.

Se autoriza a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una Superficie de 36-40-00 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado Presa Zapotillo, con ubicación en los municipios de Yahualica de González y Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco.

- Se mantiene la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, como la responsable de realizar el CUSTF en una superficie de hasta 36-40-00 ha, para el desarrollo del proyecto denominado "Presa El Zapotillo" en fracciones territoriales de los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón en el Estado de Jalisco; lo anterior de acuerdo al Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010, con el cual se Autoriza el CUSTF referido anteriormente.

1.2 Término II.

El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollarán en una superficie de 36-40-00 hectáreas.

Para el periodo comprendido en el presente Informe Trimestral se notifica que **NO** se ha realizado avance alguno en las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, manteniéndose a la fecha una superficie de 24.22 Hectáreas en las cuales se han realizado las acciones de desmonte, misma que fue informada en el Primer Informe Trimestral.

- Se acatan estrictamente las delimitaciones de los polígonos autorizados para realizar el CUSTF en la superficie de hasta 36-40-00 ha, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo.

1.3 Término III.

La vegetación forestal aledaña que se presenta fuera de la superficie en que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del proyecto y, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se mantiene el acatamiento estricto de conservar en sus condiciones ambientales originales, los terrenos forestales aledaños a los polígonos donde se ha realizado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).



Imagen 1. Las áreas colindantes a los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), se mantienen en sus condiciones ambientales originales.



Imagen 2. En las áreas autorizadas para el CUSTF se realiza de forma inmediata al desmonte, la preparación de sitio y modelación topográfica para el empotramiento y cimentación de la cortina de la presa "El Zapotillo".

1.4 Término IV.

Los volúmenes de materias primas forestales a remover autorizados por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza, cuentan con la asignación del código de identificación para acreditar la legal procedencia de las mismas.

Se atiende la instrucción de autorización para remover los volúmenes de materias primas forestales, precisándose que tanto para el presente Informe Trimestral como para los previos, no se ha requerido el uso de los códigos de identificación correspondientes, ya que los volúmenes de materias primas forestales han sido utilizadas por los pobladores de las localidades circunvecinas en usos propios.



1.5 Término V.

En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco, la documentación correspondiente.

- A la fecha no ha sido necesario el traslado de las materias primas forestales, ya que las mismas han sido aprovechadas por los propios pobladores de las inmediaciones del sitio del proyecto, para su empleo como leñas, además de postes para la delimitación de sus posesiones o propiedades, motivo por el cual, no se ha requerido de tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT Jalisco, la documentación correspondiente para el traslado de materias primas forestales.

1.6 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

- Se continúa la actividad de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente por parte de la Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, atendiendo y cumpliendo el rescate de especies de flora y fauna silvestres, que se ubican en los polígonos autorizados para el CUSTF, mismos que serán ocupados por el proyecto Hidráulico. Se realizan recorridos de los polígonos iniciando en las cotas topográficas inferiores ejecutando el ahuyentamiento a los ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento, o en contraparte reubicando los ejemplares que por su naturaleza precisan de apoyo para su movilización.
- En la variable ambiental de la flora silvestre, se realiza el rescate de los ejemplares, cuyas especies y tallas, garanticen condiciones de soportar los trasplantes correspondientes, apoyados en cuidados técnico-ambientales que permitan incrementar sus potencialidades originales de sobrevivencia, favoreciendo con ello su desarrollo o en su defecto se aprovechan las partes vegetativas para la reproducción de los ejemplares, mismos que se someten invariablemente a cuidados y mantenimientos, que permitan un desarrollo ideal en el vivero temporal que se opera en el sitio de proyecto.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 3. Vivero en donde se brindan los cuidados necesarios a las partes vegetativas y plántulas de cactáceas, rescatadas, para emplearlas en la forestación y habilitación ambiental de áreas.



Imagen 4. Vista del vivero en donde se identifican los ejemplares de sauce (*Salix humboldtiana*).



Imágenes 5 y 6. Personal de la brigada de medio ambiente realizando acciones de rescate de ejemplares de cactáceas y burseras, ubicadas en los polígonos de las secciones territoriales que cuentan con autorización para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.



Imagen 7. Personal de la brigada de Medio Ambiente, recuperando partes vegetativas de *Stenocereus queretaroensis*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 8. Recuperación de partes vegetativas de cactáceas (*Stenocereus queretaroensis*), mismas que son remitidas al Vivero Rústico que se opera en el sitio del Proyecto, para su mantenimiento y desarrollo, hasta garantizar condiciones de reubicación o forestación.



Imagen 9. En forma paralela al rescate de ejemplares de flora y fauna silvestre, se realiza el combate a las plantas parásitas como el muérdago (*Psittacanthus calyculatus*), con el derribo, picado e incorporación en el suelo, para la neutralización de dispersión de semillas por las aves.



Imagen 10. Para lograr la reubicación de ejemplares de fauna silvestre, se emplean trampas específicas que garantizan la integridad de los mismos.



Imagen 11. Liberación de ejemplar de Cacomixtle o Tlalcoyote (*Bassariscus astutus*)

No se omite precisar que hasta el momento, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestres que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni consideradas como de interés biológico para su conservación.

A la fecha se han logrado rescatar, un total de 7,976 ejemplares pertenecientes a 14 especies de la flora nativa presente en la zona de impacto por la construcción de la cortina. Todas las plantas que han sido rescatadas son llevadas al vivero rústico donde son mantenidas bajo resguardo del Departamento de Medio Ambiente de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mismas que se enlistan a continuación:

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tabla Número de ejemplares resguardados en vivero

Nombre Común	Nombre Científico	No. Ejemplares
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	464
Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	5
Agave	<i>Agave sp</i>	84
Yuca	<i>Yucca sp</i>	4
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	1,047
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	869
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	140
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	791
Biznaga	<i>Mammillaria sp</i>	1383
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	1805
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	925
Nopal	<i>Opuntia sp</i>	343
Palo bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	105
Helecho	<i>Pleopeltis polypodioides</i> (L.) Andrews & Windham	11
TOTAL		7,976

A la fecha se han identificado un total de 272 ejemplares de 24 especies diferentes de fauna silvestre, mismos que se rescataron en la totalidad de la zona del proyecto, particularmente en áreas que fueron impactadas en las etapas de preparación de sitio y construcción, dichos ejemplares fueron reubicados en nichos ecológicos similares a los ideales de los ejemplares en las inmediaciones del sitio de proyecto, con el objetivo de incrementar las posibilidades de conservación y reproducción de las mismas.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL DE EJEMPLARES RESCATADOS
Boquinete	<i>Catostomus sp</i>	37
Bagre	<i>Ictalurus dugesi</i>	40
Mojarra	<i>Lepomis sp.</i>	51
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	80
Lobina	<i>Micropterus salmoide</i>	10
Tilapia	<i>Tilapia sp</i>	10
Huachinango	<i>Oreochromis sp.</i>	1
Serpiente flechilla	<i>Leptophis diplotropis</i>	3
Serpiente falsa coralillo	<i>Lampropeltis triangulum</i>	3
Halcón Harris	<i>Parabuteo unicinctus</i>	2

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tortuga casquito	<i>Kinosternon integrum</i>	19
Culebra Chirriónera	<i>Salvadora mexicana</i>	1
Serpiente hilo de Barbados	<i>Leptotyphlops carlae</i>	1
Culebra Parda	<i>Philodryas patagoniensis</i>	1
Culebra	<i>Pseudoleptodeira uribei</i>	1
Codorniz	<i>Colinus virginianus</i>	1
Chipe grupidorado	<i>Dendroica coronata</i>	1
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	2
Lagartija Roño de árbol	<i>Sceloporus melanorhinus</i>	1
Lagartija Roñito	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	1
Cacomixtle	<i>Bassariscus astutus</i>	3
Serpiente Cascabel	<i>Crotalus polystictus</i>	1
Lagartija Pata de Res	<i>Phyllodactylus lanei</i>	1
Zorrillo	<i>Mephitis macroura lichtenstein</i>	1

1.7 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

Como parte de las acciones de sensibilización y concientización ambiental en el personal trabajador del proyecto, se han realizado acciones para la forestación de áreas, ubicadas en las colindancias del sitio de obra, aprovechando con ello la conmemoración del Día Mundial del Medio Ambiente, en forma particular en el área de las oficinas Técnico-Administrativas de “Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V.”, con un total de 133 ejemplares reforestados, entre los cuales se destacan especies de:

- Biznaga
- Maguey
- Pitayo
- Nopal
- Órgano
- Palma

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



De igual forma la brigada ambiental conformó la creación de un jardín de cactáceas, en el área de ingreso a las oficinas administrativas de la empresa constructora.



Imagen 12. Participación del personal trabajador del proyecto, en plena faena de apoyo en la forestación de áreas, conmemorando el Día Mundial del Medio Ambiente 2011



Imagen 13. Incorporación de especies en el área jardinada inmediata a las instalaciones administrativas de la empresa constructora

1.8 Término VIII.

Queda prohibido el uso del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto.



- Se continúa atendiendo estrictamente el término de la prohibición de empleo del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto. La brigada ambiental, realiza recorridos a lo largo de la obra, para verificar que se cumpla cabalmente con lo precisado por la Autoridad Ambiental Federal.

1.9 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

- Se ha garantizado estrictamente el término en referencia, evitando que la remoción de la vegetación afecte áreas forestales diferentes a las autorizadas, favoreciendo con ello el desplazamiento de la fauna silvestre que se asienta en las inmediaciones del proyecto. Se reitera que en el presente periodo del Informe Trimestral no se realizaron acciones de remoción de vegetación o desmonte

1.10 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En su oportunidad se ha garantizado el aprovechamiento íntegro de los volúmenes y residuos forestales, razón por la cual no se han generado rezagas de las materias primas forestales, quedando limpios los sitios donde se han apeado los ejemplares involucrados en el CUSTF.

1.11 Término XI.

Queda prohibida la cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora y fauna silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- Se atiende el cumplimiento estricto del término en referencia, garantizándose la omisión de actividades de cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de especies de flora y fauna silvestres, que se encuentren en el sitio de proyecto, así como en sus inmediaciones. Como medida de informativa, así como en fortalecimiento de la cultura y educación ambiental no formal, se mantienen por parte de la empresa constructora de la Presa El Zapotillo, señalizaciones de prohibición específica y fomento del cuidado ambiental, en las áreas de trabajo y perimetrales al mismo.



Imagen 14. Pantallas informativas/prohibitivas de caza y captura de fauna y flora silvestre en áreas internas y de ingreso al área de proyecto.



Imagen 15. Las acciones de difusión y divulgación de la protección ambiental han incluido al personal de seguridad federal que se encuentra asignado al área de proyecto



Imagen 16. Establecimiento de láminas informativas/prohibitivas de la materia ambiental en las áreas de proyecto



Imágenes 17 y 18. Se realizan pláticas de concientización y divulgación ambiental en forma permanente al personal trabajador de la obra, en temas referentes a la prohibición de la caza, captura o maltrato de flora.

1.12 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutivo.

- Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.12.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

Se reitera que hasta el momento, no se han realizado acciones de esta naturaleza, en virtud de que las secciones territoriales intervenidas aún presentan actividades de equipos y maquinarias, removiendo materiales geológicos para la conformación topográfica de los taludes, cimentaciones o empotramientos de la cortina de la presa proyectada.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.2 Pérdida de vegetación. *Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.*

Tal como se ha precisado anteriormente, se realizan previo a la intervención de la maquinaria, se realiza el apeo de la vegetación empleando machetes y motosierras, con los cuales se minimiza la potencialidad de generación de suelos desnudos, en forma paralela se realiza el rescate de ejemplares susceptibles de trasplante. Con lo anterior se garantiza por parte del promovente de la obra, la omisión total del empleo de fuego o uso de cualquier agroquímico para la realización de esta actividad.



Imágenes 19 y 20. Desmonte previo, realizando en forma selectiva la preparación de ejemplares para el rescate, cuya actividad es ejecutada por personal del Departamento de Medio Ambiente de la empresa constructora.



Imagen 21. Rescate de ejemplares de cactáceas, ejecutado por personal de la empresa constructora.

b. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

1.12.1.3 Fauna Silvestre. *Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.*

Se continúan las acciones de concientización y promoción del cuidado ambiental para la protección a la flora y fauna silvestre, destacando a las serpientes que se encuentran presentes en la región. Como información general para los trabajadores se han renovado las pantallas informativas/prohibitivas del tema de protección ambiental. Se ha reforzado la señalización en obra y en los diferentes accesos, de la velocidad máxima, cuyo objetivo es el evitar el atropellamiento de fauna silvestre.



Imagen 22. Señalamientos de velocidad colocados en los caminos internos de la obra.



Imagen 23. Pantallas de información ambiental distribuidas en diferentes zonas de la obra.



Imagen 24. Pantalla informativa de restricción al paso de transeúntes en uno de los accesos al sitio de proyecto.



Imagen 25. Pantalla prohibitiva colocada en la zona de trabajo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.4 El desmonte será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.

Se ha brindado cabal cumplimiento a lo enunciado, de acuerdo a lo señalado en los puntos previos.

1.12.1.5 Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.

Se reitera que hasta el momento, no se ha identificado ningún ejemplar registrado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. No obstante se mantiene una férrea vigilancia para evitar cualquier afectación a ejemplares de la fauna silvestre que se asienta en la zona de proyecto y en su área de influencia inmediata.

1.12.1.6 Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

A la fecha se cuenta con elementos de la Policía Federal Preventiva, en la totalidad del proyecto, con lo cual se ha fortalecido la vigilancia de la zona, situación que garantiza un estricto control en el acceso a las zonas donde se ejecuta el proyecto hidráulico, evitándose la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como una restricción total de personas ajenas al proyecto. Los trabajos de construcción se desarrollan sobre las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales o sobre terrenos que no se encuentran comprendidos en los supuestos de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal o bosque.

1.12.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

Tal y como se ha señalado en Informes previos, se han instalado carteles alusivos a la prohibición del uso de fogatas, en prevención de efectos adversos sobre el ambiente, en eventualidades de incendios

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



forestales. Asimismo, la brigada ambiental en forma permanente realiza recorridos para verificar el cumplimiento de la omisión del uso del fuego.

1.12.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

Descrito y atendido en puntos anteriores

1.12.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.

En la totalidad del área del proyecto, se mantiene previo a la pretensión de intervención de las áreas, el rescate de fauna silvestre identificada, así como la estrategia ambiental de su liberación en áreas específicas para las especies de fauna silvestre involucradas, realizado por personal especializado en su manipulación. A la fecha no ha sido necesaria la acción de detención de la actividad constructiva, pues en forma anticipada se han realizado las acciones de recuperación y resguardo de los ejemplares identificados.

1.12.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.

Tal y como se ha precisado en puntos anteriores, la brigada ambiental de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mantiene en forma permanente recorridos en las áreas consideradas para el CUSTF, con el objetivo de identificar ejemplares de fauna silvestre susceptible de rescate o reubicación, reubicándolos en zonas ideales y alejadas a la obra, cuyas características ambientales sean similares a las originales, cuyo objetivo es la continuidad en su evolución y desarrollo.

1.12.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

- La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,
- Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.

Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promotora, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se mantiene la presentación de temas ambientales relativos a la protección del ecosistema a los diversos niveles laborales que participan en el proyecto. Con lo anterior se cumplen acciones de educación ambiental no formal en la totalidad del personal de la obra, en virtud de que es el único que puede acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa.



Imagen 26. Platicas de concientización y educación ambiental no formal, al personal técnico de la obra

c. Construcción

1.12.1.12 Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. *Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se atiende el cumplimiento del término evitando que la maquinaria genere impactos fuera de las secciones territoriales específicas del proyecto. Se mantiene un estricto control en la operación y movilidad de los equipos y maquinarias de la empresa constructora.

1.12.1.13 Calidad del agua. *Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua primeros auxilios.*

Se mantiene la prevención de obstrucciones en los cauces o escurrimientos pluviales; en las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica (alcantarillado), para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales.



Imágenes 27 y 28. *Obras de infraestructura hidráulica para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales en los caminos internos del proyecto*

Se mantienen en la obra, sanitarios portátiles para el servicio del personal obrero.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 29. Servicio de sanitarios portátiles en obra.

Se continúa con la distribución de agua potable a todos los frentes de trabajo, mediante garrafones de 20 L, y en contenedores de 600 L en los frentes con mayor cantidad de personal.



Imagen 30. Distribución de agua potable en obra.

1.12.1.14 Vegetación. *Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Se atiende plenamente el término de referencia, pues las instalaciones del proyecto no incorporan en forma alguna material del desmonte o materias forestales para sus instalaciones u obras de infraestructura.

El material resultante de las actividades de desmonte y despalme se ha retirado del sitio, evitándose con ello su acumulación.



Imagen 31. Recuperación de los volúmenes del desmonte y limpieza de áreas

1.12.1.15 *Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.*

Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se atiende el término de referencia evitándose el uso de fuego y aprovechando íntegramente las leñas y postes para la delimitación de posesiones o propiedades, por parte de los pobladores de la zona a los cuales se les ha donado el material. Se realiza acopio de semillas y partes vegetativas para garantizar la reproducción de las especies presentes en el área de proyecto.

1.12.1.16 *Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.*

Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR

Las plantas que han sido rescatadas, se han resguardado en vivero rústico, donde se le brindan mantenimientos por parte del Departamento de Medio Ambiente de la empresa Constructora, cuyo objetivo es el empleo de las mismas en acciones de forestación y apoyos en obras para la conservación de suelo y agua.

1.12.1.17 Paisaje. *Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.*

El material producto del desmonte ha sido donado a los pobladores de las localidades inmediatas, por ello es nula la presencia de material acumulado en la zona.

1.12.1.18 Calidad del aire. *La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

Dadas las características de la vegetación a desmontar no se prevé el empleo de maquinaria, manifestando que en caso de emplearse se dará cumplimiento al término referido.

Se mantiene dentro del área de proyecto el riego de caminos, minimizando con ello la emisión de polvos fugitivos a la atmósfera.



Imagen 32. Riego de caminos como medida preventiva para el control de emisión de polvos fugitivos.

Se reitera que a partir del mes de febrero de 2010, se cuenta con el permiso emitido mediante oficio núm. 099/2010, fechado el 15 de febrero de 2010, para el uso temporal del vertedero municipal, el cual fue otorgado por el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, para la disposición final de los residuos urbanos generados en las oficinas y lugares de trabajo.

1.12.1.19 Contaminación del suelo. *La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantiene en el área de proyecto, un almacén temporal, donde se ingresan todos los residuos generados durante la construcción de la cortina y que son considerados como peligrosos, por lo que luego son entregados a la empresa Química Rimsa S.A. de C.V., para que esta les brinde la transportación y disposición final correspondiente.



Imagen 33 Transporte de la Empresa Química RIMSA, S.A. de C.V., recolectando los volúmenes de residuos peligrosos en el sitio de proyecto

1.12.1.20 Desmonte y despalme. En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:

- **Retirar y almacenar el material de desmonte y despalme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.**

Se reitera que no se cuenta con material desmonte almacenado, ya que todo fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas.

- **Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.**

Se procede en la totalidad de la zona de proyecto al establecimiento de obras para el manejo, conducción y alejamiento de las aguas pluviales, tal y como se ha precisado en el punto 1.12.1.13.

- **Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.**

Se reitera que a la fecha no ha sido necesaria dicha actividad; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra en caso de requerirse.

- **Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.**

En su oportunidad se brindará la atención correspondiente a dichas áreas, pues a la fecha no se han identificado áreas con dichas características.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- **Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:**
 - **Estar desprovisto de vegetación.**
 - **Lejano de asentamientos humanos.**
 - **Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.**
 - **El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.**

Se continúa la atención a la totalidad de criterios ambientales precisados en la presente medida de mitigación, señalándose, específicamente, las acciones de desmonte y recuperación de volúmenes de materiales del despalle disponibles. Estos últimos, han sido empleados, a la fecha, en las porciones territoriales de áreas verdes proyectadas en los perímetros de las oficinas y campamentos del proyecto, así como para los sustratos en el vivero. De igual forma los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos, son dispuestos en bancos de tiro ex profeso, que cumplen los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, estos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.

1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

- En su oportunidad se manifestó que mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de



Suelos, comunicó a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, que ha quedado notificada de la designación del técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva.

1.14 Término XIV.

El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza no implica la afectación de la zona federal de ningún cuerpo de agua, ni se refiere al establecimiento de oficinas, almacenes, talleres, campamentos, bancos de tiro, bancos de préstamo, caminos de acceso o puentes, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se atiende cabalmente el señalamiento del término en referencia, manifestando que en la sección territorial de influencia de la Zona Federal en el Río Verde, correspondiente en específico al área de proyecto donde se ejecuta el establecimiento de la cortina de la Presa El Zapotillo, es inexistente la presencia de especies forestales que determinen los supuestos de las definiciones de vegetación forestal y terreno forestal.

1.15 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutivo.

- Ante la cercanía de la presencia de lluvias del Verano 2011, Se han establecido obras civiles de ingeniería hidráulica, en las secciones territoriales, donde se ha ejecutado a la fecha el CUSTF, incorporando alcantarillas que permiten el manejo, conducción y alejamiento de los escurrimientos de aguas pluviales, las cuales inciden sobre las actuales carpetas de rodamiento vehicular en terracería.



Imagen 34. Se construyeron cunetas en áreas específicas de la cortina de la presa, con el objetivo de manejar, controlar y alejar los escurrimientos pluviales



Imagen 35. Preparación de la sección para la incorporación de cunetas en los caminos que se ubican en el sitio de proyecto.

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutivo.

- Mediante el presente Informe Trimestral de avances en las actividades de CUSTF, se continúa el cumplimiento al término en referencia, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda.

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutivo.

- A la fecha, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestre que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, reiterándose que se atiende en forma puntual el rescate de especies de flora y fauna silvestres que se ubican en los polígonos a ocuparse por el proyecto, tal y como se enunció en el Término VI de este Informe Trimestral.



1.18 Término XVIII.

Se deberá comunicar por escrito a la PROFEPA en el estado de Jalisco, con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- En su oportunidad se precisó la atención al presente término, mediante el Oficio No. B00.03.01.-00079, de fecha 27 de Octubre de 2010, emitido por la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, mediante el cual se precisó que la fecha de inicio en los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado, corresponde al 22 de Septiembre de 2010.

1.19 Término XIX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, queda por enterada del cumplimiento a éste término en referencia para efectuar la construcción y operación de la Presa El Zapotillo.

1.20 Término XX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable, ante PROFEPA en el estado de Jalisco, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incluirán las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.



- La Dirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, asume “*per se*” la responsabilidad de cualquier ilícito en materia de CUSTF, en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo de establecimiento de la Presa El Zapotillo.

1.21 Término XXI.

La Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco, podrá realizar en cualquier momento el monitoreo que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al finalizar el desarrollo del proyecto, para verificar el cumplimiento de los términos establecidos en este resolutivo, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación referidas en el estudio técnico justificativo.

- A la fecha, la Delegación Jalisco de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, ha realizado visita de inspección con fecha 22 de Octubre de 2010, levantando el Acta No. PFPA/21.3/2C.27.2/421/10, derivada de la Orden de Inspección No. PFPA/21.3/2C.27.2/421 (10) 012392, inspeccionando las secciones territoriales donde se ejecutan los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado.

1.22 Término XXII.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal construcción y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y otras autoridades federales, estatales o municipales.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta y reitera que es el único titular de los derechos y obligaciones de la autorización para realizar, por excepción el CUSTF, que ha emitido la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en



los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco.

1.23 Término XXIII.

En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente autorización, se deberá solicitar por escrito a esta autoridad para que, en su caso, determine lo procedente, debiendo anexar el documento en el que conste la aceptación de la persona a quien se pretenda transferir la titularidad, además, en su caso, copia certificada de la documentación legal que otorga el derecho sobre los terrenos objeto de la presente autorización al nuevo titular.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta que no se encuentra a la fecha en el supuesto de transferir los derechos y obligaciones derivados de la autorización por excepción del CUSTF.

1.24 Término XXIV.

Esta autorización no anexa al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, acata estrictamente el señalamiento de obtener de otras dependencias federales, estatales o municipales, las autorizaciones que en el ámbito de sus respectivas competencias determinen las normatividades correspondientes.

1.25 Término XXV.

La SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y, en su caso, revalidar la autorización otorgada, suspenderla o revocarla, siempre que exista la justificación y motivación correspondiente.

- Se acata la posibilidad de que la SEMARNAT justifique y motive los supuestos que enuncia el presente término.



1.26 Término XXVI.

El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal en la superficie que ampara la presente autorización, será de 43 meses contados a partir de la recepción de la misma y podrá ser ampliada, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General 30 días antes de su vencimiento. Para tal efecto, el interesado deberá haber dado cumplimiento a las acciones señaladas en este resolutivo, haber remitido los informes oportunamente, así como presentar la justificación técnica y la documentación legal correspondiente, para que esta Autoridad determine lo conducente.

- Se acata la temporalidad que se precisa para esta autorización en el presente término, para el cual se atienden, en forma oportuna, los informes respectivos ante la Autoridad Ambiental Federal.

1.27 Término XXVII.

Notificar al Ing. José Ramón Ardavín Ituarte, en su carácter de Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la presente resolución por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos.

- En su oportunidad, se recibió en la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la resolución de autorización correspondiente.

ATENTAMENTE

ING. JOSÉ DE JESÚS OROZCO DUEÑAS

Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Guadalajara, Jalisco, a 23 de Junio de 2011

DR. JOSÉ DE JESÚS BECERRA SOTO
DELEGADO FEDERAL DE LA PROCURADURÍA
FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
EN EL ESTADO DE JALISCO
PRESENTE.



En seguimiento de la autorización por excepción, que en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), emitio la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio SGPA/DGGFS/712/1284/10, fechado el 28 de Abril de 2010, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco, cuyo promovente es la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); en cumplimiento del término XVI, que enuncia la obligación de presentar Informes Trimestrales del Avance de las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, me permito Informar atentamente a Usted, que durante el periodo Trimestral de los Meses de Abril, Mayo y Junio de 2011, no se realizaron actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en las superficies autorizadas.

No se omite precisar que la designación del suscrito Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, se notificó ante la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, como técnico responsable encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto de referencia, acreditando lo anterior la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10, fechado el 30 de Septiembre de 2010 (se anexa copia simple del mismo).

Por lo anterior, se informa que se mantienen en la obra, los siguientes porcentajes de avances en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, reportados en el Primer Informe Trimestral:

PREDIO	AVANCE EN EL CUSTF (%)
Predio 1	79.90 %
Predio 2	87.26 %
Predio 3	0.00 %

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Promedio total para las 24.22 Hectáreas en que se ha ejecutado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales : 66.53 %

En anexo al presente se incluye el Informe Trimestral correspondiente a los meses de Abril, Mayo y Junio de 2011, en el cual se enuncian los cumplimientos que se han brindado a la fecha, derivados de la Autorización que en su oportunidad emitió la Autoridad Ambiental Federal, para el establecimiento de la cortina de la Presa "El Zapotillo".

Sin otro particular por el momento, continuaremos atentos a brindar en los términos establecidos, la información del seguimiento técnico-ambiental de la Autorización por excepción para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales en el desarrollo del proyecto denominado Presa El Zapotillo, manifestando a Usted un cordial saludo y agradeciendo de antemano la atención que se sirva brindar al presente.

ATENTAMENTE



Ing. José De Jesús Orozco Dueñas
Responsable Técnico Encargado de Dirigir la Ejecución del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales
Cédula de Inscripción en el Registro Forestal Nacional, fechada el 12 de Agosto de 2009, Integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, Año 09

- cce. Ing. Ramón Ardavin Ituarte.- Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la CONAGUA.
Ing. Antonio Fernández Esparza.- Director Gerente de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Redes de Alcantarillado de la CONAGUA.
Ing. Raúl Antonio Iglesias Benítez.- Director General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico de la CONAGUA.
Ing. Horacio Arteaga Domínguez.- Director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del OCLSP.
Ing. Delfino Acatitla López.- Residente de Obra "Presa El Zapotillo" del OCLSP.
Ing. Gilberto Rangel Gómez.- Director de Proyecto Presa "El Zapotillo", Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V.



Índice General

1. Cumplimiento al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10 del 28 de abril de 2010.....	3
1.1 Término I.....	3
1.2 Término II.....	3
1.3 Término III.....	4
1.4 Término IV.....	4
1.5 Término V.....	5
1.6 Término VI.....	5
1.7 Término VII.....	11
1.8 Término VIII.....	13
1.9 Término IX.....	13
1.10 Término X.....	14
1.11 Término XI.....	14
1.12 Término XII.....	15
1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos.....	16
1.13 Término XIII.....	31
1.14 Término XIV.....	32
1.15 Término XV.....	32
1.16 Término XVI.....	33
1.17 Término XVII.....	33
1.18 Término XVIII.....	34
1.19 Término XIX.....	34
1.20 Término XX.....	34
1.21 Término XXI.....	35
1.22 Término XXII.....	35
1.23 Término XXIII.....	36
1.24 Término XXIV.....	36
1.25 Término XXV.....	36
1.26 Término XXVI.....	37
1.27 Término XXVII.....	37

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



INFORME TRIMESTRAL DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO “PRESA EL ZAPOTILLO”, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN EN EL ESTADO DE JALISCO.

PERIODO DEL 24 DE JULIO AL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2011

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.	
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010.	
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.	
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.	
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.	
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1;	Patio de Maniobras 2;
	Patio de Maniobras 3;	Camino Temporal;
	Cortina de Presa;	Planta de Bombeo;
	Área de Embalse;	Acueducto;
	Camino a Yahualica;	Planta de Concreto;
	Conducción de Obra de Toma;	Banco de Materiales Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas.	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO FORESTAL NACIONAL (R.F.N.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.	
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10	



NOTA: SÓLO SE PRECISAN EN FORMA ESPECÍFICA EN EL PRESENTE INFORME TRIMESTRAL, LOS TÉRMINOS SOBRE LOS CUALES SE HAN DESARROLLADO AVANCES INHERENTES AL CUSTF :

1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.

1.1 Término I.

Se autoriza a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una Superficie de 36-40-00 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado Presa Zapotillo, con ubicación en los municipios de Yahualica de González y Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco.

- Se mantiene la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, como la responsable de realizar el CUSTF en una superficie de hasta 36-40-00 ha, para el desarrollo del proyecto denominado "Presa El Zapotillo" en fracciones territoriales de los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón en el Estado de Jalisco; lo anterior de acuerdo al Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010, con el cual se Autoriza el CUSTF referido anteriormente.

1.2 Término II.

El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollarán en una superficie de 36-40-00 hectáreas.

Para el periodo comprendido en el presente Informe Trimestral se notifica que **NO** se ha realizado avance alguno en las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, manteniéndose a la fecha una superficie de 24.22 Hectáreas en las cuales se han realizado las acciones de desmonte, misma que fue informada en el Primer Informe Trimestral.

- Se acatan estrictamente las delimitaciones de los polígonos autorizados para realizar el CUSTF en la superficie de hasta 36-40-00 ha, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo.

1.3 Término III.

La vegetación forestal aledaña que se presenta fuera de la superficie en que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del proyecto y, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se mantiene el acatamiento estricto de conservar en sus condiciones ambientales originales, los terrenos forestales aledaños a los polígonos donde se ha realizado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).



Imagen 1. Las secciones territoriales perimetrales a los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), se mantienen en sus condiciones ambientales originales.



Imagen 2. En las áreas autorizadas para el CUSTF, es estrictamente donde se realizan las acciones preparación de sitio y modelación topográfica para el empotramiento y cimentación de la Cortina de la Presa "El Zapotillo".

1.4 Término IV.

Los volúmenes de materias primas forestales a remover autorizados por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza, cuentan con la asignación del código de identificación para acreditar la legal procedencia de las mismas.

Se atiende la instrucción de autorización para remover los volúmenes de materias primas forestales, precisándose que tanto para el presente Informe Trimestral como para los previos, no se ha requerido el uso de los códigos de identificación correspondientes, ya que los volúmenes de materias primas forestales removidos en su oportunidad fueron utilizados integralmente por los pobladores de las localidades circunvecinas en usos propios.



1.5 Término V.

En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco, la documentación correspondiente.

- Se reitera que a la fecha no ha sido necesario el traslado de las materias primas forestales, ya que en su oportunidad los volúmenes que han sido removidos, han sido aprovechados por los propios pobladores de las inmediaciones del sitio del proyecto, para su empleo como leñas, además de postes para la delimitación de sus posesiones o propiedades, motivo por el cual, no se ha requerido de tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT Jalisco, la documentación correspondiente para el traslado de materias primas forestales.

1.6 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

- Se continúa la actividad de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente por parte de la Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, atendiendo y cumpliendo el rescate de especies de flora y fauna silvestres, que se ubican en los polígonos autorizados para el CUSTF, mismos que serán ocupados por el proyecto Hidráulico. Se realizan recorridos de los polígonos iniciando en las cotas topográficas inferiores ejecutando el ahuyentamiento a los ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento, o en contraparte reubicando los ejemplares que por su naturaleza precisan de apoyo para su movilización.
- En la variable ambiental de la flora silvestre, en las secciones territoriales donde en su oportunidad se realizará la remoción de la vegetación forestal, se realiza el rescate de los ejemplares, cuyas especies y tallas, garanticen condiciones de soportar los trasplantes correspondientes, apoyados en cuidados técnico-ambientales que permitan

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



incrementar sus potencialidades originales de sobrevivencia, favoreciendo con ello su desarrollo o en su defecto se aprovechan las partes vegetativas para la reproducción de los ejemplares, mismos que se someten invariablemente a cuidados y mantenimientos, que permitan un desarrollo ideal en el vivero temporal que se opera en el sitio de proyecto.



Imagen 3. Avances en el rescate de vegetación nativa, en las áreas que en su oportunidad se procederá a la remoción de la vegetación forestal, resguardándolas y garantizando su mantenimiento en el Vivero Forestal del Proyecto El Zapotillo



Imagen 4. Especies nativas en plena época de fructificación y semillación, en los cuales se ha realizado su colecta para la reproducción en el Vivero Forestal que se opera en el Proyecto El Zapotillo, en la imagen se identifica el fruto y semilla de Copalillo Rojo (*Bursera penicillata*).



Imágenes 5 y 6. Personal de la Brigada de Medio Ambiente realizando acciones de recolección y preparación de las semillas de especies forestales nativas para su posterior germinación en el Vivero Forestal del Proyecto El Zapotillo; las acciones de recolección se realizan en los polígonos de las secciones territoriales que cuentan con autorización para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, así como en sus colindancias.



Imagen 7. Personal de la brigada de Medio Ambiente, recuperando partes vegetativas de *Stenocereus queretaroensis*



Imagen 8. Vista general del Vivero Forestal donde se resguardan los ejemplares forestales que han sido rescatados en las áreas autorizadas para el CUSTF

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 9. Vista parcial de las instalaciones del Vivero Forestal donde se resguardan y garantizan los cuidados a los ejemplares recuperados o reproducidos, hasta que éstos se encuentran en condiciones de soportar condiciones de reubicación o forestación.



Imagen 10. Ejemplares de cactáceas recuperadas en las secciones territoriales donde se han realizado o realizarán las remociones de vegetación forestal.



Imagen 11. *Drynarchon melanurus* capturada en las áreas autorizadas para el CUSTF, realizándose el registro de datos generales, misma que se encuentra lista para su liberación en un sitio de características similares al de su localización.



Imagen 12. Liberación de ejemplar de Culebra Terrestre Narigona (*Conopsis nosus*)



Imagen 13. Ejemplar de *Coluber bilineatus*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



No se omite precisar que hasta el momento, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestres que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni consideradas como de interés biológico para su conservación.

A la fecha se han logrado rescatar, un total de 8,380 ejemplares pertenecientes a 14 especies de la flora nativa presente en la zona de impacto por la construcción de la cortina. Todas las plantas que han sido rescatadas son llevadas al vivero rústico donde son mantenidas bajo resguardo del Departamento de Medio Ambiente de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mismas que se enlistan a continuación:

Tabla Número de ejemplares resguardados en vivero

Nombre Común	Nombre Científico	No. Ejemplares
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	464
Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	5
Agave	<i>Agave sp</i>	86
Yuca	<i>Yucca sp</i>	4
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	1,047
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	885
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	149
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	791
Biznaga	<i>Mammillaria sp</i>	1593
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	1864
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	925
Nopal	<i>Opuntia sp</i>	367
Palo bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	189
Helecho	<i>Pleopeltis polypodioides</i> (L.) Andrews & Windham	11
TOTAL		8,380

A la fecha se han identificado un total de 305 ejemplares de 36 especies diferentes de fauna silvestre, mismos que se rescataron en la totalidad de la zona del proyecto, particularmente en áreas que fueron impactadas en las etapas de preparación de sitio y construcción, dichos ejemplares fueron reubicados en nichos ecológicos similares a los ideales de los ejemplares en las inmediaciones del sitio de proyecto, con el objetivo de incrementar las posibilidades de conservación y reproducción de las mismas.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL DE EJEMPLARES RESCATADOS
Boquinete	<i>Catostomus sp</i>	37
Bagre	<i>Ictalurus dugesi</i>	41
Mojarra	<i>Lepomis sp.</i>	55
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	80
Lobina	<i>Micropterus salmoide</i>	10
Tilapia	<i>Tilapia sp</i>	10
Huachinango	<i>Oreochromis sp.</i>	1
Cangrejo de Río	No identificado a la fecha	2
Serpiente flechilla	<i>Leptophis diplotropis</i>	4
Serpiente falsa coralillo	<i>Lampropeltis triangulum</i>	3
Halcón Harris	<i>Parabuteo unicinctus</i>	2
Tortuga casquito	<i>Kinosternon integrum</i>	25
Serpiente hilo de Barbados	<i>Leptotyphlops carlae</i>	1
Culebra Ratonera	<i>Philodryas patagoniensis</i>	1
Culebra	<i>Canopsis nasus</i>	4
Codomiz	<i>Colinus virginianus</i>	1
Chipe grupidorado	<i>Dendroica coronata</i>	1
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	4
Lagartija Roño de árbol	<i>Sceloporus melanorhinus</i>	1
Lagartija Roñito	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	1
Cacomixtle	<i>Bassariscus astutus</i>	5
Serpiente Cascabel	<i>Crotalus polystictus</i>	1
Lagartija Pata de Res	<i>Phyllodactylus lanei</i>	1
Zorrillo	<i>Mephitis macroura lichtenstein</i>	1
Culebra	<i>Senticolis triapsis</i>	1
Tilcuete	<i>Drymarchon corais</i>	1
Serpiente	<i>Coluber bilineatus</i>	1
Cuervo	<i>Cuervus corax</i>	1
Zumbadora	<i>Drymarchon melanurus</i>	2
Rascador pardo	<i>Pipilo fuscus</i>	2
Culebra	<i>Coluber entovarius</i>	1
Tortolita colilarga	<i>Columbia inca</i>	1
Sapo	<i>Bufo occidentalis</i>	1
Sapo	No identificado a la fecha	1
Sapo	<i>Hyla arenicolor</i>	1
Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	1

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.7 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En el periodo del presente Informe Trimestral se han llevado a cabo acciones para la forestación, en una superficie de 03-34-71.71 has (en anexo al presente se incluye copia digital e impresa del plano respectivo), ubicadas en el Municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco, utilizando un total de 1,070 ejemplares, correspondientes a 14 especies, mismas que a continuación se detallan:

Nombre Común	Nombre Científico	totales
Biznaga	<i>Mammillaria spp.</i>	87
Palo Bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	80
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	115
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	83
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	85
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	76
Copalillo rojo	<i>Prosopis penicillata</i>	86
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	87
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	73
Nopal	<i>Opuntia spp.</i>	65
Margarita	<i>Karwinskia latifolia</i>	20
Magüey	<i>Agave angustifolia</i>	44
Granjeno	<i>Celtis pallida</i>	150
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	19
Totales		1070



Imagen 14. Forestación a través del personal de Medio Ambiente de la Empresa denominada Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., en una sección territorial de 03.34-71.71 has, ubicadas aguas abajo de la cortina de la Presa El Zapotillo

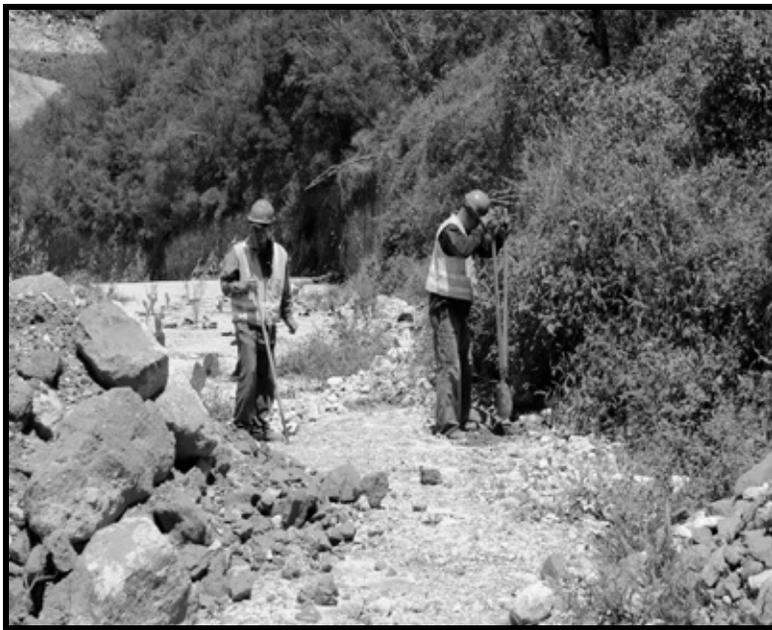


Imagen 15. Plantación de ejemplares forestales en la sección territorial disponible a la fecha



Imagen 16. Aspecto general de la sección territorial donde se realizó la forestación de ejemplares forestales

1.8 Término VIII.

Queda prohibido el uso del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto.

- Se continúa atendiendo estrictamente el término de la prohibición de empleo del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto. La brigada ambiental, realiza recorridos a lo largo de la obra, para verificar que se cumpla cabalmente con lo precisado por la Autoridad Ambiental Federal.

1.9 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

- Se ha garantizado estrictamente el término en referencia, evitando que la remoción de la vegetación afecte áreas forestales diferentes a las autorizadas, favoreciendo con ello el desplazamiento de la fauna silvestre que se asienta en las inmediaciones del proyecto.



Se reitera que en el presente periodo del Informe Trimestral no se realizaron acciones de remoción de vegetación o desmonte.

1.10 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En su oportunidad se ha garantizado el aprovechamiento íntegro de los volúmenes y residuos forestales, razón por la cual no se han generado rezagas de las materias primas forestales, quedando limpios los sitios donde se han apeado los ejemplares involucrados en el CUSTF.

1.11 Término XI.

Queda prohibida la cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora y fauna silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo.

- Se atiende el cumplimiento estricto del término en referencia, garantizándose la omisión de actividades de cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de especies de flora y fauna silvestres, que se encuentren en el sitio de proyecto, así como en sus inmediaciones. Como medida informativa, así como en fortalecimiento de la cultura y educación ambiental no formal, se mantienen por parte de la empresa constructora de la Presa El Zapotillo, señalizaciones de prohibición específica y fomento del cuidado ambiental, en las áreas de trabajo y perimetrales al mismo. No se omite precisar que a la fecha se cuenta en el área del proyecto con la presencia y vigilancia realizada por personal de Seguridad Federal, mismo que realiza las acciones de resguardo policiaco, situación que ha frenado completamente cualquier actividad en materia de cacería furtiva o apropiación de flora o fauna silvestre.



Imagen 17. Se mantienen en el sitio de proyecto las pantallas informativas/prohibitivas de caza y captura de fauna y flora silvestre en áreas internas y de ingreso al área de proyecto.



Imagen 18. Las acciones de difusión y divulgación de la protección ambiental han incluido al personal trabajador de la obra



Imagen 19. En las obras de infraestructura hidráulica se monitorean los pasos de fauna silvestre, en la imagen se identifican huellas de Coatí (*Nasua narica*)

1.12 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutivo.



- Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.12.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

Se reitera que hasta el momento, no se han realizado acciones de esta naturaleza, en virtud de que las secciones territoriales intervenidas aún presentan actividades de equipos y maquinarias, removiendo materiales geológicos para la conformación topográfica de los taludes, cimentaciones o empotramientos de la cortina de la presa proyectada.

1.12.1.2 Pérdida de vegetación. Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.

Tal como se ha precisado anteriormente, previo a la intervención de la maquinaria, en su oportunidad se ha realizado el apeo de la vegetación empleando machetes y motosierras, con los cuales se minimiza la potencialidad de generación de suelos desnudos, en forma paralela se realiza el rescate de ejemplares susceptibles de trasplante. Con lo anterior se garantiza por parte del promovente de la obra, la omisión total del empleo de fuego o uso de cualquier agroquímico para la realización de esta actividad.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 20. Se han establecido en el área del proyecto pantallas informativas/prohibitivas de fogatas



Imágenes 21 y 22. Recuperación de partes vegetativas de especies forestales y rescate de ejemplares, realizados en forma previa a la intervención de Desmonte, cuya actividad es ejecutada por personal del Departamento de Medio Ambiente de la empresa constructora.



Imagen 23. Mantenimiento de partes vegetativas de los ejemplares, así como plantación de semillas, llevadas a cabo por en el Vivero Forestal que se opera en el Proyecto Constructivo de la Presa El Zapotillo

b. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

1.12.1.3 Fauna Silvestre. *Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.*

Se continúan las acciones de concientización y promoción del cuidado ambiental para la protección a la flora y fauna silvestre, destacando a las serpientes que se encuentran presentes en la región. Como información general para los trabajadores se han renovado las pantallas informativas/prohibitivas del tema de protección ambiental. Se ha reforzado la señalización en obra y en los diferentes accesos, de la velocidad máxima, cuyo objetivo es el evitar el atropellamiento de fauna silvestre.



Imagen 24. Señalizaciones de velocidad limitada en los caminos internos del proyecto



Imagen 25. Localización y ahuyentamiento de fauna silvestre, en las áreas que en su oportunidad serán intervenidas para el CUSTF

1.12.1.4 *El desmonte será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.*

Se ha brindado cabal cumplimiento a lo enunciado, de acuerdo a lo señalado en los puntos previos.

1.12.1.5 *Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.*

Se reitera que hasta el momento, no se ha identificado ningún ejemplar registrado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. No obstante se mantiene una férrea vigilancia para evitar cualquier afectación a ejemplares de la fauna silvestre que se asienta en la zona de proyecto y en su área de influencia inmediata.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 26. Ejemplar de falsa coralillo (*Lampropeltis triangulum*) identificada en las secciones de apertura de la cortina de la presa, misma que posteriormente fue liberada.

1.12.1.6 Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

A la fecha se cuenta con elementos de la Policía Federal Preventiva, en la totalidad del proyecto, con lo cual se ha fortalecido la vigilancia de la zona, situación que garantiza un estricto control en el acceso a las zonas donde se ejecuta el proyecto hidráulico, evitándose la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como una restricción total de personas ajenas al proyecto. Los trabajos de construcción se desarrollan sobre las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales o sobre terrenos que no se encuentran comprendidos en los supuestos de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal o bosque.



Imágenes 27 y 28. Aspectos de la vigilancia y control de ingreso al proyecto, por personal de la Policía Federal Preventiva, con lo cual se garantiza la omisión de actos indeseables de carecería furtiva en el área.

1.12.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tal y como se ha señalado en Informes previos, se mantienen en el sitio de proyecto carteles alusivos a la prohibición del uso de fogatas, en prevención de efectos adversos sobre el ambiente, en eventualidades de incendios forestales. Asimismo, la brigada ambiental en forma permanente realiza recorridos para verificar el cumplimiento de la omisión del uso del fuego.



Imagen 29. Pantalla informativa que obliga al buen manejo y control de los residuos urbanos

1.12.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

Descrito y atendido en puntos anteriores

1.12.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.

En la totalidad del área del proyecto, se mantiene previo a la pretensión de intervención de las áreas, el rescate de fauna silvestre identificada, así como la estrategia ambiental de su liberación en áreas específicas para las especies de fauna silvestre involucradas, realizado por personal especializado en su manipulación. A la fecha no ha sido necesaria la acción de detención de la actividad constructiva, pues en forma anticipada se han realizado las acciones de recuperación y resguardo de los ejemplares identificados.

1.12.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tal y como se ha precisado en puntos anteriores, la brigada ambiental de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mantiene en forma permanente recorridos en las áreas consideradas para el CUSTF, con el objetivo de identificar ejemplares de fauna silvestre susceptible de rescate o reubicación, reubicándolos en zonas ideales y alejadas a la obra, cuyas características ambientales sean similares a las originales, cuyo objetivo es la continuidad en su evolución y desarrollo.



Imágenes 30 y 31. Ejemplar de *Corvus corax* auxiliado, presentaba una de sus patas con una laceración por un amarre de lazo, se mantuvo en tratamiento veterinario durante 15 días y posteriormente fue liberado, al igual que el ejemplar de *Columbina inca*

1.12.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

- **La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,**
- **Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.**

Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promotora, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se da continuidad a la presentación de temas ambientales relativos a la protección del ecosistema a los diversos niveles laborales que participan en el proyecto. Con lo anterior se cumplen acciones de educación ambiental no formal en la totalidad del personal de la obra, en virtud de que es el único que

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



puede acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa.



Imagen 32. Capacitación y concientización en materia ambiental al personal técnico de la obra



Imágenes 33 y 34. Instrucción y capacitación en Educación Ambiental No Formal, al personal trabajador de la obra y de Seguridad Federal

c. Construcción

1.12.1.12 Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.

Se atiende el cumplimiento del término evitando que la maquinaria genere impactos fuera de las secciones territoriales específicas del proyecto. Se mantiene un estricto control en la operación y movilidad de los equipos y maquinarias de la empresa constructora.

1.12.1.13 Calidad del agua. Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua primeros auxilios.

Se mantiene la prevención de obstrucciones en los cauces o escurrimientos pluviales; en las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica (alcantarillado), para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales.



Imagen 35. Obra de infraestructura hidráulica para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales en los caminos internos del proyecto

Se mantienen en la obra, sanitarios portátiles para el servicio del personal obrero.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 36. Servicio de sanitarios portátiles en obra.

Se continúa con la distribución de agua potable a todos los frentes de trabajo, mediante garrafones de 20 L, y en contenedores de 600 L en los frentes con mayor cantidad de personal.



Imagen 37. Distribución de agua potable en obra.

1.12.1.14 Vegetación. *Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Se atiende plenamente el término de referencia, pues las instalaciones del proyecto no incorporan en forma alguna material del desmonte o materias forestales para sus instalaciones u obras de infraestructura.

El material resultante de las actividades de desmonte y despalme se ha retirado del sitio, evitándose con ello su acumulación.

1.12.1.15 Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.

Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

Se atiende el término de referencia evitándose el uso de fuego y aprovechando íntegramente las leñas y postes para la delimitación de posesiones o propiedades, por parte de los pobladores de la zona a los cuales se les ha donado el material. Se realiza acopio de semillas y partes vegetativas para garantizar la reproducción de las especies presentes en el área de proyecto.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 38. Se han establecido en el área del proyecto pantallas informativas/prohibitivas de fogatas

1.12.1.16 Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.

Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR

Las plantas que han sido rescatadas, se han resguardado en vivero rústico, donde se le brindan mantenimientos por parte del Departamento de Medio Ambiente de la empresa Constructora, cuyo objetivo es el empleo de las mismas en acciones de forestación y apoyos en obras para la conservación de suelo y agua.



Imagen 39. Plántulas rescatadas y resguardadas en el Vivero Forestal que se opera en el Proyecto de la Presa El Zapotillo

1.12.1.17 Paisaje. Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.

El material producto del desmonte ha sido donado a los pobladores de las localidades inmediatas, por ello es nula la presencia de material acumulado en la zona.

1.12.1.18 Calidad del aire. La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.

Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

Dadas las características de la vegetación a desmontar no se prevé el empleo de maquinaria, manifestando que en caso de emplearse se dará cumplimiento al término referido.

Se mantiene dentro del área de proyecto el riego de caminos, minimizando con ello la emisión de polvos fugitivos a la atmósfera.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 40. Riego de caminos como medida preventiva para el control de emisión de polvos fugitivos, así como el control de las velocidades máximas

Se reitera que a partir del mes de febrero de 2010, se cuenta con el permiso emitido mediante oficio núm. 099/2010, fechado el 15 de febrero de 2010, para el uso temporal del vertedero municipal, el cual fue otorgado por el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, para la disposición final de los residuos urbanos generados en las oficinas y lugares de trabajo.

1.12.1.19 Contaminación del suelo. *La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.*

Se mantiene en el área de proyecto, un almacén temporal, donde se ingresan todos los residuos generados durante la construcción de la cortina y que son considerados como peligrosos, por lo que luego son entregados a la empresa Química Rimsa S.A. de C.V., para que ésta les brinde la transportación y disposición final correspondiente.



Imagen 41. Transporte de la Empresa Química RIMSA, S.A. de C.V., recolectando los volúmenes de residuos peligrosos en el sitio de proyecto

1.12.1.20 Desmonte y despalme. En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:

- **Retirar y almacenar el material de desmonte y despalme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.**

Se reitera que no se cuenta con material desmonte almacenado, ya que todo fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas.

- **Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.**

Se procede en la totalidad de la zona de proyecto al establecimiento de obras para el manejo, conducción y alejamiento de las aguas pluviales, tal y como se ha precisado en el punto 1.12.1.13.

- **Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.**

Se reitera que a la fecha no ha sido necesaria dicha actividad; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra en caso de requerirse.

- **Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.**

En su oportunidad se brindará la atención correspondiente a dichas áreas, pues a la fecha no se han identificado áreas con dichas características.

- **Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado**



con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:

- *Estar desprovisto de vegetación.*
- *Lejano de asentamientos humanos.*
- *Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.*
- *El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.*

Se continúa la atención a la totalidad de criterios ambientales precisados en la presente medida de mitigación, señalándose, específicamente, las acciones de desmonte y recuperación de volúmenes de materiales del despalme disponibles. Estos últimos, han sido empleados, a la fecha, en las porciones territoriales de áreas verdes proyectadas en los perímetros de las oficinas y campamentos del proyecto, así como para los sustratos en el vivero. De igual forma los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos, son dispuestos en bancos de tiro ex profesos, que cumplen los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, éstos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.

1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

- En su oportunidad se manifestó que mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, comunicó a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, que ha quedado notificada de la designación del



técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva.

1.14 Término XIV.

El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza no implica la afectación de la zona federal de ningún cuerpo de agua, ni se refiere al establecimiento de oficinas, almacenes, talleres, campamentos, bancos de tiro, bancos de préstamo, caminos de acceso o puentes, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se atiende cabalmente el señalamiento del término en referencia, manifestando que en la sección territorial de influencia de la Zona Federal en el Río Verde, correspondiente en específico al área de proyecto donde se ejecuta el establecimiento de la cortina de la Presa El Zapotillo, es inexistente la presencia de especies forestales que determinen los supuestos de las definiciones de vegetación forestal y terreno forestal.

1.15 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutivo.

- Para garantizar el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales del Temporal Verano 2011, se establecieron y operaron eficientemente en las secciones territoriales, donde se ha ejecutado a la fecha el CUSTF, incorporando canales de intercepción que facilitaron el manejo, conducción y alejamiento de los escurrimientos de aguas pluviales, podrían incidir directamente sobre infraestructuras de la cortina de la presa en construcción.



Imagen 42. A la fecha se han operado eficientemente las cunetas y canales de desvío, en áreas específicas de la cortina de la presa, con el objetivo de manejar, controlar y alejar los escurrimientos pluviales



Imagen 43. Preparación de la Infraestructura de empotramiento de la Cortina de la Presa, misma que ha resultado apoyada por las obras de ingeniería hidráulica, correspondientes a cunetas y canales de desvío, evitando su impacto directo

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutive.

- Mediante el presente Informe Trimestral de avances en las actividades de CUSTF, se brinda continuidad al cumplimiento al término en referencia, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda.

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutive.

- A la fecha, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestre que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, reiterándose que se atiende en forma puntual el rescate de especies de flora y fauna silvestres que se ubican en los



polígonos a ocuparse por el proyecto, tal y como se enunció en el Término VI de este Informe Trimestral.

1.18 Término XVIII.

Se deberá comunicar por escrito a la PROFEPA en el estado de Jalisco, con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- En su oportunidad se precisó la atención al presente término, mediante el Oficio No. B00.03.01.-00079, de fecha 27 de Octubre de 2010, emitido por la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, mediante el cual se precisó que la fecha de inicio en los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado, corresponde al 22 de Septiembre de 2010.

1.19 Término XIX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, queda por enterada del cumplimiento a éste término en referencia para efectuar la construcción y operación de la Presa El Zapotillo.

1.20 Término XX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable, ante PROFEPA en el estado de Jalisco, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incluirán las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.



- La Dirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, asume “*per se*” la responsabilidad de cualquier ilícito en materia de CUSTF, en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo de establecimiento de la Presa El Zapotillo.

1.21 Término XXI.

La Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco, podrá realizar en cualquier momento el monitoreo que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al finalizar el desarrollo del proyecto, para verificar el cumplimiento de los términos establecidos en este resolutivo, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación referidas en el estudio técnico justificativo.

- A la fecha, la Delegación Jalisco de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, ha realizado visita de inspección con fecha 22 de Octubre de 2010, levantando el Acta No. PFPA/21.3/2C.27.2/421/10, derivada de la Orden de Inspección No. PFPA/21.3/2C.27.2/421 (10) 012392, inspeccionando las secciones territoriales donde se ejecutan los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado.

1.22 Término XXII.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal construcción y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y otras autoridades federales, estatales o municipales.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta y reitera que es el único titular de los derechos y obligaciones de la autorización para realizar, por excepción el CUSTF, que ha emitido la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en



los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco.

1.23 Término XXIII.

En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente autorización, se deberá solicitar por escrito a esta autoridad para que, en su caso, determine lo procedente, debiendo anexar el documento en el que conste la aceptación de la persona a quien se pretenda transferir la titularidad, además, en su caso, copia certificada de la documentación legal que otorga el derecho sobre los terrenos objeto de la presente autorización al nuevo titular.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta que no se encuentra a la fecha en el supuesto de transferir los derechos y obligaciones derivados de la autorización por excepción del CUSTF.

1.24 Término XXIV.

Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, acata estrictamente el señalamiento de obtener de otras dependencias federales, estatales o municipales, las autorizaciones que en el ámbito de sus respectivas competencias determinen las normatividades correspondientes.

1.25 Término XXV.

La SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y, en su caso, revalidar la autorización otorgada, suspenderla o revocarla, siempre que exista la justificación y motivación correspondiente.

- Se acata la posibilidad de que la SEMARNAT justifique y motive los supuestos que enuncia el presente término.



1.26 Término XXVI.

El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal en la superficie que ampara la presente autorización, será de 43 meses contados a partir de la recepción de la misma y podrá ser ampliada, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General 30 días antes de su vencimiento. Para tal efecto, el interesado deberá haber dado cumplimiento a las acciones señaladas en este resolutivo, haber remitido los informes oportunamente, así como presentar la justificación técnica y la documentación legal correspondiente, para que esta Autoridad determine lo conducente.

- Se acata la temporalidad que se precisa para esta autorización en el presente término, para el cual se atienden, en forma oportuna, los informes respectivos ante la Autoridad Ambiental Federal.

1.27 Término XXVII.

Notificar al Ing. José Ramón Ardavín Ituarte, en su carácter de Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la presente resolución por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos.

- En su oportunidad, se recibió en la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la resolución de autorización correspondiente.

ATENTAMENTE

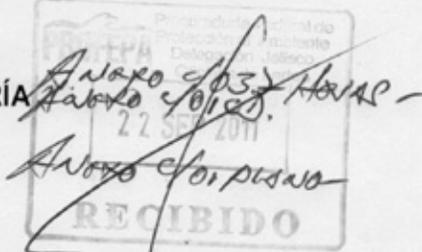
ING. JOSÉ DE JESÚS OROZCO DUEÑAS

Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Guadalajara, Jalisco, a 23 de Septiembre de 2011

**BIÓL. JOSÉ MANUEL GALINDO JARAMILLO
DELEGADO FEDERAL DE LA PROCURADURÍA
FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
EN EL ESTADO DE JALISCO
PRESENTE.**



En seguimiento de la autorización por excepción, que en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), emitió la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio SGPA/DGGFS/712/1284/10, fechado el 28 de Abril de 2010, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco, cuyo promovente es la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); en cumplimiento del término XVI, que enuncia la obligación de presentar Informes Trimestrales del Avance de las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, me permito Informar atentamente a Usted, que durante el periodo Trimestral de los Meses de Julio, Agosto y Septiembre de 2011, no se realizaron actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en las superficies autorizadas.

No se omite precisar que la designación del suscrito Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, se notificó ante la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, como técnico responsable encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto de referencia, acreditando lo anterior la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10, fechado el 30 de Septiembre de 2010 (se anexa copia simple del mismo).

Por lo anterior, se informa que se mantienen en la obra, los siguientes porcentajes de avances en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, reportados en el Primer Informe Trimestral:

PREDIO	AVANCE EN EL CUSTF (%)
Predio 1	79.90 %
Predio 2	87.26 %
Predio 3	0.00 %

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Promedio total para las 24.22 Hectáreas en que se ha ejecutado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales : 66.53 %

En anexo al presente se incluye el Informe Trimestral correspondiente a los meses de Julio, Agosto y Septiembre de 2011, en el cual se enuncian los cumplimientos que se han brindado a la fecha, derivados de la Autorización que en su oportunidad emitió la Autoridad Ambiental Federal, para el establecimiento de la cortina de la Presa "El Zapotillo".

Sin otro particular por el momento, continuaremos atentos a brindar en los términos establecidos, la información del seguimiento técnico-ambiental de la Autorización por excepción para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales en el desarrollo del proyecto denominado Presa El Zapotillo, manifestando a Usted un cordial saludo y agradeciendo de antemano la atención que se sirva brindar al presente.

ATENTAMENTE



Ing. José De Jesús Orozco Dueñas
Responsable Técnico Encargado de Dirigir la Ejecución
del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales

Cédula de Inscripción en el Registro Forestal Nacional, fechada el 12 de Agosto de 2009, Integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, Año 09

cc. Ing. Ramón Ardaín Ituarte.- Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la CONAGUA.
Ing. Antonio Fernández Esparza.- Director Gerente de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Redes de Alcantarillado de la CONAGUA.
Ing. Raúl Antonio Iglesias Benítez.- Director General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico de la CONAGUA.
Ing. Horacio Arteaga Domínguez.- Director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del OCLSP.
Ing. Delfino Acatitla López.- Residente de Obra "Presa El Zapotillo" del OCLSP.
Ing. Gilberto Rangel Gómez.- Director de Proyecto Presa "El Zapotillo", Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Guadalajara, Jalisco, a 23 de Diciembre de 2011

BIÓL. JOSÉ MANUEL GALINDO JARAMILLO
DELEGADO FEDERAL DE LA PROCURADURÍA
FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
EN EL ESTADO DE JALISCO
PRESENTE.



En seguimiento de la autorización por excepción, que en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), emitió la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio SGPA/DGGFS/712/1284/10, fechado el 28 de Abril de 2010, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco, cuyo promovente es la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); en cumplimiento del término XVI, que enuncia la obligación de presentar Informes Trimestrales del Avance de las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, me permito Informar atentamente a Usted, que durante el periodo Trimestral de los Meses de Octubre, Noviembre y Diciembre de 2011, no se realizaron actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en las superficies autorizadas.

No se omite precisar que la designación del suscrito Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, se notificó ante la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, como técnico responsable encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto de referencia, acreditando lo anterior la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10, fechado el 30 de Septiembre de 2010 (se anexa copia simple del mismo).

Por lo anterior, se informa que se mantienen en la obra, los siguientes porcentajes de avances en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, reportados en el Primer Informe Trimestral:

PREDIO	AVANCE EN EL CUSTF (%)
Predio 1	79.90 %
Predio 2	87.26 %
Predio 3	0.00 %

**PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO**

Promedio total para las 24.22 Hectáreas en que se ha ejecutado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales : 66.53 %

En anexo al presente se incluye el Informe Trimestral correspondiente a los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre de 2011, en el cual se enuncian los cumplimientos que se han brindado a la fecha, derivados de la Autorización que en su oportunidad emitió la Autoridad Ambiental Federal, para el establecimiento de la cortina de la Presa "El Zapotillo".

Sin otro particular por el momento, continuaremos atentos a brindar en los términos establecidos, la información del seguimiento técnico-ambiental de la Autorización por excepción para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales en el desarrollo del proyecto denominado Presa El Zapotillo, manifestando a Usted un cordial saludo y agradeciendo de antemano la atención que se sirva brindar al presente.

ATENTAMENTE



Ing. José De Jesús Orozco Dueñas
Responsable Técnico Encargado de Dirigir la Ejecución
para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales

Cédula de Inscripción en el Registro Forestal Nacional, fechada el 12 de Agosto de 2009, Integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, Año 09

cc. Ing. Ramón Ardavín Ituarte.- Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la CONAGUA.
Ing. Antonio Fernández Esparza.- Director Gerente de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Redes de Alcantarillado de la CONAGUA.
Ing. Raúl Antonio Iglesias Benítez.- Director General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico de la CONAGUA.
Ing. Horacio Arteaga Domínguez.- Director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del OCLSP.
Ing. Delfino Acatitla López.- Residente de Obra "Presa El Zapotillo" del OCLSP.
Ing. Gilberto Rangel Gómez.- Director de Proyecto Presa "El Zapotillo", Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Índice General

1. Cumplimiento al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10 del 28 de abril de 2010.....	3
1.1 Término I.....	3
1.2 Término II.....	3
1.3 Término III.....	4
1.4 Término IV.....	4
1.5 Término V.....	5
1.6 Término VI.....	5
1.7 Término VII.....	13
1.8 Término VIII.....	15
1.9 Término IX.....	15
1.10 Término X.....	16
1.11 Término XI.....	16
1.12 Término XII.....	17
1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos.....	18
1.13 Término XIII.....	35
1.14 Término XIV.....	36
1.15 Término XV.....	36
1.16 Término XVI.....	37
1.17 Término XVII.....	37
1.18 Término XVIII.....	38
1.19 Término XIX.....	38
1.20 Término XX.....	38
1.21 Término XXI.....	39
1.22 Término XXII.....	39
1.23 Término XXIII.....	40
1.24 Término XXIV.....	40
1.25 Término XXV.....	40
1.26 Término XXVI.....	40
1.27 Término XXVII.....	41

**PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO**



INFORME TRIMESTRAL DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO "PRESA EL ZAPOTILLO", UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN EN EL ESTADO DE JALISCO.

PERIODO DEL 23 DE SEPTIEMBRE AL 22 DE DICIEMBRE DE 2011

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.	
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010.	
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.	
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.	
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.	
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1; Patio de Maniobras 3; Cortina de Presa; Área de Embalse; Camino a Yahualica; Conducción de Obra de Toma;	Patio de Maniobras 2; Camino Temporal; Planta de Bombeo; Acueducto; Planta de Concreto; Banco de Materiales Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas.	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO FORESTAL NACIONAL (R.F.N.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.	
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



NOTA: SÓLO SE PRECISAN EN FORMA ESPECÍFICA EN EL PRESENTE INFORME TRIMESTRAL, LOS TÉRMINOS SOBRE LOS CUALES SE HAN DESARROLLADO AVANCES INHERENTES AL CUSTF :

1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.

1.1 Término I.

Se autoriza a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una Superficie de 36-40-00 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado Presa Zapotillo, con ubicación en los municipios de Yahualica de González y Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco.

- Se mantiene la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, como la responsable de realizar el CUSTF en una superficie de hasta 36-40-00 ha, para el desarrollo del proyecto denominado "Presa El Zapotillo" en fracciones territoriales de los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón en el Estado de Jalisco; lo anterior de acuerdo al Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010, con el cual se Autoriza el CUSTF referido anteriormente.

1.2 Término II.

El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollarán en una superficie de 36-40-00 hectáreas.

Para el periodo comprendido en el presente Informe Trimestral se notifica que **NO** se ha realizado avance alguno en las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, manteniéndose a la fecha una superficie de 24.22 Hectáreas en las cuales se han realizado las acciones de desmonte, misma que fue informada en el Primer Informe Trimestral.

- Se acatan estrictamente las delimitaciones de los polígonos autorizados para realizar el CUSTF en la superficie de hasta 36-40-00 Ha., para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.3 Término III.

La vegetación forestal aledaña que se presenta fuera de la superficie en que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del proyecto y, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se mantiene el acatamiento estricto de conservar en sus condiciones ambientales originales, los terrenos forestales aledaños a los polígonos donde se ha realizado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).



Imagen 1. En las secciones territoriales perimetrales a los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), se conservan sus condiciones ambientales originales.



Imagen 2. Solamente en las áreas autorizadas para el CUSTF, son ejecutadas las acciones de la etapa de preparación de sitio y construcción de la Cortina de la Presa "El Zapotillo".

1.4 Término IV.

Los volúmenes de materias primas forestales a remover autorizados por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza, cuentan con la asignación del código de identificación para acreditar la legal procedencia de las mismas.

Se atiende la instrucción de autorización para remover los volúmenes de materias primas forestales, precisándose que tanto para el presente Informe Trimestral como para los previos, no se ha requerido el uso de los códigos de identificación correspondientes, ya que los volúmenes de materias primas forestales removidos en su oportunidad, fueron utilizados integralmente por los pobladores de las localidades circunvecinas en usos propios.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.5 Término V.

En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco, la documentación correspondiente.

- Se reitera que a la fecha no ha sido necesario el traslado de las materias primas forestales, ya que en su oportunidad los volúmenes que han sido removidos, han sido aprovechados por los propios pobladores de las inmediaciones del sitio del proyecto, para su empleo como leñas, además de postes para la delimitación de sus posesiones o propiedades, motivo por el cual, no se ha requerido el tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT Jalisco, la documentación correspondiente para el traslado de materias primas forestales.

1.6 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

- Se continúan realizando recorridos de supervisión por parte de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente por parte de la Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, en los polígonos autorizados para el CUSTF, mismos que serán ocupados por el proyecto Hidráulico, con el objetivo de confirmar la presencia de ejemplares de fauna silvestre en dichas áreas, la estrategia ambiental de los recorridos en los polígonos correspondientes, se realizan iniciando en las cotas topográficas inferiores (áreas cercanas al Río Verde) ejecutando el ahuyentamiento a los ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento, o en contraparte reubicando los ejemplares que por su naturaleza precisan de apoyo para su movilización.
- En la variable ambiental de la flora silvestre, en las secciones territoriales donde en su oportunidad se realizará la remoción de la vegetación forestal, se realiza la identificación de los ejemplares potenciales, con el objetivo de contar en su oportunidad con el personal y equipo necesario que permita eficientizar en los tiempos ideales el rescate de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



los ejemplares, cuyas especies y tallas, garantizan condiciones de soportar los trasplantes correspondientes, apoyados en cuidados técnico-ambientales que permitan incrementar sus potencialidades originales de sobrevivencia, favoreciendo con ello su desarrollo o en su defecto se aprovecharán las partes vegetativas para la reproducción de los ejemplares, mismos que se someten invariablemente a cuidados y mantenimientos, que permitan un desarrollo ideal en el vivero temporal que se opera en el sitio de proyecto.



Imagen 3. En el Vivero Forestal se brinda mantenimiento a los ejemplares de especies vegetales que en su oportunidad fueron rescatadas de las áreas autorizadas en el CUSTF



Imagen 4. En el Vivero Forestal que se opera en el Proyecto El Zapotillo, se reproducen especies nativas de la región, en la imagen se identifica el desarrollo de plántulas de Margarita (*Karwinskia humboldtiana*).



Imágenes 5 y 6. En el Vivero Forestal, se realiza la germinación de semillas, correspondientes a especies identificadas en la zona del proyecto donde se realiza la construcción de la Cortina de la Presa El Zapotillo, a través del personal de la Brigada de Medio Ambiente de la Empresa Constructora, en las imágenes sobresale el desarrollo de plántulas de *Prosopis laevigata*, *Bursera penicillata* y *Celtis caudata*, entre otras especies

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 7. Personal de la brigada de Medio Ambiente, realizando labores de mantenimiento a las partes vegetativas de *Stenocereus queretaroensis*, que fueron forestadas en la zona de influencia directa del proyecto



Imagen 8. Vista general del Vivero Forestal donde se resguardan los ejemplares forestales que en su oportunidad fueron rescatadas de las áreas autorizadas para el CUSTF

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 9. Aspecto de las áreas de desarrollo de las especies reproducidas en el Vivero Forestal



Imagen 10. Ejemplares de Mezquite (*Prosopis laevigata*) que han sido reproducidas en el Vivero Forestal.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 11. Área de resguardo temporal para ejemplares de fauna silvestre que se localicen en el sitio de proyecto, mismos que una vez realizadas las tomas de datos generales de los mismos, son liberados en la zona



Imagen 12. Liberación de ejemplar de Bagre de Lerma (*Ictalurus dugesii*)

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 13. Ejemplar de Tlacuache (*Didelphis virginiana*)



Imagen 13. Ejemplar de Cacomixtle (*Bassariscus astutus*)

No se omite precisar que hasta el momento, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestres que se encuentren listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, ni consideradas como de interés biológico para su conservación.

**PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO**



A la fecha se han logrado rescatar, un total de 6,757 ejemplares pertenecientes a 16 especies de la flora nativa presente en la zona de impacto por la construcción de la cortina. Todas las plantas que han sido rescatadas son llevadas al Vivero Forestal donde son mantenidas bajo resguardo del Departamento de Medio Ambiente de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mismas que se enlistan a continuación:

Tabla Número de ejemplares resguardados en vivero

Nombre Común	Nombre Científico	No. Ejemplares
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	470
Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	10
Agave	<i>Agave angustifolia</i>	17
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	977
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	393
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	40
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	509
Sauce	<i>Salix bonplandiana</i>	100
Mamilaria	<i>Mammillaria scrippsiana</i>	1518
Biznaga	<i>Stenocactus phyllacanthus</i>	4
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	1523
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	744
Nopal	<i>Opuntia joconostle</i>	373
Palo bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	27
Margarita (jaboncillo)	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	50
Varadúz	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	2
TOTAL		6757

A la fecha se han identificado un total de 344 ejemplares de 38 especies diferentes de fauna silvestre, mismos que se rescataron en la totalidad de la zona del proyecto, particularmente en áreas que fueron impactadas en las etapas de preparación de sitio y construcción, dichos ejemplares fueron reubicados en nichos ecológicos similares a los ideales de los ejemplares en las inmediaciones del sitio de proyecto, con el objetivo de incrementar las posibilidades de conservación y reproducción de las mismas.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL DE EJEMPLARES RESCATADOS
Boquinete	<i>Catostomus sp</i>	40
Bagre	<i>Ictalurus dugesii</i>	48
Mojarra	<i>Lepomis sp.</i>	58
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	85
Lobina	<i>Micropterus salmoide</i>	13
Tilapia	<i>Tilapia sp</i>	10
Huachinango	<i>Oreochromis sp.</i>	1
Cangrejo de Río	No identificado a la fecha	2
Serpiente flechilla	<i>Leptophis diplotropis</i>	4
Serpiente falsa coralillo	<i>Lampropeltis triangulum</i>	3
Halcón Harris	<i>Parabuteo unicinctus</i>	2
Tortuga casquito	<i>Kinosternon integrum</i>	27
Serpiente hilo de Barbados	<i>Leptotyphlops carlae</i>	1
Culebra Ratonera	<i>Philodryas patagoniensis</i>	1
Culebra	<i>Canopsis nasus</i>	4
Codorniz	<i>Colinus virginianus</i>	1
Chipe grupidorado	<i>Dendroica coronata</i>	1
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	5
Lagartija Roño de árbol	<i>Sceloporus melanorhinus</i>	1
Lagartija Roñito	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	2
Cacomixtle	<i>Bassariscus astutus</i>	6
Serpiente Cascabel	<i>Crotalus polystictus</i>	1
Lagartija Pata de Res	<i>Phyllodactylus lanei</i>	2
Zorrillo	<i>Mephitis macroura lichtenstein</i>	1
Culebra	<i>Sentiocolis triapsis</i>	1
Tilcuete	<i>Drymarchon corais</i>	3
Serpiente	<i>Coluber bilineatus</i>	1
Cuervo	<i>Corvus corax</i>	1
Tarántula	<i>Aphonopelma sp.</i>	8
Rascador pardo	<i>Pipilo fuscus</i>	2
Culebra	<i>Coluber entovarius</i>	1
Tortolita colilarga	<i>Columbina inca</i>	1
Sapo	<i>Bufo occidentalis</i>	1
Sapo	<i>Cranopsis occidentalis</i>	1

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Sapo	<i>Hyla arenicolor</i>	1
Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	1
Culebra Parchada Mexicana	<i>Salvadora mexicana</i>	2
Rana	<i>Syrrophus augusti</i>	1

1.7 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En el periodo del presente Informe Trimestral no se realizaron acciones para la forestación, por ello se mantiene la superficie de 03-34-71.71 has., reportadas en los Informes Trimestrales previos, ubicadas aguas abajo de la Cortina de la Presa "El Zapotillo", en las inmediaciones de la confluencia del Arroyo Zula y el Río Verde, en el Municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco, en la cual se utilizaron un total de 1,070 ejemplares, correspondientes a 14 especies, mismas que a continuación se detallan (Nota: a la fecha algunos nombres científicos han sido corregidos y actualizados, al identificarse en los mismos elementos de su desarrollo, que han permitido determinar las especies con precisión):

Nombre Común	Nombre Científico	Totales
Biznaga	<i>Mammillaria scrippsiana</i>	87
Palo Bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	80
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	115
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	83
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	85
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	76
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	86
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	87
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	73
Nopal	<i>Opuntia streptacantha</i>	65
Margarita	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	20
Magüey	<i>Agave angustifolia</i>	44
Granjeno	<i>Celtis caudata</i>	150
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	19
Totales		1070

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 14. Limpieza de malezas en el Mantenimiento de la Forestación realizada en las inmediaciones del Arroyo Zula y el Río Verde, a través del personal de Medio Ambiente de la Empresa denominada Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., misma que corresponde a una sección territorial de 03-34-71.71 has, ubicadas aguas abajo de la cortina de la Presa El Zapotillo



Imagen 15. Vista general de la Zona Forestada, realizada aguas abajo de la sección donde se construye la Cortina de la Presa El Zapotillo

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 16. La calidad de sitio y el mantenimiento General de los ejemplares forestados, ha permitido en varios ejemplares el desarrollo de nuevas partes vegetativas que evidencian crecimiento de las mismas

1.8 Término VIII.

Queda prohibido el uso del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto.

- Se continúa atendiendo estrictamente el término de la prohibición de empleo del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto. La brigada ambiental, realiza recorridos a lo largo de la obra, para verificar que se cumpla cabalmente con lo precisado por la Autoridad Ambiental Federal.

1.9 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- Se ha garantizado estrictamente el término en referencia, evitando que la remoción de la vegetación afecte áreas forestales diferentes a las autorizadas, favoreciendo con ello el desplazamiento de la fauna silvestre que se asienta en las inmediaciones del proyecto. Se reitera que en el presente periodo del Informe Trimestral no se realizaron acciones de remoción de vegetación o desmonte.

1.10 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En su oportunidad se ha garantizado el aprovechamiento íntegro de los volúmenes y residuos forestales, razón por la cual no se han generado rezagas de las materias primas forestales, quedando limpios los sitios donde se han apeado los ejemplares involucrados en el CUSTF.

1.11 Término XI.

Queda prohibida la cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora y fauna silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo.

- Se atiende el cumplimiento estricto del término en referencia, garantizándose la omisión de actividades de cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de especies de flora y fauna silvestres, que se encuentren en el sitio de proyecto, así como en sus inmediaciones. Como medida informativa, así como en fortalecimiento de la cultura y educación ambiental no formal, se mantienen por parte de la empresa constructora de la Presa El Zapotillo, señalizaciones de prohibición específica y fomento del cuidado ambiental, en las áreas de trabajo y perimetrales al mismo. No se omite precisar que a la fecha se cuenta en el área del proyecto con la presencia y vigilancia realizada por personal de Seguridad Federal, mismo que realiza las acciones de resguardo policiaco, situación que ha frenado completamente cualquier actividad en materia de cacería furtiva o apropiación de flora o fauna silvestre.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 17. Se mantienen en el sitio de proyecto las pantallas informativas/prohibitivas de caza y captura de fauna y flora silvestre en áreas internas y de ingreso al área de proyecto.



Imagen 18. Las acciones de difusión y divulgación de la protección ambiental, se realizan en las propias áreas de trabajo del personal trabajador de la obra



Imagen 19. Las actividades de difusión y divulgación de la protección ambiental incluyen las áreas de mantenimiento en general de la obra, entre los cuales sobresalen los talleres correspondientes

1.12 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutivo.

- Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.12.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

Se reitera que hasta el momento, no se han realizado acciones de esta naturaleza, en virtud de que las secciones territoriales intervenidas aún presentan actividades de equipos y maquinarias, removiendo materiales geológicos para la conformación topográfica de los taludes, cimentaciones o empotramientos de la cortina de la presa proyectada.

1.12.1.2 Pérdida de vegetación. Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.

Tal como se ha precisado anteriormente, previo a la intervención de la maquinaria, en su oportunidad se ha realizado el apeo de la vegetación empleando machetes y motosierras, con los cuales se minimiza la potencialidad de generación de suelos desnudos, en forma paralela se realiza el rescate de ejemplares susceptibles de trasplante. Con lo anterior se garantiza por parte del promovente de la obra, la omisión total del empleo de fuego o uso de cualquier agroquímico para la realización de esta actividad.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 20. Se mantienen en el área del proyecto pantallas prohibitivas de fogatas



Imágenes 21 y 22. Letrero informativo del Vivero Forestal, donde se resguardan los ejemplares recuperados y se reproducen las especies regionales, asimismo en las inmediaciones del sitio de proyecto, se mantienen los usos originales de los terrenos (pastoreo extensivo).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 23. Mantenimiento en los ejemplares de *Salix humboldtiana* y *S. bonplandiana* en el Vivero Forestal que se opera en el Proyecto Constructivo de la Presa El Zapotillo

b. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

1.12.1.3 Fauna Silvestre. *Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.*

Se continúan las acciones de concientización y promoción del cuidado ambiental para la protección a la flora y fauna silvestre, destacando a las serpientes que se encuentran presentes en la región. Como información general para los trabajadores se han renovado las pantallas informativas/prohibitivas del tema de protección ambiental. Se ha reforzado la señalización en obra y en los diferentes accesos, de la velocidad máxima, cuyo objetivo es el evitar el atropellamiento de fauna silvestre.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 24. Señalizaciones de velocidad limitada en los caminos internos del proyecto



Imagen 25. Señalizaciones de sanciones al personal trabajador en caso de que desatiendan las instrucciones y criterios ambientales que garanticen la prevención de afectaciones al ecosistema fuera de las áreas de trabajo consideradas en el CUSTF

1.12.1.4 El desmonte será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.

Se ha brindado cabal cumplimiento a lo enunciado, de acuerdo a lo señalado en los puntos previos.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.5 Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.

Se reitera que hasta el momento, no se ha identificado ningún ejemplar registrado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. No obstante se mantiene una férrea vigilancia para evitar cualquier afectación a ejemplares de la fauna silvestre que se asienta en la zona de proyecto y en su área de influencia inmediata.



Imagen 26. Ejemplar de Cacomixtle (*Bassariscus astutus*) identificado en las secciones de apertura de la cortina de la presa, mismo que posteriormente fue liberado en un área sin perturbación.

1.12.1.6 Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



A la fecha se cuenta con elementos de la Policía Federal Preventiva, en la totalidad del proyecto, con lo cual se ha fortalecido la vigilancia de la zona, situación que garantiza un estricto control en el acceso a las zonas donde se ejecuta el proyecto hidráulico, evitándose la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como una restricción total de personas ajenas al proyecto. Los trabajos de construcción se desarrollan sobre las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales o sobre terrenos que no se encuentran comprendidos en los supuestos de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal o bosque.



Imágenes 27 y 28. Aspectos de la vigilancia y control de ingreso al proyecto, por personal de la Policía Federal Preventiva, con lo cual se garantiza la omisión de actos indeseables de carecería furtiva en el área.

1.12.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

Tal y como se ha señalado en Informes previos, se mantienen en el sitio de proyecto carteles alusivos a la prohibición del uso de fogatas, en prevención de efectos adversos sobre el ambiente, en eventualidades de incendios forestales. Asimismo, la brigada ambiental en forma permanente realiza recorridos para verificar el cumplimiento de la omisión del uso del fuego.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 29. Además de prohibirse el uso del fuego en el área de proyecto, se mantiene señalización para la difusión de educación ambiental no formal en la promoción de mejores prácticas en el manejo de los residuos urbanos

1.12.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

Descrito y atendido en puntos anteriores



Imagen 30 y 31. Pantallas informativas que prohíben la pesca y/o disposición de objetos al río, así como la caza o captura de flora y fauna silvestre

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

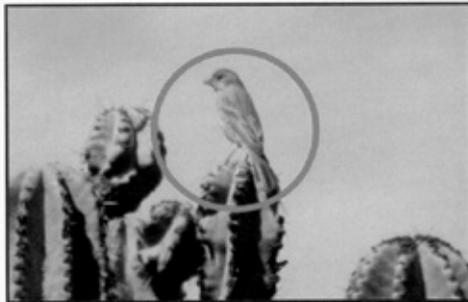


1.12.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.

En la totalidad del área del proyecto, se mantiene previo a la pretensión de intervención de las áreas, el rescate de fauna silvestre identificada, así como la estrategia ambiental de su liberación en áreas específicas para las especies de fauna silvestre involucradas, realizado por personal especializado en su manipulación. A la fecha no ha sido necesaria la acción de detención de la actividad constructiva, pues en forma anticipada se realizaron las acciones de recuperación y resguardo de los ejemplares identificados.

1.12.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.

Tal y como se ha precisado en puntos anteriores, la brigada ambiental de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mantiene en forma permanente recorridos en las áreas consideradas para el CUSTF, con el objetivo de identificar ejemplares de fauna silvestre susceptible de rescate o reubicación, reubicándolos en zonas ideales y alejadas a la obra, cuyas características ambientales sean similares a las originales, cuyo objetivo es la continuidad en su evolución y desarrollo.



Imágenes 32 y 33. Ejemplar de *Carpodacus mexicanus* y *Coragyps atratus* identificados en las inmediaciones del sitio de proyecto.

1.12.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- *La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,*
- *Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.*

Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promovente, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se da continuidad a la presentación de temas ambientales relativos a la protección del ecosistema a los diversos niveles laborales que participan en el proyecto. Con lo anterior se cumplen acciones de educación ambiental no formal en la totalidad del personal de la obra, en virtud de que es el único que puede acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa.



Imagen 34. Personal de la CONAGUA supervisando en las áreas de trabajo, el resultado de las acciones de capacitación y concientización en materia ambiental al personal técnico de la obra

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imágenes 35 y 36. Instrucción y capacitación en Educación Ambiental No Formal, al personal trabajador de la obra y de la cocina

c. Construcción

- 1.12.1.12 ***Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.***

Se atiende el cumplimiento del término evitando que la maquinaria genere impactos fuera de las secciones territoriales específicas del proyecto. Se mantiene un estricto control en la operación y movilidad de los equipos y maquinarias de la empresa constructora.

- 1.12.1.13 ***Calidad del agua. Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua primeros auxilios.***

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantiene la prevención de obstrucciones en los cauces o escurrimientos pluviales; en las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica (alcantarillado), para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales.



Imagen 37. Obra de infraestructura hidráulica para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales en los caminos internos del proyecto

Se mantienen en la obra, sanitarios portátiles para el servicio del personal obrero.



Imagen 38. En el sitio de proyecto se mantiene en las áreas de trabajo una distribución de sanitarios portátiles, a los cuales se les brinda un estricto control de mantenimiento para su servicio.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se continúa con la distribución de agua potable a todos los frentes de trabajo, mediante garrafones de 20 L, y en contenedores de 600 L en los frentes con mayor cantidad de personal.



Imagen 39. Distribución de agua potable en obra.

1.12.1.14 Vegetación. *Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.*

Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Se atiende plenamente el término de referencia, pues las instalaciones del proyecto no incorporan en forma alguna material del desmonte o materias forestales para sus instalaciones u obras de infraestructura.

El material resultante de las actividades de desmonte y despalme se ha retirado del sitio, evitándose con ello su acumulación.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.15 *Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.*

Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

Se atiende el término de referencia evitándose el uso de fuego y aprovechando íntegramente las leñas y postes para la delimitación de posesiones o propiedades, por parte de los pobladores de la zona a los cuales se les ha donado el material. Se realiza acopio de semillas y partes vegetativas para garantizar la reproducción de las especies presentes en el área de proyecto.



Imagen 40. Se mantienen en el área del proyecto pantallas informativas/prohibitivas de fogatas

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.16 *Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.*

Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR

Las plantas que han sido rescatadas, se han resguardado en vivero rústico, donde se le brindan mantenimientos por parte del Departamento de Medio Ambiente de la empresa Constructora, cuyo objetivo es el empleo de las mismas en acciones de forestación y apoyos en obras para la conservación de suelo y agua.



Imagen 41. Plántulas de Nopal que en su oportunidad fueron rescatadas de las áreas de trabajo, mismas que continúan su desarrollo en el Vivero Forestal que se opera en el Proyecto de la Presa El Zapotillo

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.17 Paisaje. Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.

El material producto del desmonte en su oportunidad fue donado a los pobladores de las localidades inmediatas, por ello es nula la presencia de material acumulado en la zona.

1.12.1.18 Calidad del aire. La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.

Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

Dadas las características de la vegetación a desmontar no se prevé el empleo de maquinaria, manifestando que en caso de emplearse se dará cumplimiento al término referido.

Se mantiene dentro del área de proyecto el riego de caminos, minimizando con ello la emisión de polvos fugitivos a la atmósfera.

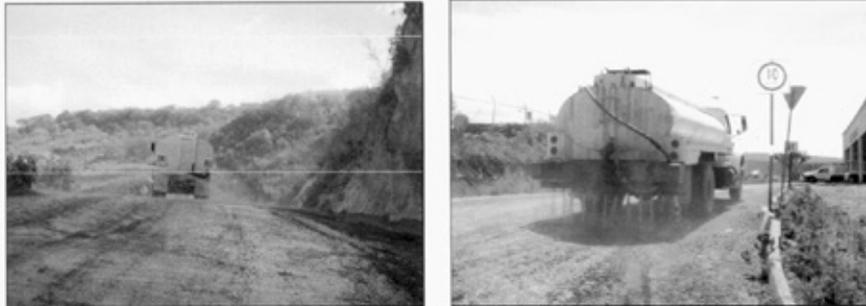


Imagen 42 y 43. Riego de caminos como medida preventiva y de mitigación de impactos para la emisión de polvos fugitivos, así como el control de las velocidades máximas

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se reitera que a partir del mes de febrero de 2010, el proyecto cuenta con el permiso emitido mediante oficio núm. **099/2010**, fechado el 15 de febrero de 2010, para el uso temporal del vertedero municipal, el cual fue otorgado por el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, para la disposición final de los residuos urbanos generados en las oficinas y lugares de trabajo.

1.12.1.19 Contaminación del suelo. La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.

Se mantiene en el área de proyecto, un almacén temporal, donde se ingresan todos los residuos generados durante la construcción de la cortina y que son considerados como peligrosos, por lo que luego son entregados a la empresa Química Rimsa S.A. de C.V., para que ésta les brinde la transportación y disposición final correspondiente.



Imagen 44. Transporte de la Empresa Química RIMS, S.A. de C.V., recolectando los volúmenes de residuos peligrosos en el sitio de proyecto

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.20 Desmante y despalme. En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:

- **Retirar y almacenar el material de desmante y despalme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.**

Se reitera que no se cuenta con material desmante almacenado, ya que todo fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas.

- **Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.**

Se procede en la totalidad de la zona de proyecto al establecimiento de obras para el manejo, conducción y alejamiento de las aguas pluviales, tal y como se ha precisado en el punto 1.12.1.13.

- **Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.**

Se reitera que a la fecha no ha sido necesaria dicha actividad; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra en caso de requerirse.

- **Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.**

En su oportunidad se brindará la atención correspondiente a dichas áreas, pues a la fecha no se han identificado áreas con dichas características.

- **Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:**
 - **Estar desprovisto de vegetación.**
 - **Lejano de asentamientos humanos.**
 - **Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.**

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- ***El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.***

Se continúa la atención a la totalidad de criterios ambientales precisados en la presente medida de mitigación, señalándose, específicamente, las acciones de desmote y recuperación de volúmenes de materiales del despalme disponibles. Estos últimos, han sido empleados, a la fecha, en las porciones territoriales de áreas verdes proyectadas en los perímetros de las oficinas y campamentos del proyecto, así como para los sustratos en el vivero. De igual forma los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos, son dispuestos en bancos de tiro ex profeso, que cumplen los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, éstos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.

1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutive, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

- En su oportunidad se manifestó que mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, comunicó a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, que ha quedado notificada de la designación del técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.14 Término XIV.

El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza no implica la afectación de la zona federal de ningún cuerpo de agua, ni se refiere al establecimiento de oficinas, almacenes, talleres, campamentos, bancos de tiro, bancos de préstamo, caminos de acceso o puentes, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se atiende cabalmente el señalamiento del término en referencia, manifestando que en la sección territorial de influencia de la Zona Federal en el Río Verde, correspondiente en específico al área de proyecto donde se ejecuta el establecimiento de la cortina de la Presa El Zapotillo, es inexistente la presencia de especies forestales que determinen los supuestos de las definiciones de vegetación forestal y terreno forestal.

1.15 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutivo.

- Para garantizar el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales del Temporal Verano 2011, se establecieron y operaron eficientemente obras hidráulicas en las secciones territoriales, donde se ha ejecutado a la fecha el CUSTF, incorporando canales de intercepción que facilitaron el manejo, conducción y alejamiento de los escurrimientos de aguas pluviales, mismas que podrían incidir directamente sobre infraestructuras de la cortina de la presa en construcción.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 42. Aspecto de los canales de desvío, en áreas específicas de la cortina de la presa, con el objetivo de manejar, controlar y alejar los escurrimientos pluviales



Imagen 43. La preparación de la Infraestructura de empotramiento de la Cortina de la Presa, con concreto lanzado, ha resultado apoyada por las obras de ingeniería hidráulica, correspondientes a cunetas y canales de desvío, evitando su impacto directo sobre suelos desnudos

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutivo.

- Mediante el presente Informe Trimestral de avances en las actividades de CUSTF, se brinda continuidad al cumplimiento al término en referencia, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda.

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutivo.

- A la fecha, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestre que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, reiterándose que se atiende en

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



forma puntual el rescate de especies de flora y fauna silvestres que se ubican en los polígonos a ocuparse por el proyecto, tal y como se enunció en el Término VI de este Informe Trimestral.

1.18 Término XVIII.

Se deberá comunicar por escrito a la PROFEPA en el estado de Jalisco, con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- En su oportunidad se precisó la atención al presente término, mediante el Oficio No. B00.03.01.-00079, de fecha 27 de Octubre de 2010, emitido por la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, mediante el cual se precisó que la fecha de inicio en los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado, corresponde al 22 de Septiembre de 2010.

1.19 Término XIX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, queda por enterada del cumplimiento a éste término en referencia para efectuar la construcción y operación de la Presa El Zapotillo.

1.20 Término XX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable, ante PROFEPA en el estado de Jalisco, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incluirán las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- La Dirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, asume “*per se*” la responsabilidad de cualquier ilícito en materia de CUSTF, en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo de establecimiento de la Presa El Zapotillo.

1.21 Término XXI.

La Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco, podrá realizar en cualquier momento el monitoreo que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al finalizar el desarrollo del proyecto, para verificar el cumplimiento de los términos establecidos en este resolutivo, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación referidas en el estudio técnico justificativo.

- A la fecha, la Delegación Jalisco de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, ha realizado visita de inspección con fecha 22 de Octubre de 2010, levantando el Acta No. PFFPA/21.3/2C.27.2/421/10, derivada de la Orden de Inspección No. PFFPA/21.3/2C.27.2/421 (10) 012392, inspeccionando las secciones territoriales donde se ejecutan los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado.

1.22 Término XXII.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal construcción y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y otras autoridades federales, estatales o municipales.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta y reitera que es el único titular de los derechos y obligaciones de la autorización para realizar, por excepción el CUSTF, que ha emitido la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.23 Término XXIII.

En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente autorización, se deberá solicitar por escrito a esta autoridad para que, en su caso, determine lo procedente, debiendo anexar el documento en el que conste la aceptación de la persona a quien se pretenda transferir la titularidad, además, en su caso, copia certificada de la documentación legal que otorga el derecho sobre los terrenos objeto de la presente autorización al nuevo titular.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta que no se encuentra a la fecha en el supuesto de transferir los derechos y obligaciones derivados de la autorización por excepción del CUSTF.

1.24 Término XXIV.

Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, acata estrictamente el señalamiento de obtener de otras dependencias federales, estatales o municipales, las autorizaciones que en el ámbito de sus respectivas competencias determinen las normatividades correspondientes.

1.25 Término XXV.

La SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y, en su caso, revalidar la autorización otorgada, suspenderla o revocarla, siempre que exista la justificación y motivación correspondiente.

- Se acata la posibilidad de que la SEMARNAT justifique y motive los supuestos que enuncia el presente término.

1.26 Término XXVI.

El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal en la superficie que ampara la presente autorización, será de 43 meses contados a partir de la recepción de la misma y podrá ser ampliada, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General 30 días antes de su vencimiento. Para tal efecto, el interesado deberá haber dado cumplimiento a las acciones señaladas en este resolutivo, haber remitido los informes oportunamente, así

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



como presentar la justificación técnica y la documentación legal correspondiente, para que esta Autoridad determine lo conducente.

- Se acata la temporalidad que se precisa para esta autorización en el presente término, para el cual se atienden, en forma oportuna, los informes respectivos ante la Autoridad Ambiental Federal.

1.27 Término XXVII.

Notificar al Ing. José Ramón Ardaín Ituarte, en su carácter de Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la presente resolución por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos.

- En su oportunidad, se recibió en la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la resolución de autorización correspondiente.

ATENTAMENTE



ING. JOSÉ DE JESÚS OROZCO DUEÑAS

*Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL,
Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones,
Volumen 3, Número 5, año 09.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE JALISCO

Bitacora: 14/A1-0381/05/09

OFICIO: SEMARNAT.014.02.02.05.091/09

Asunto: Certificado de Inscripción al Registro Forestal Nacional

Guadalajara, Jalisco a 12 de Agosto de 2009

"2009, Año de la Reforma Liberal"

C. JOSE DE JESUS OROZCO DUEÑAS
CALLE SALTO DEL AGUA 375, COLONIA SAN PEDRITO [45625]
MUNICIPIO DE TLAQUEPAQUE, JALISCO

Hago referencia a los datos de identificación enviados para su inscripción en el Registro Forestal Nacional como Persona Física Prestadora de Servicios Técnicos Forestales.

Con fundamento en los Artículos 26 y 32 Bis, fracciones V y XVIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 19,37,38 y 39, fracción XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 51 fracción IV de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y 16 de su Reglamento, y en virtud de haber cumplido con los requisitos señalados en los Artículos 194-N-1 de la Ley de Federal de Derechos y 75 fracción I y 76 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; **se certifica:**

Que en el Registro Forestal Nacional, en la cédula de inscripción fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al **Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, Año 09**, ha quedado usted inscrito como Persona Física Prestador de Servicios Técnicos Forestales, lo cual le **faculta para desempeñar las actividades señaladas en los Artículos 108 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 77 de su Reglamento.**

Lo anterior se hace de su conocimiento para los efectos legales y administrativos correspondientes.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL



ING. JOSÉ DE JESÚS ÁLVAREZ CARRILLO

C - Secretario de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Jalisco
C - Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente - Laredo
Tel. 01 (33) 3665-1349
JALISCO/STCMFO

Av. Alcalde No. 500 Paredón Federal 2º y 3º Piso, Zona Centro, C.P. 44200, Guadalajara, Jalisco. (33) 36685300. (33) 36685331

delegado2@jalisco.semarnat.gob.mx

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

1067
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS
OFICIO N° SGPA/DGGFS/712/ 110

MÉXICO, D.F. A 30 DE SEPTIEMBRE DE 2010

2010, Año de la Patria, Bicentenario de la Independencia y Centenario del inicio de la Revolución

ING. JOSÉ RAMÓN ARDAVÍN ITUARTE
SUBDIRECTOR GENERAL DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y SANEAMIENTO
DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA
PRESENTE

Hago referencia a su oficio N° BOC.03.01.-00048 de fecha 22 de septiembre de 2010, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 24 del presente mes y año, mediante el cual informa la designación del Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, como el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado *Presa El Zapotillo*, ubicado en los municipios de Yahualcán de González y Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, que fue autorizado mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1284/10 de fecha 28 de abril de 2010.

Al respecto, esta Dirección General se da por notificada de la designación del Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, como el técnico responsable encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y del cumplimiento al término XIII de la autorización en comento.

Adicionalmente, llegado el momento, deberá presentar a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Jalisco, el informe trimestral de avances que permita a la autoridad competente verificar su cumplimiento, conforme a lo establecido en el término XVI de la autorización referida.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

SEMARNAT



SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS

DR. FRANCISCO GARCÍA GARCÍA

C.c.p. Lic. Miguel Ángel Carcano Aguilar - Coordinador de Asesoría de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
M en C. José de Jesús Álvarez Carrillo - Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco
Dr. José de Jesús Pedraza Solís - Delegado Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco

Registro 1679

FCGGRH/HMOBV

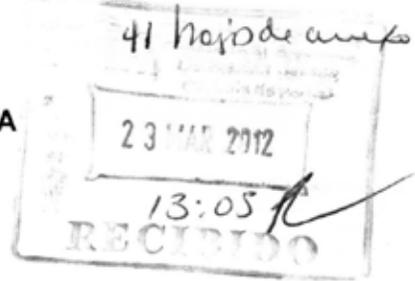


Progreso N° 3, Edif. 3, Planta Alta, Col. del Carmen, Coyoacán, México, D.F., C.P. 4100 www.semarnat.gob.mx
Tels: (55) 54 84 35 67 - 54 84 35 68 Fax: 54 84 35 69 infoforestal@semarnat.gob.mx

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Guadalajara, Jalisco, a 23 de Marzo de 2012

**BIÓL. JOSÉ MANUEL GALINDO JARAMILLO
DELEGADO FEDERAL DE LA PROCURADURÍA
FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
EN EL ESTADO DE JALISCO
PRESENTE.**



En seguimiento de la autorización por excepción, que en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), emitió la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio SGPA/DGGFS/712/1284/10, fechado el 28 de Abril de 2010, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco, cuyo promovente es la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); en cumplimiento del término XVI, que enuncia la obligación de presentar Informes Trimestrales del Avance de las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, me permito Informar atentamente a Usted, que para el periodo comprendido del 23 de Diciembre de 2011, al 22 de Marzo de 2012, no se realizaron actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en las superficies autorizadas.

No se omite precisar que la designación del suscrito Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, se notificó ante la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, como técnico responsable encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto de referencia, acreditando lo anterior la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10, fechado el 30 de Septiembre de 2010 (se anexa copia simple del mismo).

Por lo anterior, se informa que se mantienen en la obra, los siguientes porcentajes de avances en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, reportados en el Primer Informe Trimestral:

PREDIO	AVANCE EN EL CUSTF (%)
Predio 1	79.90 %
Predio 2	87.26 %
Predio 3	0.00 %

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Promedio total para las 24.22 Hectáreas en que se ha ejecutado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales : 66.53 %

En anexo al presente se incluye el Sexto Informe Trimestral que ha comprendido el periodo del 23 de Diciembre de 2011, al 22 de Marzo de 2012, en el cual se enuncian los cumplimientos que se han brindado a la fecha, derivados de la Autorización que en su oportunidad emitió la Autoridad Ambiental Federal, para el establecimiento de la cortina de la Presa "El Zapotillo".

Sin otro particular por el momento, continuaremos atentos a brindar en los términos establecidos, la información del seguimiento técnico-ambiental de la Autorización por excepción para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales en el desarrollo del proyecto denominado Presa "El Zapotillo", manifestando a Usted un cordial saludo y agradeciendo de antemano la atención que se sirva brindar al presente.

A T E N T A M E N T E



Ing. José De Jesús Orozco Dueñas

Responsable Técnico Encargado de Dirigir la Ejecución
para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales

Cédula de Inscripción en el Registro Forestal Nacional, fechada el 12 de Agosto de 2009, Integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, Año 09

- cce. Ing. Ramón Ardavín Ituarte.- Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la CONAGUA.
Ing. Antonio Fernández Esparza.- Director Gerente de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Redes de Alcantarillado de la CONAGUA.
Ing. Raúl Antonio Iglesias Benítez.- Director General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico de la CONAGUA.
Ing. Horacio Arteaga Domínguez.- Director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del OCLSP.
Ing. Delfino Acatilla López.- Residente de Obra Presa "El Zapotillo" del OCLSP.
Ing. Gilberto Rangel Gómez.- Director de Proyecto Presa "El Zapotillo", Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Índice General

1. Cumplimiento al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10 del 28 de abril de 2010.....	3
1.1 Término I.....	3
1.2 Término II.....	3
1.3 Término III.....	4
1.4 Término IV.....	5
1.5 Término V.....	5
1.6 Término VI.....	5
1.7 Término VII.....	11
1.8 Término VIII.....	13
1.9 Término IX.....	14
1.10 Término X.....	15
1.11 Término XI.....	16
1.12 Término XII.....	17
1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos.....	18
1.13 Término XIII.....	35
1.14 Término XIV.....	36
1.15 Término XV.....	36
1.16 Término XVI.....	37
1.17 Término XVII.....	37
1.18 Término XVIII.....	38
1.19 Término XIX.....	38
1.20 Término XX.....	38
1.21 Término XXI.....	39
1.22 Término XXII.....	39
1.23 Término XXIII.....	399
1.24 Término XXIV.....	40
1.25 Término XXV.....	40
1.26 Término XXVI.....	40
1.27 Término XXVII.....	41

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



SEXTO INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO "PRESA EL ZAPOTILLO", UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN EN EL ESTADO DE JALISCO.

PERIODO DEL 23 DE DICIEMBRE DE 2011 AL 22 DE MARZO DE 2012

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.	
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010.	
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.	
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.	
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.	
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1; Patio de Maniobras 3; Cortina de Presa; Área de Embalse; Camino a Yahualica; Conducción de Obra de Toma;	Patio de Maniobras 2; Camino Temporal; Planta de Bombeo; Acueducto; Planta de Concreto; Banco de Materiales Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas.	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO FORESTAL NACIONAL (R.F.N.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.	
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



NOTA: SÓLO SE PRECISAN EN FORMA ESPECÍFICA EN EL SEXTO INFORME TRIMESTRAL, LOS TÉRMINOS SOBRE LOS CUALES SE HAN DESARROLLADO AVANCES INHERENTES AL CUSTF :

1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.

1.1 Término I.

Se autoriza a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una Superficie de 36-40-00 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado Presa Zapotillo, con ubicación en los municipios de Yahualica de González y Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco.

- Se mantiene la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, como la responsable de realizar el CUSTF en una superficie de hasta 36-40-00 ha, para el desarrollo del proyecto denominado "Presa El Zapotillo" en fracciones territoriales de los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón en el Estado de Jalisco; lo anterior de acuerdo al Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010, con el cual se Autoriza el CUSTF referido anteriormente.

1.2 Término II.

El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollarán en una superficie de 36-40-00 hectáreas.

Para el periodo comprendido en el presente Informe Trimestral se notifica que **NO** se ha realizado avance alguno en las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, manteniéndose a la fecha una superficie de 24.22 Hectáreas en las cuales se han realizado las acciones de desmonte, misma que fue informada en el Primer Informe Trimestral.

- Se acatan estrictamente las delimitaciones de los polígonos autorizados para realizar el CUSTF en la superficie de hasta 36-40-00 Ha., para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo.

1.3 Término III.

La vegetación forestal aledaña que se presenta fuera de la superficie en que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del proyecto y, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se mantiene el acatamiento estricto de conservar en sus condiciones ambientales originales, los terrenos forestales aledaños a los polígonos donde se ha realizado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).



Imagen 1. Vista general de la sección territorial donde se empotrará la cortina de la Presa El Zapotillo, respetándose las secciones territoriales perimetrales a los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF)



Imagen 2. En las áreas autorizadas para el CUSTF, es donde se ejecutan las obras civiles de cimentación de la Cortina de la Presa "El Zapotillo"



1.4 Término IV.

Los volúmenes de materias primas forestales a remover autorizados por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza, cuentan con la asignación del código de identificación para acreditar la legal procedencia de las mismas.

Se atiende la instrucción de autorización para remover los volúmenes de materias primas forestales, precisándose que tanto para el presente Sexto Informe Trimestral, como para los previos, no se ha requerido el uso de los códigos de identificación correspondientes, ya que los volúmenes de materias primas forestales removidos en su oportunidad, fueron utilizados integralmente por los pobladores de las localidades circunvecinas en usos propios.

1.5 Término V.

En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco, la documentación correspondiente.

- Se reitera que a la fecha no ha sido necesario el traslado de las materias primas forestales, ya que en su oportunidad los volúmenes que han sido removidos, han sido aprovechados por los propios pobladores de las inmediaciones del sitio del proyecto, para su empleo como leñas, además de postes para la delimitación de sus posesiones o propiedades, motivo por el cual, no se ha requerido el tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT Jalisco, la documentación correspondiente para el traslado de materias primas forestales.

1.6 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- Durante el presente periodo trimestral se continúan realizando recorridos de supervisión, por parte de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente que opera la Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, en los polígonos autorizados para el CUSTF, mismos que serán ocupados por el proyecto Hidráulico, con el objetivo de confirmar la presencia de ejemplares de fauna silvestre en dichas áreas, la estrategia ambiental de los recorridos en los polígonos correspondientes, se realizan iniciando en las cotas topográficas inferiores (áreas cercanas al Río Verde) ejecutando el ahuyentamiento a los ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento, o en contraparte reubicando los ejemplares que por su naturaleza precisan de apoyo para su movilización.
- En la variable ambiental de la flora silvestre, en las secciones territoriales donde en su oportunidad se realizará la remoción de la vegetación forestal, se realiza la identificación de los ejemplares potenciales, con el objetivo de contar en su oportunidad con el personal y equipo necesario que permita eficientizar en los tiempos ideales el rescate de los ejemplares, cuyas especies y tallas, garanticen condiciones de soportar los trasplantes correspondientes, apoyados en cuidados técnico-ambientales que permitan incrementar sus potencialidades originales de sobrevivencia, favoreciendo con ello su desarrollo o en su defecto se aprovecharán las partes vegetativas para la reproducción de los ejemplares, mismos que se someten invariablemente a cuidados y mantenimientos, que permitan un desarrollo ideal en el vivero temporal que se opera en el sitio de proyecto.



Imagen 3. En el Vivero Forestal se continúa brindando el mantenimiento a los ejemplares de especies vegetales que en su oportunidad fueron rescatadas o se recuperaron semillas, en las áreas autorizadas para el CUSTF

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 4. En el Vivero Forestal que se opera en el Proyecto El Zapotillo, se reproducen especies nativas de la región, en la imagen se identifica el desarrollo de plántulas de Ahuehuete (*Taxodium mucronatum*)



Imágenes 5 y 6. En el Vivero Forestal, se realiza la germinación de semillas, correspondientes a especies identificadas en la zona del proyecto y en la región donde se realiza la construcción de la Cortina de la Presa El Zapotillo, a través del personal de la Brigada de Medio Ambiente de la Empresa Constructora, en las imágenes sobresale el desarrollo de plántulas de *Quercus deserticola*, *Brahea dulcis*, *Bursera penicillata* y *Karwinskia humboldtiana*, entre otras especies

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 7. Letrero indicativo del Vivero Forestal que se opera en el sitio de proyecto, en el cual se brinda mantenimiento y resguardo a los ejemplares forestales que en su oportunidad fueron rescatados de las áreas autorizadas para el CUSTF



Imagen 8. Recolección de semillas de especies nativas de la región, como el Colorín (*Erythrina americana*), identificado en las inmediaciones de la Cortina de la Presa El Zapotillo, cuyas semillas entre otras son reproducidas en el Vivero Forestal que se opera en el sitio del proyecto

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 9. Ejemplares de Pitayo (*Stenocereus queretaroensis*), derivados de partes vegetativas que han sido rescatadas en su oportunidad en las áreas donde se ha realizado el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, a las cuales se les brindan los mantenimientos correspondientes en el Vivero Forestal referido anteriormente



Imagen 10. Pantalla de prohibición de cacería y captura de flora y fauna silvestre en el área de proyecto

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



A la fecha se han logrado rescatar, un total de 6,390 ejemplares pertenecientes a 16 especies de la flora nativa presente en la zona de impacto por la construcción de la cortina, así como 1,795 ejemplares germinados de 7 especies. Todas las plantas que han sido rescatadas son llevadas al Vivero Forestal donde son mantenidas bajo resguardo del Departamento de Medio Ambiente de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mismas que se enlistan a continuación:

Tabla 1.- Número de ejemplares vegetales rescatados y germinaciones, derivados de las áreas intervenidas para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	UNIDAD		
			Rescatadas	Germinados
<i>Agave guadalajarana</i>	Magüey	PZA	21	
<i>Agave angustifolia</i>	Magüey	PZA	4	
<i>Ipomoea murucoides</i>	Palo Bobo	PZA	36	
<i>Bursera penicillata</i>	Copalillo Rojo	PZA	8	44
<i>Stenocereus queretaroensis</i>	Pitayo	PZA	1,105	
<i>Pachycereus marginatus</i>	Órgano	PZA	968	
<i>Bursera fagaroides</i>	Copalillo Blanco	PZA	525	
<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal	PZA	298	
<i>Cylindropuntia sp</i>	Nopal	PZA	8	
<i>Taxodium mucronatum</i>	Sabino	PZA	867	144
<i>Mammillaria scrippsiana</i>	Biznaga	PZA	1,770	
<i>Stenocactus phyllacanthus</i>	Biznaga	PZA	4	
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	PZA	179	214
<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce	PZA	581	
<i>Salix bonplandiana</i>	Sauce	PZA	10	
<i>Yucca filifera</i>	Yuca	PZA	6	
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Margarita	PZA		105
<i>Brahea dulcis</i>	Palma	PZA		455
<i>Quercus deserticola</i>	Encino			57
<i>Forestiera tomentosa</i>	Aceitunilla	PZA		776
TOTAL:			6,390	1,795
GRAN TOTAL			8,185	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Durante el periodo comprendido del 23 de Diciembre de 2011 al 22 de Marzo de 2012, se ha realizado el rescate y reubicación de un total de 10 ejemplares de fauna silvestre, mismos que fueron ubicados en secciones territoriales donde se ejecuta el proyecto constructivo, en áreas que previamente fueron impactadas en las etapas de preparación de sitio y construcción, dichos ejemplares fueron reubicados en nichos ecológicos similares a los ideales de los ejemplares en las inmediaciones del sitio de proyecto, con el objetivo de incrementar las posibilidades de conservación y reproducción de las mismas.

Tabla 2.- Número de rescates de fauna que se realizaron en el periodo

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD
Tortuga casquito	<i>Kinosternon integrum</i>	1
Cacomixtle	<i>Bassariscus astutus</i>	2
Zorra	<i>Urocyon cineroargenteus</i>	1
Culebra	<i>Masticophis mentovarius striolatus</i>	1
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	1
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	1
Rana	<i>Eleutherocytylus hobartsmithi</i>	1
Lagartija Roño espinoso	<i>Sceloporus horridus</i>	2
TOTAL		10

1.7 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En el periodo del presente Informe Trimestral no se realizaron acciones para la forestación, pues se atraviesa el periodo de estiaje regional, por ello se mantiene la superficie de 03-34-71.71 has., reportadas en los Informes Trimestrales previos, ubicadas aguas abajo de la Cortina de la Presa "El Zapotillo", en las inmediaciones de la confluencia del Arroyo Zula y el Río Verde, en el Municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco, en la cual se utilizaron un total de 1,070 ejemplares, correspondientes a 14 especies, mismas que a continuación se detallan (Nota: a la fecha algunos nombres científicos han sido corregidos y actualizados, al identificarse en los mismos elementos de su desarrollo, que han permitido determinar las especies con precisión):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Nombre Común	Nombre Científico	Totales
Biznaga	<i>Mammillaria scrippsiana</i>	87
Palo Bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	80
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	115
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	83
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	85
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	76
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	86
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	87
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	73
Nopal	<i>Opuntia streptacantha</i>	65
Margarita	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	20
Magüey	<i>Agave angustifolia</i>	44
Aceitunilla o Granjeno	<i>Forestiera tomentosa</i>	150
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	19
Totales		1070



Imagen 11. Supervisión y mantenimiento del área forestada en las inmediaciones del Arroyo Zula y el Río Verde, a través del personal de Medio Ambiente de la Empresa denominada Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., correspondiente a la sección territorial de 03-34-71.71 has, ubicadas aguas abajo de la cortina de la Presa El Zapotillo



Imagen 12. Aspecto del desarrollo ideal de un ejemplar trasplantado de Nopal (*Opuntia streptacantha*) con excelente vigor en sus cladodios y estado fitosanitario libre de plagas y enfermedades

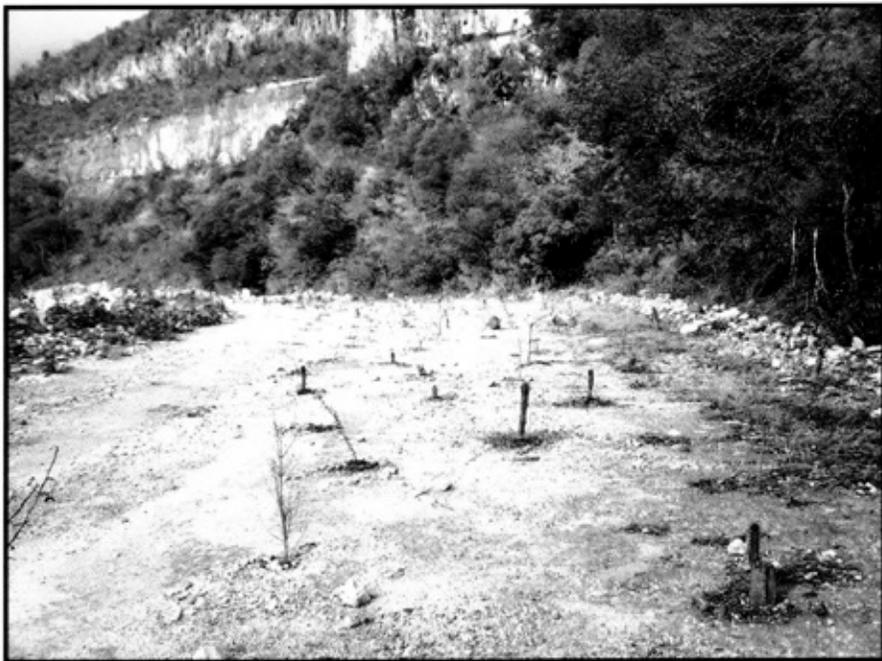


Imagen 13. Las acciones de mantenimiento y supervisión técnica, en el área de forestación garantizan el óptimo desarrollo de los ejemplares plantados

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.8 Término VIII.

Queda prohibido el uso del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto.

- Se continúa atendiendo estrictamente el término de la prohibición de empleo del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto. La brigada ambiental, realiza recorridos a lo largo de la obra, para verificar que se cumpla cabalmente con lo precisado por la Autoridad Ambiental Federal.



Imagen 14. En apoyo a las acciones de mantenimiento y supervisión técnica, se han distribuido en el área del proyecto pantallas de información y prohibición del uso de fuego en la zona

1.9 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutive.

- Se ha garantizado estrictamente el término en referencia, evitando que la remoción de la vegetación afecte áreas forestales diferentes a las autorizadas, favoreciendo con ello el desplazamiento de la fauna silvestre que se asienta en las inmediaciones del proyecto. Se

reitera que en el presente periodo del Sexto Informe Trimestral no se realizaron acciones de remoción de vegetación o desmonte.



Imagen 15. Las acciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales se circunscriben estrictamente a las secciones territoriales autorizadas, manteniéndose inalteradas las porciones colindantes a las mismas

1.10 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En su oportunidad se ha garantizado el aprovechamiento íntegro de los volúmenes y residuos forestales, razón por la cual no se han generado rezagas de las materias primas forestales, quedando limpios los sitios donde se han apeado los ejemplares involucrados en el CUSTF.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.11 Término XI.

Queda prohibida la cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora y fauna silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo.

- Se atiende el cumplimiento estricto del término en referencia, garantizándose la omisión de actividades de cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de especies de flora y fauna silvestres, que se encuentren en el sitio de proyecto, así como en sus inmediaciones. Como medida informativa, así como en fortalecimiento de la cultura y educación ambiental no formal, se mantienen por parte de la empresa constructora de la Presa El Zapotillo, señalizaciones de prohibición específica y fomento del cuidado ambiental, en las áreas de trabajo y perimetrales al mismo. No se omite precisar que a la fecha se cuenta en el área del proyecto con la presencia y vigilancia realizada por personal de Seguridad Federal, mismo que realiza las acciones de resguardo policiaco, situación que ha frenado completamente cualquier actividad en materia de cacería furtiva o apropiación de flora o fauna silvestre.



Imagen 16. El personal de la Policía Federal resguarda los predios donde se realizan los trabajos de establecimiento de la Cortina de la Presa El Zapotillo

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imágenes 17 y 18. Pantallas informativas y restrictivas, se mantienen en el sitio de proyecto con el objetivo de fomentar en el personal trabajador la prevención de actos delictivos



Imagen 19. Las acciones de educación ambiental no formal en el personal trabajador de la obra, permiten fortalecer el compromiso institucional y de la empresa responsable de las acciones constructivas, en la difusión y divulgación de la protección ambiental

1.12 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutivo.



- Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.12.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

Se reitera que hasta el momento, no se han realizado acciones de esta naturaleza, en virtud de que las secciones territoriales intervenidas aún presentan actividades de equipos y maquinarias, removiendo materiales geológicos para la conformación topográfica de los taludes, cimentaciones o empotramientos de la cortina de la presa proyectada.

1.12.1.2 Pérdida de vegetación. Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.

Tal como se ha precisado anteriormente, previo a la intervención de la maquinaria, en su oportunidad se ha realizado el apeo de la vegetación empleando machetes y motosierras, con los cuales se minimiza la potencialidad de generación de suelos desnudos, en forma paralela se realiza el rescate de ejemplares susceptibles de trasplante. Con lo anterior se garantiza por parte del promotor de la obra, la omisión total del empleo de fuego o uso de cualquier agroquímico para la realización de esta actividad.



Imagen 20. Se mantienen en el área del proyecto pantallas prohibitivas de fogatas

b. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

1.12.1.3 Fauna Silvestre. *Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.*

Se continúan las acciones de concientización y promoción del cuidado ambiental para la protección a la flora y fauna silvestre, destacando a las serpientes que se encuentran presentes en la región. Como información general para los trabajadores se han renovado las pantallas informativas/prohibitivas del tema de protección ambiental. Se ha reforzado la señalización en obra y en los diferentes accesos, de la velocidad máxima, cuyo objetivo es el evitar el atropellamiento de fauna silvestre.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

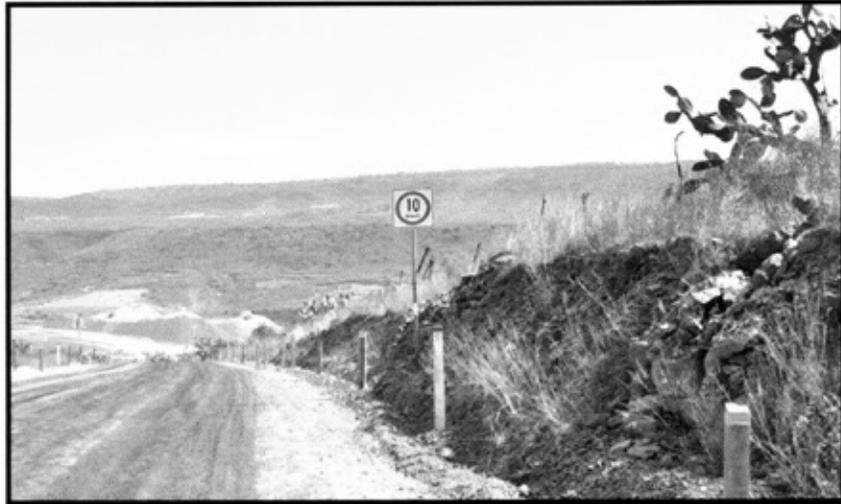


Imagen 21. Señalizaciones de velocidad limitada en los caminos internos del proyecto



Imagen 22. Señalizaciones de sanciones al personal trabajador en caso de que desatendan las instrucciones y criterios ambientales que garanticen la prevención de afectaciones al ecosistema fuera de las áreas de trabajo consideradas en el CUSTF

1.12.1.4 El desmante será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.

Se ha brindado cabal cumplimiento a lo enunciado, de acuerdo a lo señalado en los puntos previos.

1.12.1.5 Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.

Las acciones de rescate de fauna silvestre atienden la totalidad de ejemplares identificados, particularmente de los señalados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, para ellos se mantiene una férrea vigilancia para evitar cualquier afectación a ejemplares de la fauna silvestre que se asienta en la zona de proyecto y en su área de influencia inmediata.



Imagen 23. Ejemplar de Mapache (*Procyon lotor*) identificado en las secciones de apertura de la cortina de la presa, mismo que posteriormente fue liberado en un área sin perturbación.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.6 Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

A la fecha se cuenta con elementos de la Policía Federal Preventiva, en la totalidad del proyecto, con lo cual se ha fortalecido la vigilancia de la zona, situación que garantiza un estricto control en el acceso a las zonas donde se ejecuta el proyecto hidráulico, evitándose la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como una restricción total de personas ajenas al proyecto. Los trabajos de construcción se desarrollan sobre las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales o sobre terrenos que no se encuentran comprendidos en los supuestos de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal o bosque.



Imágenes 24 y 25. Aspectos de la vigilancia y control de ingreso al proyecto, por personal de la Policía Federal Preventiva, con lo cual se garantiza la omisión de actos indeseables de carecería furtiva en el área.

1.12.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

Tal y como se ha señalado en Informes previos, se mantienen en el sitio de proyecto carteles alusivos a la prohibición del uso de fogatas, en prevención de efectos adversos sobre el ambiente, en eventualidades de incendios forestales. Asimismo, la brigada ambiental en forma permanente realiza recorridos para verificar el cumplimiento de la omisión del uso del fuego.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 26. Pantalla restrictiva de depositación de residuos urbanos fuera de los contenedores dispuestos *exprofeso*

1.12.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

Descrito y atendido en puntos anteriores



Imagen 27 y 28. Pantallas informativas que prohíben la pesca y/o disposición de objetos al río, así como la caza o captura de flora y fauna silvestre



1.12.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.

En la totalidad del área del proyecto, se mantiene previo a la pretensión de intervención de las áreas, el rescate de fauna silvestre identificada, así como la estrategia ambiental de su liberación en áreas específicas para las especies de fauna silvestre involucradas, realizado por personal especializado en su manipulación. A la fecha no ha sido necesaria la acción de detención de la actividad constructiva, pues en forma anticipada se realizaron las acciones de recuperación y resguardo de los ejemplares identificados.

1.12.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.

Tal y como se ha precisado en puntos anteriores, la brigada ambiental de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mantiene en forma permanente recorridos en las áreas consideradas para el CUSTF, con el objetivo de identificar ejemplares de fauna silvestre susceptible de rescate o reubicación, reubicándolos en zonas ideales y alejadas a la obra, cuyas características ambientales sean similares a las originales, cuyo objetivo es la continuidad en su evolución y desarrollo.



Imagen 29. Personal de la Brigada de Medio Ambiente de la Empresa Constructora, confirmando la ausencia de ejemplares de fauna silvestre en las secciones de madrigueras



Imágenes 30 y 31. Ejemplares de *Odocoileus virginianus* y *Procyon lotor* identificados en los caminos internos y áreas adyacentes del sitio de proyecto

1.12.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

- *La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,*
- *Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.*

Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promotora, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se da continuidad a la presentación de temas ambientales relativos a la protección del ecosistema a los diversos niveles laborales que participan en el proyecto. Con lo anterior se cumplen acciones de educación ambiental no formal en la totalidad del personal de la obra, en virtud de que es el único que puede acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 32. Capacitación ambiental al personal trabajador de la obra constructiva en el aula



Imagen 33. Capacitación ambiental al personal trabajador de la obra constructiva en el sitio de trabajo

c. Construcción

1.12.1.12 Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.

Se atiende el cumplimiento del término evitando que la maquinaria genere impactos fuera de las secciones territoriales específicas del proyecto. Se mantiene un estricto control en la operación y movilidad de los equipos y maquinarias de la empresa constructora.

1.12.1.13 Calidad del agua. Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua.

Se mantiene la prevención de obstrucciones en los cauces o escurrimientos pluviales; en las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica (alcantarillado), para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales.



Imagen 34. Obra de infraestructura hidráulica para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales en la porción perimetral del empotramiento de la Presa El Zapotillo

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantienen en la obra sanitarios portátiles para el servicio del personal obrero.

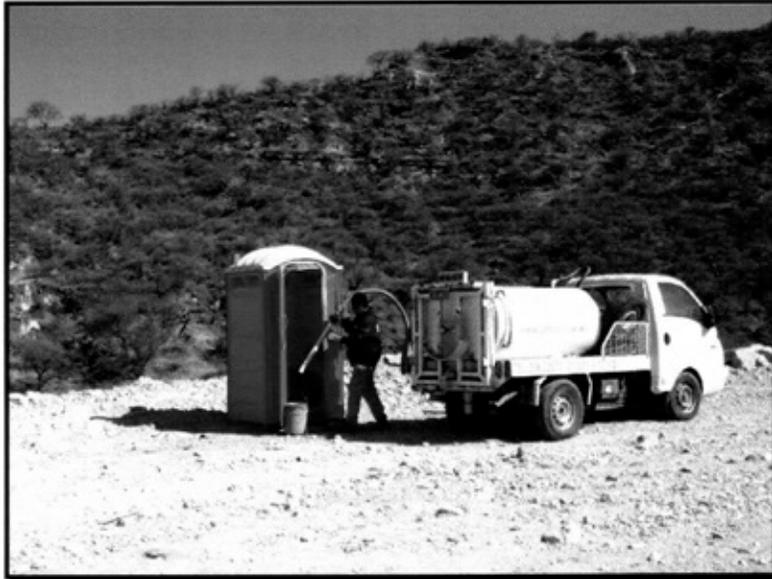


Imagen 35. Aspecto del mantenimiento que se les brinda a los sanitarios portátiles

Se continúa con la distribución de agua potable a todos los frentes de trabajo, mediante garrafones de 20 L, y en contenedores de 600 L en los frentes con mayor cantidad de personal.



Imagen 36. Distribución de agua potable en obra

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.14 Vegetación. Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.

Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Se atiende plenamente el término de referencia, pues las instalaciones del proyecto no incorporan en forma alguna material del desmonte o materias forestales para sus instalaciones u obras de infraestructura.

El material resultante de las actividades de desmonte y despalme se ha retirado del sitio, donándose a los pobladores de las localidades inmediatas al proyecto, evitándose con ello su acumulación en el área de desmonte o de la obra.

1.12.1.15 Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.

Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

Se atiende el término de referencia evitándose el uso de fuego y aprovechando íntegramente las leñas y postes para la delimitación de posesiones o propiedades, por parte de los pobladores de la zona a los cuales se les ha donado el material. Se realiza acopio de semillas y partes vegetativas para garantizar la reproducción de las especies presentes en el área de proyecto.



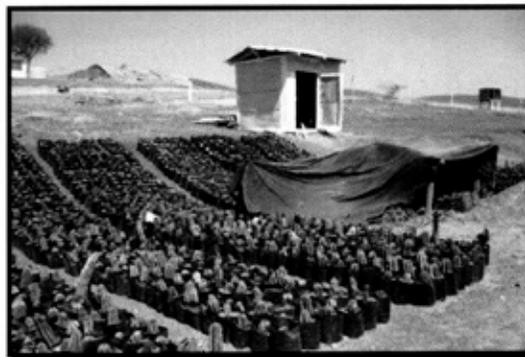
Imagen 37. Se encuentran distribuidas en el sitio de proyecto pantallas informativas/prohibitivas de fogatas

- 1.12.1.16** *Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.*

Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR

Las plantas que han sido rescatadas, se han resguardado en vivero rústico, donde se le brindan mantenimientos por parte del Departamento de Medio Ambiente de la empresa Constructora, cuyo objetivo es el empleo de las mismas en acciones de forestación y apoyos en obras para la conservación de suelo y agua.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imágenes 38 y 39. Partes vegetativas de Pitayo (*Stenocereus queretaroensis*), que en su oportunidad fueron rescatadas de las áreas donde se ha realizado el CUSTF, mismas que continúan su desarrollo en el Vivero Forestal que se opera en el Proyecto de la Presa El Zapotillo



Imagen 40. Ejemplares de Mamilarias (*Mamillaria scrippsiana*), mantenidas y resguardadas en el Vivero Forestal que se opera en el Proyecto de la Presa El Zapotillo, en espera de la determinación de superficies disponibles para efectuar su trasplante en áreas para la forestación



Imagen 41. En el Vivero Forestal de referencia se reproducen diversas especies regionales, entre las cuales sobresalen la Palma Abanico (*Brahea dulcis*) y Ahuehuete (*Taxodium mucronatum*).

- 1.12.1.17 Paisaje.** Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.

El material producto del desmonte en su oportunidad fue donado a los pobladores de las localidades inmediatas, por ello es nula la presencia de material acumulado en la zona.

- 1.12.1.18 Calidad del aire.** La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.

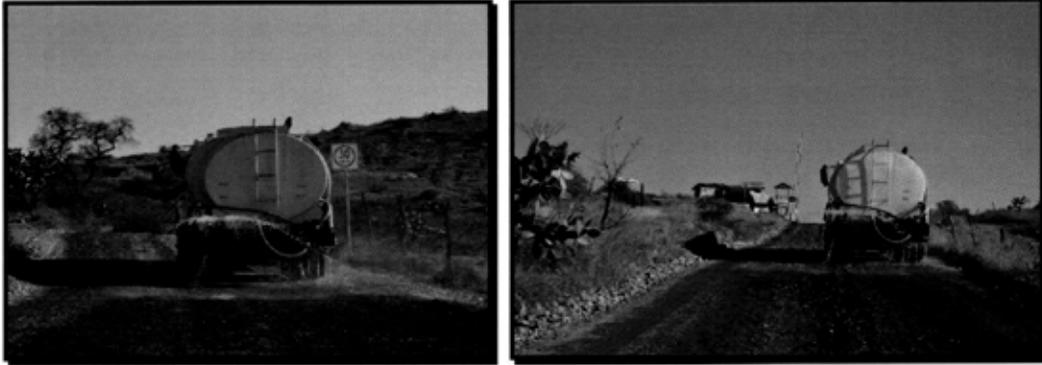
Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

Dadas las características de la vegetación a desmontar no se prevé el empleo de maquinaria, manifestando que en caso de emplearse se dará cumplimiento al término referido.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantiene dentro del área de proyecto el riego de caminos, minimizando con ello la emisión de polvos fugitivos a la atmósfera.



Imágenes 42 y 43. Se realiza el riego de caminos como medida preventiva y de mitigación de impactos para la emisión de polvos fugitivos, así como señalizaciones para el control de las velocidades máximas

Se manifiesta que a partir del 15 de Febrero de 2010, el proyecto cuenta con el permiso emitido mediante oficio núm. 099/2010, para el uso del vertedero municipal, el cual fue otorgado por el H. Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, para la disposición final de los residuos urbanos y de manejo especial generados en las oficinas y lugares de trabajo.

1.12.1.19 Contaminación del suelo. *La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.*

Se mantiene en el área de proyecto, un almacén temporal, donde se ingresan todos los residuos generados durante la construcción de la cortina y que corresponden a los definidos como peligrosos, por lo que luego son entregados a la empresa Química Rimsa S.A. de C.V., para que ésta les brinde la transportación y disposición final correspondiente.



Imagen 44. Almacén Temporal de Residuos Peligrosos, ubicado en el Área del Proyecto

1.12.1.20 Desmante y despalme. En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:

- **Retirar y almacenar el material de desmante y despalme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.**

Se reitera que no se cuenta con material desmante almacenado, ya que en su oportunidad éste fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas.

- **Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.**

Se procede en la totalidad de la zona de proyecto al establecimiento de obras para el manejo, conducción y alejamiento de las aguas pluviales, tal y como se ha precisado en el punto 1.12.1.13.

- **Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.**

Se reitera que a la fecha no ha sido necesaria dicha actividad; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra en caso de requerirse.

- **Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.**

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



En su oportunidad se brindará la atención correspondiente a dichas áreas, pues a la fecha no se han identificado áreas con dichas características.

- ***Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:***
 - *Estar desprovisto de vegetación.*
 - *Lejano de asentamientos humanos.*
 - *Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.*
 - *El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.*

Se continúa la atención a la totalidad de criterios ambientales precisados en la presente medida de mitigación, señalándose, específicamente, las acciones de recuperación de volúmenes de materiales del despilme disponibles. Estos últimos, han sido empleados, a la fecha, en las porciones territoriales de áreas verdes proyectadas en los perímetros de las oficinas y campamentos del proyecto, así como para los sustratos en el vivero. De igual forma los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos, son dispuestos en bancos de tiro ex profeso, que cumplen los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, éstos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.

1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

- En su oportunidad se manifestó que mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, comunicó a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, que ha quedado notificada de la designación del técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva.

1.14 Término XIV.

El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza no implica la afectación de la zona federal de ningún cuerpo de agua, ni se refiere al establecimiento de oficinas, almacenes, talleres, campamentos, bancos de tiro, bancos de préstamo, caminos de acceso o puentes, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se atiende cabalmente el señalamiento del término en referencia, manifestando que en la sección territorial de influencia de la Zona Federal en el Río Verde, correspondiente en específico al área de proyecto donde se ejecuta el establecimiento de la cortina de la Presa El Zapotillo, es inexistente la presencia de especies forestales que determinen los supuestos de las definiciones de vegetación forestal y terreno forestal.

1.15 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutivo.

- Para garantizar el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales del Temporal Verano 2011, se establecieron y operaron eficientemente obras hidráulicas en las secciones territoriales, donde se ha ejecutado a la fecha el CUSTF, incorporando canales de intercepción que facilitaron el manejo, conducción y alejamiento de los

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



escurrimientos de aguas pluviales, mismas que podrían incidir directamente sobre infraestructuras de la cortina de la presa en construcción.



Imágenes 45 y 46. Vistas generales del canal de desvío en el perímetro de la cortina de la Presa (Área de concreto lanzado), con lo cual se ha garantizado el manejo control y alejamiento de los escurrimientos pluviales

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutivo.

- Mediante el presente Sexto Informe Trimestral de avances en las actividades de CUSTF, se brinda continuidad al cumplimiento al término en referencia, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda.

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutivo.

- A la fecha, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestre que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, reiterándose que se atiende en forma puntual el rescate de especies de flora y fauna silvestres que se ubican en los polígonos a ocuparse por el proyecto, tal y como se enunció en el Término VI de este Informe Trimestral.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.18 Término XVIII.

Se deberá comunicar por escrito a la PROFEPA en el estado de Jalisco, con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- En su oportunidad se precisó la atención al presente término, mediante el Oficio No. B00.03.01.-00079, de fecha 27 de Octubre de 2010, emitido por la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, mediante el cual se precisó que la fecha de inicio en los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado, corresponde al 22 de Septiembre de 2010.

1.19 Término XIX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, queda por enterada del cumplimiento a éste término en referencia para efectuar la construcción y operación de la Presa El Zapotillo.

1.20 Término XX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable, ante PROFEPA en el estado de Jalisco, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incluirán las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.

- La Dirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, asume "per se" la responsabilidad de cualquier ilícito en materia de CUSTF, en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo de establecimiento de la Presa El Zapotillo.



1.21 Término XXI.

La Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco, podrá realizar en cualquier momento el monitoreo que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al finalizar el desarrollo del proyecto, para verificar el cumplimiento de los términos establecidos en este resolutivo, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación referidas en el estudio técnico justificativo.

- A la fecha, la Delegación Jalisco de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, ha realizado visita de inspección con fecha 22 de Octubre de 2010, levantando el Acta No. PFFPA/21.3/2C.27.2/421/10, derivada de la Orden de Inspección No. PFFPA/21.3/2C.27.2/421 (10) 012392, inspeccionando las secciones territoriales donde se ejecutan los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado, sin identificar irregularidad o incumplimiento alguno sobre el particular.

1.22 Término XXII.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal construcción y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y otras autoridades federales, estatales o municipales.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta y reitera que es el único titular de los derechos y obligaciones de la autorización para realizar, por excepción el CUSTF, que ha emitido la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco.

1.23 Término XXIII.

En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente autorización, se deberá solicitar por escrito a esta autoridad para que, en su caso,



determine lo procedente, debiendo anexar el documento en el que conste la aceptación de la persona a quien se pretenda transferir la titularidad, además, en su caso, copia certificada de la documentación legal que otorga el derecho sobre los terrenos objeto de la presente autorización al nuevo titular.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta que no se encuentra a la fecha en el supuesto de transferir los derechos y obligaciones derivados de la autorización por excepción del CUSTF.

1.24 Término XXIV.

Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, acata estrictamente el señalamiento de obtener de otras dependencias federales, estatales o municipales, las autorizaciones que en el ámbito de sus respectivas competencias determinen las normatividades correspondientes.

1.25 Término XXV.

La SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y, en su caso, revalidar la autorización otorgada, suspenderla o revocarla, siempre que exista la justificación y motivación correspondiente.

- Se acata la posibilidad de que la SEMARNAT justifique y motive los supuestos que enuncia el presente término.

1.26 Término XXVI.

El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal en la superficie que ampara la presente autorización, será de 43 meses contados a partir de la recepción de la misma y podrá ser ampliada, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General 30 días antes de su vencimiento. Para tal efecto, el interesado deberá haber dado cumplimiento a las

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



acciones señaladas en este resolutivo, haber remitido los informes oportunamente, así como presentar la justificación técnica y la documentación legal correspondiente, para que esta Autoridad determine lo conducente.

- Se acata la temporalidad que se precisa para esta autorización en el presente término, para el cual se atienden, en forma oportuna, los informes respectivos ante la Autoridad Ambiental Federal.

1.27 Término XXVII.

Notificar al Ing. José Ramón Ardavin Ituarte, en su carácter de Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la presente resolución por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos.

- En su oportunidad, se recibió en la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la resolución de autorización correspondiente.

ATENTAMENTE



ING. JOSÉ DE JESÚS OROZCO DUEÑAS

*Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL,
Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones,
Volumen 3, Número 5, año 09.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

1067
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS
OFICIO N° SGPA/DGGFS/712/ 110

MÉXICO, D.F. A 30 DE SEPTIEMBRE DE 2010

2010, Año de la Patria: Bicentenario de la independencia y Centenario del inicio de la Revolución

ING. JOSÉ RAMÓN ARDAVÍN ITUARTE
SUBDIRECTOR GENERAL DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y SANEAMIENTO
DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA
PRESENTE

Hago referencia a su oficio N° BOO.03.01.-00048 de fecha 22 de septiembre de 2010, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 24 del presente mes y año, mediante el cual informa la designación del Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, como el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado *Presa El Zapotillo*, ubicado en los municipios de Yahualcali de González y Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, que fue autorizado mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1284/10 de fecha 28 de abril de 2010.

Al respecto, esta Dirección General se da por notificada de la designación del Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, como el técnico responsable encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y del cumplimiento al término XIII de la autorización en comento.

Adicionalmente, llegado el momento, deberá presentar a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Jalisco, el informe trimestral de avances que permita a la autoridad competente verificar su cumplimiento, conforme a lo establecido en el término XVI de la autorización referida.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

DR. FRANCISCO GARCÍA GARCÍA

C.c.p. Lic. Miguel Ángel Cancino Aguilar - Coordinador de Asesores de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
M en C. José de Jesús Álvarez Carrillo - Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco
Dr. José de Jesús Ilceña Soto - Delegado Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco.

Registro 1679

FGG/GRR/HM/OBM



Progreso N° 3, Edif. 3, Planta Alta, Col. del Carmen, Coyoacán, México, D.F., C.P. 4100 www.semarnat.gob.mx
Tels: (55) 54 84 35 67 54 84 35 68 Fax: 54 84 35 69 dgforestal@semarnat.gob.mx



Índice General

1. Cumplimiento al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10 del 28 de abril de 2010.....	3
1.1 Término I.....	3
1.2 Término II.....	3
1.3 Término III.....	3
1.4 Término IV.....	5
1.5 Término V.....	5
1.6 Término VI.....	6
1.7 Término VII.....	13
1.8 Término VIII.....	17
1.9 Término IX.....	18
1.10 Término X.....	19
1.11 Término XI.....	20
1.12 Término XII.....	22
1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos.....	22
1.13 Término XIII.....	40
1.14 Término XIV.....	40
1.15 Término XV.....	41
1.16 Término XVI.....	41
1.17 Término XVII.....	42
1.18 Término XVIII.....	42
1.19 Término XIX.....	42
1.20 Término XX.....	43
1.21 Término XXI.....	43
1.22 Término XXII.....	43
1.23 Término XXIII.....	44
1.24 Término XXIV.....	44
1.25 Término XXV.....	44
1.26 Término XXVI.....	45
1.27 Término XXVII.....	45

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



SEPTIMO INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO “PRESA EL ZAPOTILLO”, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN, EN EL ESTADO DE JALISCO.

PERIODO DEL 23 DE MARZO DE 2012 AL 22 DE JUNIO DE 2012

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.	
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010.	
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.	
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.	
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.	
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1;	Patio de Maniobras 2;
	Patio de Maniobras 3;	Camino Temporal;
	Cortina de Presa;	Planta de Bombeo;
	Área de Embalse;	Acueducto;
	Camino a Yahualica;	Planta de Concreto;
	Conducción de Obra de Toma;	Banco de Materiales Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas.	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO FORESTAL NACIONAL (R.F.N.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.	
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



NOTA: SÓLO SE PRECISAN EN FORMA ESPECÍFICA EN EL SEPTIMO INFORME TRIMESTRAL, LOS TÉRMINOS SOBRE LOS CUALES SE HAN DESARROLLADO AVANCES INHERENTES AL CUSTF :

1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.

1.1 Término I.

Se autoriza a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una Superficie de 36-40-00 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado Presa Zapotillo, con ubicación en los municipios de Yahualica de González y Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco.

Se mantiene la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, como la responsable de realizar el CUSTF en una superficie de hasta 36-40-00 ha, para el desarrollo del proyecto denominado "Presa El Zapotillo" en fracciones territoriales de los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón en el Estado de Jalisco; lo anterior de acuerdo al Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010, con el cual se Autoriza el CUSTF referido anteriormente.

1.2 Término II.

El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollarán en una superficie de 36-40-00 hectáreas.

Para el periodo comprendido en el presente Informe Trimestral se notifica que **NO** se ha realizado avance alguno en las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, manteniéndose a la fecha una superficie de 24.22 hectáreas, en las cuales se realizaron acciones de desmonte, mismas que fueron informadas en el Primer Informe Trimestral.

Cabe señalar, que se han respetado las delimitaciones de los polígonos autorizados para realizar el CUSTF en la superficie de hasta 36-40-00 ha., para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo.

1.3 Término III.

La vegetación forestal aledaña que se presenta fuera de la superficie en que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del proyecto y, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización correspondiente.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantiene el acatamiento estricto de conservar en sus condiciones ambientales originales, los terrenos forestales aledaños a los polígonos donde se ha realizado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).



IMAGEN 1. SECCIÓN TERRITORIAL DE LA CORTINA DE LA PRESA EL ZAPOTILLO, DONDE SE UBICA LA INFRAESTRUCTURA DE CANAL QUE PER MITE EL MANEJO CONTROL Y ALEJAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES, EN EL LÍMITE DE LOS POLÍGONOS AUTORIZADOS PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES (CUSTF)



IMAGEN 2. EN EL ÁREA AUTORIZADA PARA EL CUSTF, SE REALIZA LA INCORPORACIÓN DE CONCRETO COMPACTADO CON RODILLO (CCR), MISMO QUE CONFORMARÁ EN SU OPORTUNIDAD LA CORTINA DE LA PRESA “EL ZAPOTILLO”

1.4 Término IV.

Los volúmenes de materias primas forestales a remover autorizados por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza, cuentan con la asignación del código de identificación para acreditar la legal procedencia de las mismas.

Se atiende la instrucción de autorización para remover los volúmenes de materias primas forestales, precisándose que tanto para el presente Séptimo Informe Trimestral, como para los previos, no se ha requerido el uso de los códigos de identificación correspondientes, ya que los volúmenes de materias primas forestales removidos en su oportunidad, fueron donados por la CONAGUA a los poseedores originales de los terrenos y vecinos de los mismos, cuyos volúmenes fueron utilizados integralmente por los pobladores en usos propios.

1.5 Término V.

En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco, la documentación correspondiente.



Se reitera que a la fecha no ha sido necesario el traslado de las materias primas forestales, ya que en su oportunidad los volúmenes que han sido removidos, fueron donados por la CONAGUA, mismos que fueron aprovechados por los propios pobladores de las inmediaciones del sitio del proyecto, para su empleo como leñas, además de postes para la delimitación de sus posesiones o propiedades, motivo por el cual, no se ha requerido el tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT Jalisco, la documentación correspondiente para el traslado de materias primas forestales.

1.6 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

- Durante el presente periodo trimestral se continúan realizando recorridos de supervisión, por parte de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente que opera la Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, en los polígonos autorizados para el CUSTF, mismos que serán ocupados por el proyecto Hidráulico, con el objetivo de confirmar la presencia de ejemplares de fauna silvestre en dichas áreas, la estrategia ambiental de los recorridos en los polígonos correspondientes, se realizan iniciando en las cotas topográficas inferiores (áreas cercanas al Río Verde) ejecutando el ahuyentamiento a los ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento, o en contraparte reubicando los ejemplares que por su naturaleza precisan de apoyo para su movilización.
- En la variable ambiental de la flora silvestre, en las secciones territoriales donde en su oportunidad se realizará la remoción de la vegetación forestal, se realiza la identificación de los ejemplares potenciales, con el objetivo de contar en su oportunidad con el personal y equipo necesario que permita eficientizar en los tiempos ideales el rescate de los ejemplares, cuyas especies y tallas, garanticen condiciones de soportar los trasplantes correspondientes, apoyados en cuidados técnico-ambientales que permitan incrementar sus potencialidades originales de sobrevivencia, favoreciendo con ello su desarrollo o en su defecto se aprovecharán las partes vegetativas para la reproducción

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



de los ejemplares, mismos que se someten invariablemente a cuidados y mantenimientos, que permitan un desarrollo ideal en el vivero temporal que se opera en el sitio de proyecto.



IMAGEN 3. VISTA PARCIAL DEL VIVERO FORESTAL, DONDE SE REALIZAN LOS MANTENIMIENTOS A LOS EJEMPLARES DE ESPECIES VEGETALES QUE EN SU OPORTUNIDAD FUERON RESCATADAS O SE RECUPERARON SEMILLAS, EN LAS ÁREAS AUTORIZADAS PARA EL CUSTF

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 4. EN EL VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL PROYECTO EL ZAPOTILLO, SE BRINDA EL MANTENIMIENTO A LAS PLÁNTULAS TRASPLANTADAS, EN LA IMAGEN SE IDENTIFICA EL DESARROLLO DE PLÁNTULAS DE MAMILARIA (*Mammillaria scripsiana*)



IMÁGENES 5 Y 6. EN EL VIVERO FORESTAL, SE CONTINUA EL MANTENIMIENTO DE LAS ESPECIES REPRODUCIDAS POR PARTES VEGETATIVAS Y PLÁNTULAS COMPLETAS DE ESPECIES COMO *Bursera fagaroides* y *Pachycereus marginatus*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 7. EN EL ÁREA DE PROYECTO SE HA REALIZADO EL ACOPIO DE SEMILLAS DE ESPECIES NATIVAS COMO EL SABINO (*Taxodium mucronatum*), MISMOS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN EL VIVERO FORESTAL, MISMOS QUE EN SU OPORTUNIDAD SERÁN EMPLEADOS EN FORESTACIONES O REFORESTACIONES EN LAS ÁREAS DISPONIBLES INMEDIATAS AL POLÍGONO QUE CONFORMARÁ EN SU OPORTUNIDAD LA PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 8. RECOLECCIÓN DE SEMILLAS DE ESPECIES NATIVAS DE LA REGIÓN, COMO EL LAMBRISCO (*Pistacia mexicana*), IDENTIFICADO EN LAS INMEDIACIONES DEL ARROYO ZULA Y LA CORTINA DE LA PRESA EL ZAPOTILLO, CUYAS SEMILLAS SE HAN REMITIDO AL VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL SITIO DEL PROYECTO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 9. VISTA GENERAL DE LA COLONIA DE EJEMPLARES DE PITAYO (*Stenocereus queretaroensis*), DERIVADOS DE PARTES VEGETATIVAS QUE EN SU OPORTUNIDAD FUERON RESCATADOS DE LAS ÁREAS DONDE SE HA REALIZADO EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, A LAS CUALES SE LES BRINDAN LOS MANTENIMIENTOS CORRESPONDIENTES EN EL VIVERO FORESTAL REFERIDO ANTERIORMENTE



IMAGEN 10. PANTALLA DE PROHIBITIVA DE CACERÍA Y CAPTURA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE EN EL ÁREA DE PROYECTO



IMAGEN 11. RESCATE Y POSTERIOR LIBERACIÓN DE EJEMPLAR DE CARPA (*Cyprinus carpio*)

A la fecha se han logrado rescatar, un total de 6,158 ejemplares pertenecientes a 23 especies de la flora nativa presente en la zona de impacto por la construcción de la cortina, así como 1,824 ejemplares germinados de 11 especies. Todas las plantas que han sido rescatadas son llevadas al Vivero Rústico Forestal donde son mantenidas bajo resguardo del Departamento de Medio Ambiente de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mismas que se enlistan a continuación:

TABLA 1.- NÚMERO DE EJEMPLARES VEGETALES RESCATADOS Y GERMINACIONES, DERIVADOS DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
<i>Agave guadalajarana</i>	Magüey
<i>Agave angustifolia</i>	Magüey
<i>Ipomoea murucoides</i>	Palo Bobo
<i>Bursera penicillata</i>	Copalillo Rojo
<i>Stenocereus</i>	Pitayo

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



<i>queretaroensis</i>	
<i>Pachycereus marginatus</i>	Órgano
<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil
<i>Bursera fagaroides</i>	Copalillo Blanco
<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal
<i>Cylindropuntia sp</i>	Nopal
<i>Taxodium mucronatum</i>	Sabino
<i>Mammillaria scrippsiana</i>	Biznaga
<i>Stenocactus phyllacanthus</i>	Biznaga
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite
<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce
<i>Salix bonplandiana</i>	Sauce
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Margarita
<i>Ceiba aesculifolia</i>	Pochote
<i>Yucca filifera</i>	Yuca
<i>Brahea dulcis</i>	Palma
<i>Quercus deserticola</i>	Encino
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Varadúz
<i>Forestiera tormentosa</i>	Grangeno o Aceitunilla
<i>Pistacia mexicana</i>	Lambrisco
<i>Erythrina flavelliformis</i>	Colorín
<i>Senecio praecox</i>	Palo loco
<i>Fraxinus udhei</i>	Fresno

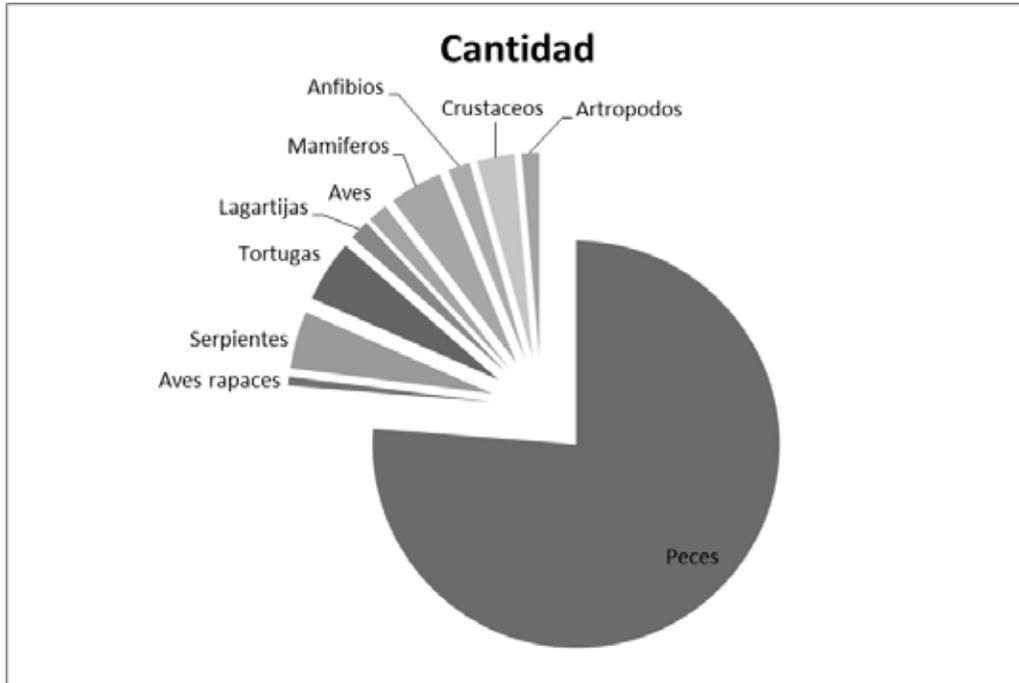
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



A la fecha se han identificado un total de 568 ejemplares de 55 especies (en el siguiente cuadro se manifiesta a lo correspondiente al periodo reportado) diferentes de fauna silvestre, mismos que se rescataron en la totalidad de la zona del proyecto, particularmente en áreas que fueron impactadas en las etapas de preparación de sitio y construcción, dichos ejemplares fueron reubicados en nichos ecológicos similares a los ideales de los ejemplares en las inmediaciones del sitio de proyecto, con el objetivo de incrementar las posibilidades de conservación y reproducción de las mismas.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	TOTAL
Boquinete	<i>Catostomidus sp</i>	65
Bagre	<i>Ictalurus dugesi</i>	6
Mojarra	<i>Lepomis sp</i>	48
Carpa	<i>Ciprinus carpio</i>	17
Lobina	<i>Micropterus salmoide</i>	2
Serpiente falsa coralillo	<i>Lampropeltis triangulum</i>	1
Codorniz silvadora	<i>Dactylortyx thoracicus</i>	1
Cangrejos	EN IDENTIFICACIÓN	15
Culebra	<i>Senticolis triaspis</i>	1
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	1
Sapo	EN IDENTIFICACIÓN	1
Conejo	<i>Sylvilagus floridanus</i>	2
Coatí, Tejón	<i>Nasua narica</i>	1
Rana	EN IDENTIFICACIÓN	2
Rana	EN IDENTIFICACIÓN	1
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	1
Chirina o Colorín oscuro	<i>Passerina versicolor</i>	1
Ardilla	<i>Spermophilus variegatus</i>	1
Paloma	<i>Columba livia</i>	1
Cuije cola roja	<i>Aspidoscelis communis</i>	1
Falsa coral	<i>Diadophis punctatus</i>	1
Lagarto escorpión de Arizona	<i>Elgaria kingii</i>	1
Cacomixtle	<i>Bassariscus astutus</i>	1

EJEMPLARES POR GRUPO



Grupo	Cantidad
Peces	434
Aves rapaces	3
Serpientes	26
Tortugas	28
Lagartijas	9
Aves	9
Mamíferos	24
Anfibios	10
Crustáceos	17
Artrópodos	8
TOTAL	568

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.7 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En el periodo del presente Informe Trimestral no se realizaron acciones para la forestación, pues se atraviesa el periodo de estiaje regional, por ello se mantiene la superficie de 03-34-71.71 ha., reportadas en los Informes Trimestrales previos, ubicadas aguas abajo de la Cortina de la Presa “El Zapotillo”, en las inmediaciones de la confluencia del Arroyo Zula y el Río Verde, en el Municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco, en la cual se utilizaron un total de 1,070 ejemplares, correspondientes a 14 especies, mismas que a continuación se detallan (Nota: a la fecha algunos nombres científicos han sido corregidos y actualizados, al identificarse en los mismos elementos de su desarrollo, que han permitido determinar las especies con precisión):

Nombre Común	Nombre Científico	Totales
Biznaga	<i>Mammillaria scrippsiana</i>	87
Palo Bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	80
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	115
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	83
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	85
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	76
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	86
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	87
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	73
Nopal	<i>Opuntia streptacantha</i>	65
Margarita	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	20
Maguey	<i>Agave angustifolia</i>	44
Aceitunilla o Granjeno	<i>Forestiera tomentosa</i>	150
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	19
Totales		1070



IMAGEN 12. ASPECTO GENERAL QUE GUARDA LA SECCIÓN TERRITORIAL FORESTADA DE 03-34-71.71 HAS EN LAS INMEDIACIONES DEL ARROYO ZULA Y EL RÍO VERDE, AGUAS ABAJO DE LA CORTINA DE LA PRESA EL ZAPOTILLO.



IMAGEN 13. EJEMPLAR DE *Agave guadalajarana*, MISMO QUE FUE DERIVADO DE UN TRASPLANTE, CON EXCELENTE VIGOR Y ESTADO FITOSANITARIO LIBRE DE PLAGAS Y ENFERMEDADES



IMAGEN 14. SE MANTIENE UNA SUPERVISIÓN TÉCNICA PERMANENTE EN EL ÁREA DE FORESTACIÓN, CUYO OBJETIVO ES GARANTIZAR EL ÓPTIMO DESARROLLO DE LOS EJEMPLARES PLANTADOS

1.8 Término VIII.

Queda prohibido el uso del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto.

Se continúa atendiendo estrictamente el término de la prohibición de empleo del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto. La brigada ambiental, realiza recorridos a lo largo de la obra, para verificar que se cumpla cabalmente con lo precisado por la Autoridad Ambiental Federal.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 15. SE MANTIENEN EN EL SITIO DE PROYECTO PANTALLAS DE INFORMACIÓN Y PROHIBICIÓN DEL USO DE FUEGO EN LA ZONA

1.9 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

Se ha garantizado estrictamente el término en referencia, evitando que la remoción de la vegetación afecte áreas forestales diferentes a las autorizadas, favoreciendo con ello el desplazamiento de la fauna silvestre que se asienta en las inmediaciones del proyecto. Se reitera que en el presente periodo del Séptimo Informe Trimestral no se realizaron acciones de remoción de vegetación o desmante.



IMAGEN 16. LOS TRABAJOS QUE HAN IMPLICADO EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES SE HAN CIRCUNSCRITO ESTRICTAMENTE A LAS SECCIONES TERRITORIALES AUTORIZADAS, MANTENIÉNDOSE INALTERADAS LAS PORCIONES COLINDANTES A LAS MISMAS, IDENTIFICÁNDOSE A LA FECHA LA CONTINUIDAD DE EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA FAUNA SILVESTRE EN EL ÁREA, COMO SE DEMUESTRA EN LA PRESENTE IMAGEN DEL EJEMPLAR DE COATÍ (*Nassua narica*)

1.10 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En su oportunidad se ha garantizado el aprovechamiento íntegro de los volúmenes y residuos forestales, razón por la cual no se han generado rezagas de las materias primas forestales, quedando limpios los sitios donde se han apeado los ejemplares involucrados en el CUSTF.

1.11 Término XI.

Queda prohibida la cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora y fauna silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo.

Se atiende el cumplimiento estricto del término en referencia, garantizándose la omisión de actividades de cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de especies de flora y fauna silvestres, que se encuentren en el sitio de proyecto, así como en sus inmediaciones. Como medida informativa, así como en fortalecimiento de la cultura y educación ambiental no formal, se mantienen por parte de la empresa constructora de la Presa El Zapotillo, señalizaciones de prohibición específica y fomento del cuidado ambiental, en las áreas de trabajo y perimetrales al mismo. No se omite precisar que a la fecha se cuenta en el área del proyecto con la presencia y vigilancia realizada por personal de Seguridad Federal, mismo que realiza las acciones de resguardo policiaco, situación que ha frenado completamente cualquier actividad en materia de cacería furtiva o apropiación de flora o fauna silvestre.



IMAGEN 17. EL PERSONAL DE LA POLICÍA FEDERAL RESGUARDA LOS ACCESOS AL SITIO DE PROYECTO DE ESTABLECIMIENTO DE LA CORTINA DE LA PRESA EL ZAPOTILLO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMÁGENES 18 Y 19. LAS PANTALLAS INFORMATIVAS Y RESTRICTIVAS, SE MANTIENEN EN EL SITIO DE PROYECTO CON EL OBJETIVO DE FOMENTAR EN EL PERSONAL TRABAJADOR LA PREVENCIÓN DE ACTOS DELICTIVOS



IMAGEN 20. SE HAN MULTIPLICADO LAS ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL EN EL PERSONAL TRABAJADOR DE LA OBRA, CON LO CUAL SE PERMITE FORTALECER EL COMPROMISO INSTITUCIONAL Y DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LAS ACCIONES CONSTRUCTIVAS, EN LA DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

1.12 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutivo.

Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.12.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

Se reitera que hasta el momento, no se han realizado acciones de esta naturaleza, en virtud de que las secciones territoriales intervenidas aún presentan actividades de equipos y maquinarias, removiendo materiales geológicos para la conformación topográfica de los taludes, cimentaciones o empotramientos de la cortina de la presa proyectada.

1.12.1.2 Pérdida de vegetación. Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.

Tal como se ha precisado anteriormente, previo a la intervención de la maquinaria, en su oportunidad se ha realizado el apeo de la vegetación empleando machetes y motosierras, con los cuales se minimiza la potencialidad de generación de suelos desnudos, en forma paralela se realiza el rescate de ejemplares susceptibles de trasplante. Con lo anterior se garantiza por parte del promovente de la obra, la omisión total del empleo de fuego o uso de cualquier agroquímico para la realización de esta actividad.



IMAGEN 21. SE MANTIENEN EN EL ÁREA DEL PROYECTO PANTALLAS PROHIBITIVAS DE FOGATAS

b. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

1.12.1.3 Fauna Silvestre. Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.

Se continúan las acciones de concientización y promoción del cuidado ambiental para la protección a la flora y fauna silvestre, destacando a las serpientes que se encuentran presentes en la región. Como información general para los trabajadores se han renovado las pantallas informativas/prohibitivas del tema de protección ambiental. Se ha reforzado la señalización en obra y en los diferentes accesos, de la velocidad máxima, cuyo objetivo es el evitar el atropellamiento de fauna silvestre.



IMAGEN 22. SE MANTIENEN EN LOS CAMINOS INTERNOS DEL PROYECTO LAS SEÑALIZACIONES DE VELOCIDAD LIMITADA EN LOS MISMOS



IMAGEN 23. SE MANTIENEN LAS SEÑALIZACIONES DE SANCIONES AL PERSONAL TRABAJADOR EN CASO DE QUE DESATIENDAN LAS INSTRUCCIONES Y CRITERIOS AMBIENTALES QUE GARANTICEN LA PREVENCIÓN DE AFECTACIONES AL ECOSISTEMA FUERA DE LAS ÁREAS DE TRABAJO CONSIDERADAS EN EL CUSTF

1.12.1.4 El desmonte será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.

Se ha brindado cabal cumplimiento a lo enunciado, de acuerdo a lo señalado en los puntos previos.

1.12.1.5 Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.

Las especies que se identifiquen dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, recibirán atención ambiental en forma particular priorizando su protección y conservación, misma que es apoyada por la férrea vigilancia del Personal Federal de Seguridad, para evitar cualquier afectación a ejemplares de la fauna silvestre que se asienta en la zona de proyecto y en su área de influencia inmediata.



Imagen 24. ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE DE EJEMPLARES DE FAUNA SILVESTRE EN SECCIONES TERRITORIALES CONSIDERADAS PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, REALIZADAS POR LA BRIGADA DE MEDIO AMBIENTE

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.6 Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

A la fecha se cuenta con elementos de la Policía Federal Preventiva, en la totalidad del proyecto, con lo cual se ha fortalecido la vigilancia de la zona, situación que garantiza un estricto control en el acceso a las zonas donde se ejecuta el proyecto hidráulico, evitándose la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como una restricción total de personas ajenas al proyecto. Los trabajos de construcción se desarrollan sobre las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales o sobre terrenos que no se encuentran comprendidos en los supuestos de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal o bosque.



IMÁGENES 25 Y 26. ASPECTOS DE LA VIGILANCIA INTERNA DEL PROYECTO Y SU CONTROL DE INGRESO, POR PERSONAL DE LA POLICÍA FEDERAL PREVENTIVA, CON LO CUAL SE GARANTIZA LA OMISIÓN DE ACTOS INDESEABLES DE CACERÍA FURTIVA EN EL ÁREA.

1.12.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

Tal y como se ha señalado en Informes previos, se mantienen en el sitio de proyecto carteles alusivos a la prohibición del uso de fogatas, en prevención de efectos adversos sobre el ambiente, en eventualidades de incendios forestales. Asimismo, la brigada ambiental en forma permanente realiza recorridos para verificar el cumplimiento de la omisión del uso del fuego.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 27. SE MANTIENEN LAS PANTALLAS RESTRICTIVAS DE DEPOSITACIÓN DE RESIDUOS URBANOS FUERA DE LOS CONTENEDORES DISPUESTOS EXPROFESO

1.12.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

Descrito y atendido en puntos anteriores



IMAGEN 28 Y 29. PANTALLAS INFORMATIVAS QUE PROHÍBEN LA PESCA Y/O DISPOSICIÓN DE OBJETOS AL RÍO, ASÍ COMO LA CAZA O CAPTURA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE



1.12.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.

En la totalidad del área del proyecto, se mantiene previo a la pretensión de intervención de las áreas, el rescate de fauna silvestre identificada, así como la estrategia ambiental de su liberación en áreas específicas para las especies de fauna silvestre involucradas, realizado por personal especializado en su manipulación. A la fecha no ha sido necesaria la acción de detención de la actividad constructiva, pues en forma anticipada se realizaron las acciones de recuperación y resguardo de los ejemplares identificados.

1.12.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.

Tal y como se ha precisado en puntos anteriores, la brigada ambiental de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mantiene en forma permanente recorridos en las áreas consideradas para el CUSTF, con el objetivo de identificar ejemplares de fauna silvestre susceptible de rescate o reubicación, reubicándolos en zonas ideales y alejadas a la obra, cuyas características ambientales sean similares a las originales, cuyo objetivo es la continuidad en su evolución y desarrollo.



IMAGEN 30. PERSONAL DE LA BRIGADA DE MEDIO AMBIENTE DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA, CONFIRMA LA AUSENCIA DE EJEMPLARES DE FAUNA SILVESTRE Y MADRIGUERAS, EN LAS ÁREAS CONSIDERADAS PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES



IMÁGENES 31 Y 32. EJEMPLARES DE *Elgaria kingii* Y *Coragyps atratus* IDENTIFICADOS EN ÁREAS ADYACENTES DEL SITIO DE PROYECTO

1.12.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- **La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,**
- **Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.**

Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promotora, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se da continuidad a la presentación de temas ambientales relativos a la protección del ecosistema a los diversos niveles laborales que participan en el proyecto. Con lo anterior se cumplen acciones de educación ambiental no formal en la totalidad del personal de la obra, en virtud de que es el único que puede acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa.



IMAGEN 33. CAPACITACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL TRABAJADOR DE LA OBRA CONSTRUCTIVA EN EL AULA



IMAGEN 34. CAPACITACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL TRABAJADOR DE LA OBRA CONSTRUCTIVA EN SUS SITIOS DE TRABAJO

c. Construcción

1.12.1.12 Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.

Se atiende el cumplimiento del término evitando que la maquinaria genere impactos fuera de las secciones territoriales específicas del proyecto. Se mantiene un estricto control en la operación y movilidad de los equipos y maquinarias de la empresa constructora.

1.12.1.13 Calidad del agua. Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua.

Se mantiene la prevención de obstrucciones en los cauces o escurrimientos pluviales; en las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica (alcantarillado), para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 35. CONDICION ACTUAL DE LA OBRA DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA PARA EL MANEJO, CONTROL Y ALEJAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES EN LA PORCIÓN PERIMETRAL DEL EMPOTRAMIENTO DE LA PRESA EL ZAPOTILLO

Se mantienen en la obra sanitarios portátiles para el servicio del personal obrero.



IMAGEN 36. SANITARIOS PORTÁTILES DISPUESTOS EN LAS ÁREAS DE TRABAJO DEL PROYECTO

Se continúa con la distribución de agua potable a todos los frentes de trabajo, mediante garrafones de 20 L, y en contenedores de 600 L en los frentes de trabajo.



IMAGEN 37. SE MANTIENE EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE EN LA OBRA

1.12.1.14 Vegetación. Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.

Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Se atiende plenamente el término de referencia, pues las instalaciones del proyecto no incorporan en forma alguna material del desmonte o materias forestales para sus instalaciones u obras de infraestructura.

El material resultante de las actividades de desmonte y despalme se ha retirado del sitio, donándose a los pobladores de las localidades inmediatas al proyecto, evitándose con ello su acumulación en el área de desmonte o de la obra.

1.12.1.15 *Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

Se atiende el término de referencia evitándose el uso de fuego y aprovechando íntegramente las leñas y postes para la delimitación de posesiones o propiedades, por parte de los pobladores de la zona a los cuales se les ha donado el material. Se realiza acopio de semillas y partes vegetativas para garantizar la reproducción de las especies presentes en el área de proyecto.



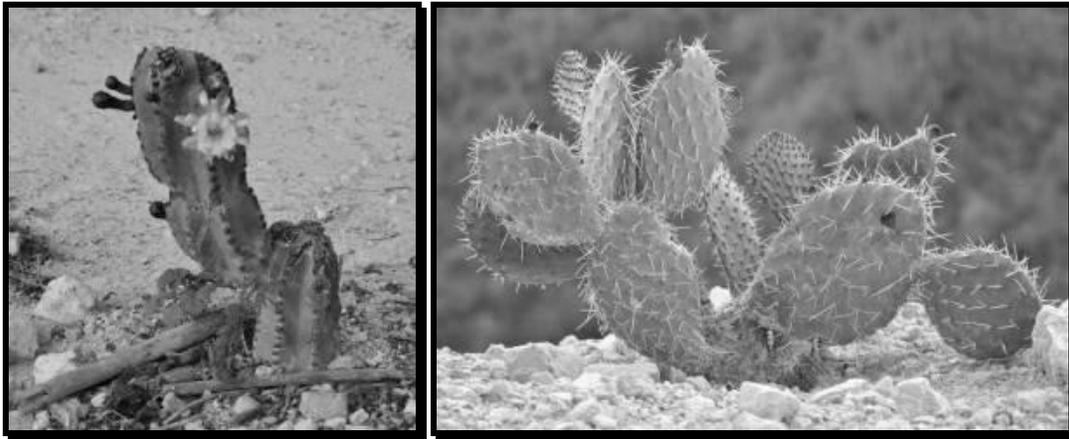
IMAGEN 38. SE ENCUENTRAN DISTRIBUIDAS EN EL SITIO DE PROYECTO PANTALLAS INFORMATIVAS/PROHIBITIVAS DE FOGATAS

1.12.1.16 *Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.*

Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en

una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR

Las plantas que han sido rescatadas, se han resguardado en el vivero forestal, donde se le brindan mantenimientos por parte del Departamento de Medio Ambiente de la empresa Constructora, cuyo objetivo es el empleo de las mismas en acciones de forestación y apoyos en obras para la conservación de suelo y agua.



IMÁGENES 39 Y 40. LOS EJEMPLARES DERIVADOS DE PARTES VEGETATIVAS COMO EL PITAYO (*Stenocereus queretaroensis*), QUE EN SU OPORTUNIDAD FUERON RESCATADAS DE LAS ÁREAS DONDE SE HA REALIZADO EL CUSTF, LOS CUALES HAN SIDO PLANTADOS EN ÁREAS PROPIEDAD DE LA CONAGUA, PRESENTAN INCLUSO LA FORMACIÓN DE FLORACIONES, FRUTOS O MULTIPLICACIÓN DE CLADODIOS COMO EL NOPAL (*Opuntia streptacantha*)



IMAGEN 41. EJEMPLARES DE MAMILARIAS (*Mammillaria scrippsiana*) Y PAPELILLO BLANCO (*Bursera fagaroides*) MANTENIDAS Y RESGUARDADAS EN EL VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL PROYECTO DE LA PRESA EL ZAPOTILLO, EN ESPERA DE LA DETERMINACIÓN DE SUPERFICIES DISPONIBLES PARA EFECTUAR SU TRASPLANTE EN ÁREAS PARA LA FORESTACIÓN



IMAGEN 42. EN EL VIVERO FORESTAL DE REFERENCIA SE BRINDAN LOS MANTENIMIENTOS Y CUIDADOS PERTINENTES A LAS ESPECIES REGIONALES, ENTRE LAS CUALES SE ENCUENTRAN LA MARGARITA (*Karwinskia humboldtiana*) Y ACEITUNILLA (*Forestiera tomentosa*)

1.12.1.17 Paisaje. Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.

El material producto del desmonte en su oportunidad fue donado a los pobladores de las localidades inmediatas, por ello es nula la presencia de material acumulado en la zona.

1.12.1.18 Calidad del aire. La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.

Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

Dadas las características de la vegetación a desmontar no se prevé el empleo de maquinaria, manifestando que en caso de emplearse se dará cumplimiento al término referido.

Se mantiene dentro del área de proyecto el riego de caminos, minimizando con ello la emisión de polvos fugitivos a la atmósfera.



IMÁGENES 43 Y 44. SE MANTIENEN LOS RIEGOS DE CAMINOS INTERNOS COMO MEDIDA PREVENTIVA Y DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS PARA LA EMISIÓN DE POLVOS FUGITIVOS

Se manifiesta que a partir del 15 de febrero de 2010, el proyecto cuenta con el permiso emitido mediante oficio núm. **099/2010**, para el uso del vertedero municipal, el cual fue otorgado por el H. Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, para la disposición final de los residuos urbanos y de manejo especial generados en las oficinas y lugares de trabajo.

1.12.1.19 Contaminación del suelo. La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.

Se mantiene en el área de proyecto, un almacén temporal, donde se ingresan todos los residuos generados durante la construcción de la cortina y que corresponden a los definidos como peligrosos, por lo que luego son entregados a la empresa Química Rimsa S.A. de C.V., para que ésta les brinde la transportación y disposición final correspondiente.



IMAGEN 45. ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS, UBICADO EN EL ÁREA DEL PROYECTO



1.12.1.20 Desmante y despalme. En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:

- **Retirar y almacenar el material de desmante y despalme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.**

Se reitera que no se cuenta con material desmante almacenado, ya que en su oportunidad éste fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas.

- **Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.**

Se procede en la totalidad de la zona de proyecto al establecimiento de obras para el manejo, conducción y alejamiento de las aguas pluviales, tal y como se ha precisado en el punto 1.12.1.13.

- **Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.**

Se reitera que a la fecha no ha sido necesaria dicha actividad; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra en caso de requerirse.

- **Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.**

En su oportunidad se brindará la atención correspondiente a dichas áreas, pues a la fecha no se han identificado áreas con dichas características.

- **Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:**

- **Estar desprovisto de vegetación.**
- **Lejano de asentamientos humanos.**
- **Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.**



- ***El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.***

Se continúa la atención a la totalidad de criterios ambientales precisados en la presente medida de mitigación, señalándose, específicamente, las acciones de recuperación de volúmenes de materiales del despalme disponibles. Estos últimos, han sido empleados, a la fecha, en las porciones territoriales de áreas verdes proyectadas en los perímetros de las oficinas y campamentos del proyecto, así como para los sustratos en el vivero. De igual forma los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos, son dispuestos en bancos de tiro ex profeso, que cumplen los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, éstos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.

1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

En su oportunidad se manifestó que mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, comunicó a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, que ha quedado notificada de la designación del técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva.

1.14 Término XIV.

El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza no implica la afectación de la zona federal de ningún cuerpo de agua, ni se refiere al establecimiento de oficinas, almacenes, talleres, campamentos, bancos de tiro, bancos de préstamo, caminos de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



acceso o puentes, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.

Se atiende cabalmente el señalamiento del término en referencia, manifestando que en la sección territorial de influencia de la Zona Federal en el Río Verde, correspondiente en específico al área de proyecto donde se ejecuta el establecimiento de la cortina de la Presa El Zapotillo, es inexistente la presencia de especies forestales que determinen los supuestos de las definiciones de vegetación forestal y terreno forestal.

1.15 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutivo.

Para garantizar el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales del Temporal Verano 2011, se establecieron y operaron eficientemente obras hidráulicas en las secciones territoriales, donde se ha ejecutado a la fecha el CUSTF, incorporando canales de intercepción que facilitaron el manejo, conducción y alejamiento de los escurrimientos de aguas pluviales, mismas que podrían incidir directamente sobre infraestructuras de la cortina de la presa en construcción.



Imágenes 46 y 47. Vistas generales del canal de desvío en el perímetro de la cortina de la Presa (Área de concreto lanzado), con lo cual se ha garantizado el manejo control y alejamiento de los escurrimientos pluviales

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutivo.



Mediante el presente Séptimo Informe Trimestral de avances en las actividades de CUSTF, se brinda continuidad al cumplimiento al término en referencia, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda.

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutivo.

Aquellas especies de flora y fauna silvestre que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se atenderá en forma puntual el rescate de los ejemplares que se ubiquen en los polígonos a ocuparse por el proyecto.

1.18 Término XVIII.

Se deberá comunicar por escrito a la PROFEPA en el estado de Jalisco, con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

En su oportunidad se precisó la atención al presente término, mediante el Oficio No. B00.03.01.-00079, de fecha 27 de Octubre de 2010, emitido por la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, mediante el cual se precisó que la fecha de inicio en los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado, corresponde al 22 de Septiembre de 2010.

1.19 Término XIX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, queda por enterada del cumplimiento a éste término en referencia para efectuar la construcción y operación de la Presa El Zapotillo.



1.20 Término XX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable, ante PROFEPA en el estado de Jalisco, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incluirán las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.

La Dirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, asume “*per se*” la responsabilidad de cualquier ilícito en materia de CUSTF, en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo de establecimiento de la Presa El Zapotillo.

1.21 Término XXI.

La Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco, podrá realizar en cualquier momento el monitoreo que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al finalizar el desarrollo del proyecto, para verificar el cumplimiento de los términos establecidos en este resolutivo, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación referidas en el estudio técnico justificativo.

A la fecha, la Delegación Jalisco de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, ha realizado visita de inspección con fecha 22 de Octubre de 2010, levantando el Acta No. PFPA/21.3/2C.27.2/421/10, derivada de la Orden de Inspección No. PFPA/21.3/2C.27.2/421 (10) 012392, inspeccionando las secciones territoriales donde se ejecutan los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado, sin identificar irregularidad o incumplimiento alguno sobre el particular.

1.22 Término XXII.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal construcción y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y otras autoridades federales, estatales o municipales.



La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta y reitera que es el único titular de los derechos y obligaciones de la autorización para realizar, por excepción el CUSTF, que ha emitido la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco.

1.23 Término XXIII.

En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente autorización, se deberá solicitar por escrito a esta autoridad para que, en su caso, determine lo procedente, debiendo anexar el documento en el que conste la aceptación de la persona a quien se pretenda transferir la titularidad, además, en su caso, copia certificada de la documentación legal que otorga el derecho sobre los terrenos objeto de la presente autorización al nuevo titular.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta que no se encuentra a la fecha en el supuesto de transferir los derechos y obligaciones derivados de la autorización por excepción del CUSTF.

1.24 Término XXIV.

Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, acata estrictamente el señalamiento de obtener de otras dependencias federales, estatales o municipales, las autorizaciones que en el ámbito de sus respectivas competencias determinen las normatividades correspondientes.

1.25 Término XXV.

La SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y, en su caso, revalidar la autorización otorgada, suspenderla o revocarla, siempre que exista la justificación y motivación correspondiente.

Se acata la posibilidad de que la SEMARNAT justifique y motive los supuestos que enuncia el presente término.



1.26 Término XXVI.

El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal en la superficie que ampara la presente autorización, será de 43 meses contados a partir de la recepción de la misma y podrá ser ampliada, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General 30 días antes de su vencimiento. Para tal efecto, el interesado deberá haber dado cumplimiento a las acciones señaladas en este resolutivo, haber remitido los informes oportunamente, así como presentar la justificación técnica y la documentación legal correspondiente, para que esta Autoridad determine lo conducente.

Se acata la temporalidad que se precisa para esta autorización en el presente término, para el cual se atienden, en forma oportuna, los informes respectivos ante la Autoridad Ambiental Federal.

1.27 Término XXVII.

Notificar al Ing. José Ramón Ardavín Ituarte, en su carácter de Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la presente resolución por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos.

En su oportunidad, se recibió en la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la resolución de autorización correspondiente.

A T E N T A M E N T E

ING. JOSÉ DE JESÚS OROZCO DUEÑAS

*Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL,
Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones,
Volumen 3, Número 5, año 09.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Guadalajara, Jalisco, a 22 de Junio de 2012

BIÓL. JOSÉ MANUEL GALINDO JARAMILLO
DELEGADO FEDERAL DE LA PROCURADURÍA
FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
EN EL ESTADO DE JALISCO
PRESENTE.



En seguimiento de la autorización por excepción, que en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), emitió la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio SGPA/DGGFS/712/1284/10, fechado el 28 de Abril de 2010, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco, cuyo promovente es la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); en cumplimiento del término XVI, que enuncia la obligación de presentar Informes Trimestrales del Avance de las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, me permito Informar atentamente a Usted, que para el periodo comprendido del 23 de Marzo de 2012, al 21 de Junio de 2012, no se realizaron actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en las superficies autorizadas.

No se omite precisar que la designación del suscrito Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, se notificó ante la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, como técnico responsable encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto de referencia, acreditando lo anterior la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10, fechado el 30 de Septiembre de 2010 (se anexa copia simple del mismo).

Por lo anterior, se informa que se mantienen en la obra, los siguientes porcentajes de avances en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, reportados en el Primer Informe Trimestral:

PREDIO	AVANCE EN EL CUSTF (%)
Predio 1	79.90 %
Predio 2	87.26 %
Predio 3	0.00 %

**PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO**

Promedio total para las 24.22 Hectáreas en que se ha ejecutado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales : 66.53 %

En anexo al presente se incluye el Séptimo Informe Trimestral que ha comprendido el periodo del 23 de Marzo de 2012, al 21 de Junio de 2012, en el cual se enuncian los cumplimientos que se han brindado a la fecha, derivados de la Autorización que en su oportunidad emitió la Autoridad Ambiental Federal, para el establecimiento de la cortina de la Presa "El Zapotillo".

Sin otro particular por el momento, continuaremos atentos a brindar en los términos establecidos, la información del seguimiento técnico-ambiental de la Autorización por excepción para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales en el desarrollo del proyecto denominado Presa "El Zapotillo", manifestando a Usted un cordial saludo y agradeciendo de antemano la atención que se sirva brindar al presente.

ATENTAMENTE



Ing. José De Jesús Orozco Dueñas

Responsable Técnico Encargado de Dirigir la Ejecución
para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales

Cédula de Inscripción en el Registro Forestal Nacional, fechada el 12 de Agosto de 2009, Integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, Año 09

- cce. Ing. Ramón Ardavín Ituarte.- Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la CONAGUA.
Ing. Antonio Fernández Esparza.- Director Gerente de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Redes de Alcantarillado de la CONAGUA.
Ing. Raúl Antonio Iglesias Benítez.- Director General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico de la CONAGUA.
Ing. Horacio Arteaga Domínguez.- Director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del OCLSP.
Ing. Delfino Acatilla López.- Residente de Obra Presa "El Zapotillo" del OCLSP.
Ing. Gilberto Rangel Gómez.- Director de Proyecto Presa "El Zapotillo", Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Índice General

1. Cumplimiento al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10 del 28 de abril de 2010.....	3
1.1 Término I.	3
1.2 Término II.	3
1.3 Término III.	4
1.4 Término IV.	5
1.5 Término V.	5
1.6 Término VI.	6
1.7 Término VII.	13
1.8 Término VIII.	16
1.9 Término IX.	17
1.10 Término X.	18
1.11 Término XI.	19
1.12 Término XII.	21
1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos	21
1.13 Término XIII.	38
1.14 Término XIV.	39
1.15 Término XV.	39
1.16 Término XVI.	40
1.17 Término XVII.	40
1.18 Término XVIII.	40
1.19 Término XIX.	41
1.20 Término XX.	41
1.21 Término XXI.	41
1.22 Término XXII.	42
1.23 Término XXIII.	42
1.24 Término XXIV.	42
1.25 Término XXV.	43
1.26 Término XXVI.	43
1.27 Término XXVII.	43

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



OCTAVO INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO “PRESA EL ZAPOTILLO”, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN, EN EL ESTADO DE JALISCO.

PERIODO DEL 23 DE JUNIO DE 2012 AL 21 DE SEPTIEMBRE DE 2012

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.	
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010.	
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.	
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.	
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.	
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1; Patio de Maniobras 3; Cortina de Presa; Área de Embalse; Camino a Yahualica; Conducción de Obra de Toma;	Patio de Maniobras 2; Camino Temporal; Planta de Bombeo; Acueducto; Planta de Concreto; Banco de Materiales Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas.	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO FORESTAL NACIONAL (R.F.N.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.	
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



NOTA: SÓLO SE PRECISAN EN FORMA ESPECÍFICA EN EL OCTAVO INFORME TRIMESTRAL, LOS TÉRMINOS SOBRE LOS CUALES SE HAN DESARROLLADO AVANCES INHERENTES AL CUSTF :

1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.

1.1 Término I.

Se autoriza a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una Superficie de 36-40-00 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado Presa Zapotillo, con ubicación en los municipios de Yahualica de González y Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco.

- Se mantiene la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, como la responsable de realizar el CUSTF en una superficie de hasta 36-40-00 ha, para el desarrollo del proyecto denominado "Presa El Zapotillo" en fracciones territoriales de los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón en el Estado de Jalisco; lo anterior de acuerdo al Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010, con el cual se Autoriza el CUSTF referido anteriormente.

1.2 Término II.

El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollarán en una superficie de 36-40-00 hectáreas.

Para el periodo comprendido en el presente **Octavo** Informe Trimestral se notifica que **NO** se ha realizado avance alguno en las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, manteniéndose a la fecha una superficie de 24.22 Hectáreas en las cuales se han realizado las acciones de desmonte, misma que fue informada en el Primer Informe Trimestral.

- Se acatan estrictamente las delimitaciones de los polígonos autorizados para realizar el CUSTF en la superficie de hasta 36-40-00 ha., para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo.

1.3 Término III.

La vegetación forestal aledaña que se presenta fuera de la superficie en que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del proyecto y, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se mantiene el acatamiento estricto de conservar en sus condiciones ambientales originales, los terrenos forestales aledaños a los polígonos donde se ha realizado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).



IMAGEN 1. ÚNICAMENTE LAS SECCIONES TERRITORIALES DE LA CORTINA DE LA PRESA EL ZAPOTILLO Y SUS COLINDANCIAS INMEDIATAS, ES DONDE SE HA EJECUTADO A LA FECHA EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES (CUSTF)



IMAGEN 2. EN EL ÁREA AUTORIZADA PARA EL CUSTF, SE CONTINÚA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CORTINA DE LA PRESA “EL ZAPOTILLO”

1.4 Término IV.

Los volúmenes de materias primas forestales a remover autorizados por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza, cuentan con la asignación del código de identificación para acreditar la legal procedencia de las mismas.

Se atiende la instrucción de autorización para remover los volúmenes de materias primas forestales, precisándose que tanto para el presente **Octavo** Informe Trimestral, como para los previos, no se ha requerido el uso de los códigos de identificación correspondientes, ya que los volúmenes de materias primas forestales removidos en su oportunidad, fueron donados por la CONAGUA a los poseionarios originales de los terrenos y vecinos de los mismos, cuyos volúmenes fueron utilizados integralmente por los pobladores en usos propios.

1.5 Término V.

En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco, la documentación correspondiente.



- Se reitera que a la fecha no ha sido necesario el traslado de las materias primas forestales, ya que en su oportunidad los volúmenes que han sido removidos, fueron donados por la CONAGUA, mismos que fueron aprovechados por los propios pobladores de las inmediaciones del sitio del proyecto, para su empleo como leñas, además de postes para la delimitación de sus posesiones o propiedades, motivo por el cual, no se ha requerido el tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT Jalisco, la documentación correspondiente para el traslado de materias primas forestales.

1.6 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

- Durante el presente periodo trimestral se continúan realizando recorridos de supervisión, por parte de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente que opera la Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, en los polígonos autorizados para el CUSTF, mismos que serán ocupados por el proyecto Hidráulico, con el objetivo de confirmar la presencia de ejemplares de fauna silvestre en dichas áreas, la estrategia ambiental de los recorridos en los polígonos correspondientes, se realizan iniciando en las cotas topográficas inferiores (áreas cercanas al Río Verde) ejecutando el ahuyentamiento a los ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento, o en contraparte reubicando los ejemplares que por su naturaleza precisan de apoyo para su movilización.
- En la variable ambiental de la flora silvestre, en las secciones territoriales donde en su oportunidad se realizará la remoción de la vegetación forestal, se realiza la identificación de los ejemplares potenciales, con el objetivo de contar en su oportunidad con el personal y equipo necesario que permita eficientizar en los tiempos ideales el rescate de los ejemplares, cuyas especies y tallas, garanticen condiciones de soportar los trasplantes correspondientes, apoyados en cuidados técnico-ambientales que permitan incrementar sus potencialidades originales de sobrevivencia, favoreciendo con ello su desarrollo o en su defecto se aprovecharán las partes vegetativas para la reproducción de los ejemplares, mismos que se someten invariablemente a cuidados y

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



mantenimientos, que permitan un desarrollo ideal en el vivero temporal que se opera en el sitio de proyecto.



IMAGEN 3. VISTA PARCIAL DE LAS CAMAS DE GERMINACIÓN EN LA NAVE DEL VIVERO FORESTAL, DONDE SE REALIZA LA GERMINACIÓN DE EJEMPLARES DE ESPECIES VEGETALES NATIVAS, PARA EMPLEARLAS EN ACCIONES DE FORESTACIÓN



IMAGEN 4. EN EL VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL PROYECTO EL ZAPOTILLO, SE BRINDA EL MANTENIMIENTO A LAS PLÁNTULAS TRASPLANTADAS, EN LA IMAGEN SE IDENTIFICA EL DESARROLLO DE PLÁNTULAS DE NOPAL (*Opuntia streptacantha*)

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMÁGENES 5 Y 6. EN EL VIVERO FORESTAL, SE CONTINÚA EL MANTENIMIENTO DE LAS ESPECIES REPRODUCIDAS POR PARTES VEGETATIVAS Y PLÁNTULAS COMPLETAS DE ESPECIES COMO *Mammillaria scrippsiana* y *Pachycereus marginatus*



IMAGEN 7. EN EL ÁREA DE PROYECTO Y EN SUS INMEDIACIONES SE HAN RECOLECTADO SEMILLAS DE ESPECIES NATIVAS COMO EL MEZQUITE (*Prosopis laevigata*), MISMOS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN EL VIVERO FORESTAL, LOS CUALES SERÁN EMPLEADOS EN FORESTACIONES O REFORESTACIONES EN LAS ÁREAS DISPONIBLES INMEDIATAS AL POLÍGONO QUE CONFORMARÁ EN SU OPORTUNIDAD LA PRESA EL ZAPOTILLO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 8. LAS SEMILLAS RECOLECTADAS SE REPRODUCEN EN LA NAVE DE VIVERO FORESTAL QUE SE UBICA EN EL ÁREA DE PROYECTO



IMAGEN 9. EN EL ÁREA DEL VIVERO FORESTAL SE REALIZA EL EMBOLSADO DE PARTES VEGETATIVAS DE EJEMPLARES DE PITAYO (*Stenocereus queretaroensis*), DERIVADOS DE INDIVIDUOS AISLADOS QUE SE UBICAN EN LAS SECCIONES TERRITORIALES SONDE EN SU OPORTUNIDAD SE INTERVINIERON PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, A LOS CUALES SE LES BRINDAN LOS CUIDADOS Y MANTENIMIENTOS CORRESPONDIENTES

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 10. PANTALLA DE PROHIBICIÓN DE CACERÍA Y CAPTURA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE EN EL ÁREA DE PROYECTO



IMAGEN 11. RESCATE Y POSTERIOR LIBERACIÓN DE EJEMPLAR DE TORTUGA CASQUITO (*Kinosternon integrum*)

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



A la fecha se tienen bajo resguardo, un total de 5,408 ejemplares pertenecientes a 26 especies de la flora nativa presente en la zona de impacto por la construcción de la cortina, así como 2,005 ejemplares germinados de 23 especies. Todas las plantas que se señalan han sido rescatadas, mismas que se resguardan en el Vivero Forestal donde son mantenidas bajo el cuidado del Departamento de Medio Ambiente de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., las cuales se enlistan a continuación:

TABLA 1.- NOMBRE DE EJEMPLARES VEGETALES RESCATADOS Y GERMINACIONES, DERIVADOS DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
<i>Agave guadalajarana</i>	Maguey
<i>Agave angustifolia</i>	Maguey
<i>Ipomoea murucoides</i>	Palo Bobo
<i>Bursera penicillata</i>	Copalillo Rojo
<i>Stenocereus queretaroensis</i>	Pitayo
<i>Pachycereus marginatus</i>	Órgano
<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil
<i>Bursera fagaroides</i>	Copalillo Blanco
<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal
<i>Cylindropuntia sp</i>	Nopal
<i>Taxodium mucronatum</i>	Sabino
<i>Mammillaria scrippsiana</i>	Biznaga
<i>Stenocactus phyllacanthus</i>	Biznaga
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite
<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce
<i>Salix bonplandiana</i>	Sauce
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Margarita
<i>Ceiba aesculifolia</i>	Pochote

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



<i>Yucca filifera</i>	Yuca
<i>Brahea dulcis</i>	Palma
<i>Quercus deserticola</i>	Encino
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Varadúz
<i>Forestiera tormentosa</i>	Aceitunilla
<i>Pistacia mexicana</i>	Lambrisco
<i>Erythrina flavelliformis</i>	Colorín
<i>Senecio praecox</i>	Palo loco
<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno
<i>Lysiloma acapulcensis</i>	Tepehuaje
<i>Acacia pennatula</i>	Tepame
<i>Tecoma stans</i>	Tronadora

A la fecha se han identificado un total de 613 ejemplares de 63 especies (en la siguiente tabla se manifiesta lo correspondiente al periodo reportado) de fauna silvestre, mismos que se rescataron en la totalidad de la zona del proyecto, particularmente en áreas que fueron impactadas en las etapas de preparación de sitio y construcción, dichos ejemplares fueron reubicados en nichos ecológicos similares a los ideales de los ejemplares en las inmediaciones del sitio de proyecto, con el objetivo de incrementar las posibilidades de conservación y reproducción de las mismas.

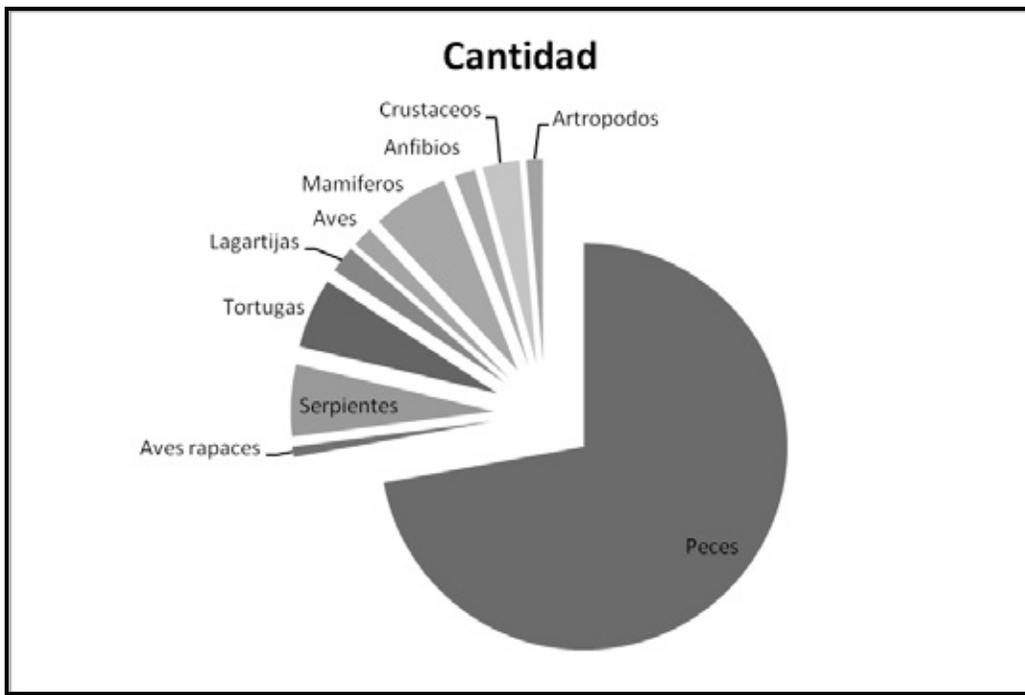
Nombre común	Nombre científico	Cantidad
Lagartija	<i>Anolis nebulosus</i>	1
Lagartija	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	1
Tortuga casquito	<i>Kinosternon integrum</i>	6
Cangrejo	EN IDENTIFICACION	1
Troglodita saltapared	<i>Catherpes mexicanus</i>	1
Serpiente ojo de gato	<i>Trimorphodon tau</i>	4
Zorrillo	<i>Mephitis macroura</i>	5
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	3
Serpiente chirrionera	<i>Salvadora mexicana</i>	1
Coralillo	<i>Micrurus distans zweifeli</i>	1
Cacomixtle	<i>Bassariscus astutus</i>	4

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Culebra	<i>Senticolis triaspis</i>	1
Culebra	<i>Canopsis nasus</i>	2
Mojarra	<i>Lepomis sp</i>	6
Bagre	<i>Ictalurus dugesii</i>	1
Ratón	<i>Baiomys musculus</i>	2
Culebrita	<i>Tantilla bocourti</i>	1
Lagartija	<i>Aspidocelis gularis</i>	1
Lagartija	<i>Sceloporus aureolus</i>	1

EJEMPLARES POR GRUPO



Grupo	Cantidad
Peces	441
Aves rapaces	5
Serpientes	35
Tortugas	35
Lagartijas	13
Aves	10
Mamíferos	38

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Anfibios	10
Crustáceos	18
Artrópodos	8
TOTAL	613

1.7 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En el periodo del presente **Octavo** Informe Trimestral se realizaron acciones para la forestación, aprovechando el inicio del temporal Verano 2012, por ello en la sección territorial de 03-34-71.71 has., la cual se ubica aguas abajo de la Cortina de la Presa “El Zapotillo”, en las inmediaciones de la confluencia del Arroyo Zula y el Río Verde, en el Municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco, se han reforzado las acciones de forestación en el sitio contabilizando a la fecha un total de 2,341 ejemplares, correspondientes a 24 especies, mismas que a continuación se detallan (Nota: a la fecha algunos nombres científicos han sido corregidos y actualizados, al identificarse en los mismos elementos de su desarrollo, que han permitido determinar las especies con precisión):

Nombre Común	Nombre Científico	Totales
Biznaga	<i>Mammillaria scrippsiana</i>	152
Palo Bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	108
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	162
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	121
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	157
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	147
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	135
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	284
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	216
Nopal	<i>Opuntia streptacantha</i>	121
Margarita	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	66
Maguey	<i>Agave angustifolia</i>	48
Maguey	<i>Agave guadalajarana</i>	33
Aceitunilla	<i>Forestiera tomentosa</i>	325

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Palma	<i>Brahea dulcis</i>	89
Colorín	<i>Erythrina flavelliformis</i>	20
Nopal perrito	<i>Cylindropuntia sp</i>	32
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	48
Encino	<i>Quercus deserticola</i>	41
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	6
Tepame	<i>Acacia pennatula</i>	5
Lambrisco	<i>Pistacia mexicana</i>	2
Varadúz	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	1
Palo loco	<i>Senecio praecox</i>	22
Totales		2341



IMAGEN 12. EN LAS INMEDIACIONES DEL RÍO VERDE, AGUAS ABAJO DE LA CORTINA DE LA PRESA EL ZAPOTILLO, SE HAN REFORZADO LAS ACCIONES DE FORESTACIÓN, EMPLEANDO ESPECIES NATIVAS QUE EN SU OPORTUNIDAD FUERON RESCATADAS DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS O REPRODUCIDAS EN EL VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL SITIO DE PROYECTO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 13. EJEMPLARES DE PALMA (*Brahea dulcis*) Y ÓRGANO (*Pachycereus marginatus*), MISMOS QUE SE HAN INCORPORADO EN LOS TRABAJOS DE REFORZAMIENTO DE LA FORESTACIÓN EN LAS INMEDIACIONES DEL RÍO VERDE



IMAGEN 14. LAS ACCIONES DE SUPERVISIÓN TÉCNICA PERMANENTE EN EL ÁREA DE FORESTACIÓN, INCLUYEN ADEMÁS EL MONITOREO DE DESARROLLO DE LOS EJEMPLARES, ASÍ COMO LA VERIFICACIÓN DE SU ESTADO FITOSANITARIO

1.8 Término VIII.

Queda prohibido el uso del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto.

- Se continúa atendiendo estrictamente el término de la prohibición de empleo del fuego y productos químicos para realizar cualquier etapa de desmonte y mantenimiento de las áreas del proyecto. La brigada ambiental, realiza recorridos a lo largo de la obra, para verificar que se cumpla cabalmente con lo precisado por la Autoridad Ambiental Federal.



IMAGEN 15. SE MANTIENEN EN EL SITIO DE PROYECTO PANTALLAS DONDE SE PROHIBE EL USO DE FUEGO EN LA ZONA

1.9 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

- Se ha garantizado estrictamente el término en referencia, evitando que la remoción de la vegetación afecte áreas forestales diferentes a las autorizadas, favoreciendo con ello el desplazamiento de la fauna silvestre que se asienta en las inmediaciones del proyecto.

Se reitera que en el presente periodo del **Octavo** Informe Trimestral no se realizaron acciones de remoción de vegetación o desmonte.



IMAGEN 16. EN LAS SECCIONES TERRITORIALES INTERNAS DEL SITIO DE PROYECTO SE HAN ESTABLECIDO SEÑALIZACIONES QUE ADVIERTEN LA PRESENCIA POTENCIAL DE ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE

1.10 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En su oportunidad se ha garantizado el aprovechamiento íntegro de los volúmenes y residuos forestales, razón por la cual no se han generado rezagas de las materias primas forestales, quedando limpios los sitios donde se han apeado los ejemplares involucrados en el CUSTF.

1.11 Término XI.

Queda prohibida la cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora y fauna silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo.

- Se atiende el cumplimiento estricto del término en referencia, garantizándose la omisión de actividades de cacería, captura, colecta, comercialización y tráfico de especies de flora y fauna silvestres, que se encuentren en el sitio de proyecto, así como en sus inmediaciones. Como medida informativa, así como en fortalecimiento de la cultura y educación ambiental no formal, se mantienen por parte de la empresa constructora de la Presa El Zapotillo, señalizaciones de prohibición específica y fomento del cuidado ambiental, en las áreas de trabajo y perimetrales al mismo. No se omite precisar que a la fecha se cuenta en el área del proyecto con la presencia y vigilancia realizada por personal de Seguridad Federal, mismo que realiza las acciones de resguardo policiaco, situación que ha frenado completamente cualquier actividad en materia de cacería furtiva o apropiación de flora o fauna silvestre.



IMAGEN 17. EL PERSONAL DE LA POLICIA FEDERAL RESGUARDA LOS ACCESOS AL SITIO DE PROYECTO DE ESTABLECIMIENTO DE LA CORTINA DE LA PRESA EL ZAPOTILLO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGENES 18 Y 19. LAS PANTALLAS INFORMATIVAS Y RESTRICTIVAS, SE DISTRIBUYEN EN LAS AREAS DE TRABAJO, CON EL OBJETIVO DE PROMOVER EN EL PERSONAL TRABAJADOR LA CULTURA DE LA PREVENCIÓN DE ACTOS DELICTIVOS AMBIENTALES



IMAGEN 20. SE CONTINUAN LAS ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL, EN EL PERSONAL TRABAJADOR DE LA OBRA, CON LO CUAL SE FORTALECE LA DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL



1.12 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutivo.

- Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.12.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.12.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

Se reitera que hasta el momento, no se han realizado acciones de esta naturaleza, en virtud de que las secciones territoriales intervenidas aún presentan actividades de equipos y maquinarias, removiendo materiales geológicos para la conformación topográfica de los taludes, cimentaciones o empotramientos de la cortina de la presa proyectada.

1.12.1.2 Pérdida de vegetación. Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.

Tal como se ha precisado anteriormente, previo a la intervención de la maquinaria, en su oportunidad se ha realizado el apeo de la vegetación empleando machetes y motosierras, con los cuales se minimiza la potencialidad de generación de suelos desnudos, en forma paralela se realiza el rescate de ejemplares susceptibles de trasplante. Con lo anterior se garantiza por parte del promovente de la obra, la omisión total del empleo de fuego o uso de cualquier agroquímico para la realización de esta actividad.



IMAGEN 21. PANTALLA RESTRICTIVA DE USO DEL FUEGO EN EL PROYECTO

b. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

1.12.1.3 Fauna Silvestre. Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.

Se continúan las acciones de concientización y promoción del cuidado ambiental para la protección a la flora y fauna silvestre, destacando a las serpientes que se encuentran presentes en la región. Como información general para los trabajadores se han renovado las pantallas informativas/prohibitivas del tema de protección ambiental. Se ha reforzado la señalización en obra y en los diferentes accesos, de la velocidad máxima, cuyo objetivo es el evitar el atropellamiento de fauna silvestre.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 22. EN LOS CAMINOS INTERNOS DEL PROYECTO SE MANTIENEN LOS RIEGOS CONTÍNUOS Y LAS SEÑALIZACIONES DE VELOCIDAD LIMITADA EN LOS MISMOS



IMAGEN 23. EN LOS PUNTOS DE INGRESO DEL PERSONAL TRABAJADOR, SE ADVIERTE AL MISMO, MANTENER INSTRUCCIONES Y CRITERIOS AMBIENTALES QUE PREVENGAN EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL AMBIENTE



1.12.1.4 El desmonte será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.

Se ha brindado cabal cumplimiento a lo enunciado, de acuerdo a lo señalado en los puntos previos.

1.12.1.5 Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.

Se notifica que las especies que han sido identificadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, han sido atendidas ambientalmente en forma particular priorizando su protección y conservación, misma que es apoyada por la férrea vigilancia del Personal Federal de Seguridad, para evitar cualquier afectación a ejemplares de la fauna silvestre que se asienta en la zona de proyecto y en su área de influencia inmediata.



IMAGEN 24. ACCIONES DE AHUYENTAMIENTO, BÚSQUEDA Y RESCATE DE EJEMPLARES DE FAUNA SILVESTRE EN SECCIONES TERRITORIALES QUE EN SU OPORTUNIDAD SERÁN INTERVENIDAS PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.12.1.6 Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

A la fecha se cuenta con elementos de la Policía Federal Preventiva, en la totalidad del proyecto, con lo cual se ha fortalecido la vigilancia de la zona, situación que garantiza un estricto control en el acceso a las zonas donde se ejecuta el proyecto hidráulico, evitándose la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como una restricción total de personas ajenas al proyecto. Los trabajos de construcción se desarrollan sobre las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales o sobre terrenos que no se encuentran comprendidos en los supuestos de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal o bosque.



IMÁGENES 25 Y 26. ASPECTOS DE LA VIGILANCIA INTERNA DEL PROYECTO Y SU CONTROL DE INGRESO, POR PERSONAL DE LA POLICÍA FEDERAL PREVENTIVA, CON LO CUAL SE GARANTIZA LA OMISIÓN DE ACTOS INDESEABLES DE CACERÍA FURTIVA EN EL ÁREA.

1.12.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

Tal y como se ha señalado en Informes previos, se mantienen en el sitio de proyecto carteles alusivos a la prohibición del uso de fogatas, en prevención de efectos adversos sobre el ambiente, en eventualidades de incendios forestales. Asimismo, la brigada ambiental en forma permanente realiza recorridos para verificar el cumplimiento de la omisión del uso del fuego.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 27. SE MANTIENEN LAS PANTALLAS RESTRICTIVAS DE DEPOSITACIÓN DE RESIDUOS URBANOS FUERA DE LOS CONTENEDORES DISPUESTOS *EXPROFESO*

1.12.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

Descrito y atendido en puntos anteriores



IMAGEN 28 Y 29. PANTALLAS INFORMATIVAS QUE PROHÍBEN LA PESCA Y/O DISPOSICIÓN DE OBJETOS AL RÍO, ASÍ COMO LA CAZA O CAPTURA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

1.12.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



En la totalidad del área del proyecto, se mantiene previo a la pretensión de intervención de las áreas, el rescate de fauna silvestre identificada, así como la estrategia ambiental de su liberación en áreas específicas para las especies de fauna silvestre involucradas, realizado por personal especializado en su manipulación. A la fecha no ha sido necesaria la acción de detención de la actividad constructiva, pues en forma anticipada se realizaron las acciones de recuperación y resguardo de los ejemplares identificados.

1.12.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.

Tal y como se ha precisado en puntos anteriores, la brigada ambiental de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mantiene en forma permanente recorridos en las áreas consideradas para el CUSTF, con el objetivo de identificar ejemplares de fauna silvestre susceptible de rescate o reubicación, reubicándolos en zonas ideales y alejadas a la obra, cuyas características ambientales sean similares a las originales, cuyo objetivo es la continuidad en su evolución y desarrollo.



IMAGEN 30. EN LAS SECCIONES TERRITORIELES INTERVENIDAS SE DA CONTINUIDAD AL AHUYENTAMIENTO DE LA FAUNA SILVESTRE, EMITIENDO SONIDOS Y A TRAVÉS DE LA BUSQUEDA DE MADRIGUERAS, CONFIRMÁNDOSE LA AUSENCIA DE EJEMPLARES DE FAUNA SILVESTRE



IMÁGENES 31 Y 32. EJEMPLARES DE CACOMIXTLE (*Bassariscus astutus*) Y ZOPILOTE (*Coragyps atratus*) IDENTIFICADOS EN ÁREAS ADYACENTES DEL SITIO DE PROYECTO

1.12.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

- **La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,**
- **Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.**

Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promovente, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se da continuidad a la presentación de temas ambientales relativos a la protección del ecosistema a los diversos niveles laborales que participan en el proyecto. Con lo anterior se cumplen acciones de educación ambiental no formal en la totalidad del personal de la obra, en virtud de que es el único que puede acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 33. EL PERSONAL TRABAJADOR DE LA OBRA, RECIBE CAPACITACIÓN AMBIENTAL EN EL AULA DEL CAMPAMENTO



IMAGEN 34. EN LAS ÁREAS DE TRABAJO SE REALIZAN ACCIONES DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL TRABAJADOR DE LA OBRA CONSTRUCTIVA

c. **Construcción**

1.12.1.12 Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.

Se atiende el cumplimiento del término evitando que la maquinaria genere impactos fuera de las secciones territoriales específicas del proyecto. Se mantiene un estricto control en la operación y movilidad de los equipos y maquinarias de la empresa constructora.

1.12.1.13 Calidad del agua. Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua.

Se mantiene la prevención de obstrucciones en los cauces o escurrimientos pluviales; en las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica (alcantarillado), para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales. Se han distribuido sanitarios portátiles en la totalidad de las superficies donde se desarrollan trabajos constructivos y se ubica el personal correspondiente.



IMAGEN 35. EN EL CAUCE DEL RÍO VERDE SE MANTIENEN EN FORMA PERMANENTE ACCIONES DE RESCATE Y LIBERACIÓN INMEDIATA, PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DE EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LAS ESPECIES, COMO EL DE LA LIBERACIÓN DE UNA CARPA (*Cyprinus carpio*)

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantiene en la obra la distribución de sanitarios portátiles para el servicio del personal obrero.



IMAGEN 36. SANITARIOS PORTÁTILES DISTRIBUIDOS EN LAS ÁREAS DE TRABAJO DEL PROYECTO

Se continúa con la distribución de agua potable a todos los frentes de trabajo, mediante garrafones de 20 L, y en contenedores de 600 L.



IMAGEN 37. EN LOS FRENTES DE TRABAJO SE REALIZA EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE



Vegetación. Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.

Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Se atiende plenamente el término de referencia, pues las instalaciones del proyecto no incorporan en forma alguna material del desmonte o materias forestales para sus instalaciones u obras de infraestructura.

El material resultante de las actividades de desmonte y despalme se ha retirado del sitio, donándose a los pobladores de las localidades inmediatas al proyecto, evitándose con ello su acumulación en el área de desmonte o de la obra.

1.12.1.14 ***Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.***

Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

Se atiende el término de referencia evitándose el uso de fuego y aprovechando íntegramente las leñas y postes para la delimitación de posesiones o propiedades, por parte de los pobladores de la zona a los cuales se les ha donado el material. Se continúan las acciones de acopio de semillas y partes vegetativas para garantizar la reproducción de las especies presentes en el área de proyecto.



IMAGEN 38. SE MANTIENE EN LAS ÁREAS DE TRABAJO LAS ADVERTENCIAS DE EVITAR EL USO DE FOGATAS

1.12.1.15 *Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.*

Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR

Las plantas que han sido rescatadas, se han resguardado en el vivero forestal, donde se le brindan mantenimientos por parte del Departamento de Medio Ambiente de la empresa Constructora, cuyo objetivo es el empleo de las mismas en acciones de forestación y apoyos en obras para la conservación de suelo y agua.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMÁGENES 39 Y 40. LOS EJEMPLARES QUE EN SU OPORTUNIDAD SE RESGUARDARON O GERMINARON EN EL VIVERO FORESTAL, SE HAN INCORPORADO EN EL REFORZAMIENTO DE FORESTACIONES EN EL ÁREA UBICADA AGUAS ABAJO DE LA SECCIÓN DE LA CORTINA DE LA PRESA "EL ZAPOTILLO"



IMAGEN 41. EJEMPLARES DE ÓRGANO (*Pachycereus marginatus*) MANTENIDAS Y RESGUARDADAS EN EL VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL PROYECTO DE LA PRESA EL ZAPOTILLO, EN ESPERA DE LA DETERMINACIÓN DE SUPERFICIES DISPONIBLES PARA EFECTUAR SU TRASPLANTE EN ÁREAS PARA LA FORESTACIÓN



IMAGEN 42. EN EL VIVERO FORESTAL DE REPRODUCEN Y RESGUARDAN ESPECIES VEGETALES REGIONALES

1.12.1.16 Paisaje. Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.

El material producto del desmonte en su oportunidad fue donado a los pobladores de las localidades inmediatas, por ello es nula la presencia de material acumulado en la zona.

1.12.1.17 Calidad del aire. La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.

Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

Dadas las características de la vegetación a desmontar no se prevé el empleo de maquinaria, manifestando que en caso de emplearse se dará cumplimiento al término referido.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantiene dentro del área de proyecto el riego de caminos, minimizando con ello la emisión de polvos fugitivos a la atmósfera.



IMÁGENES 43 Y 44. SE REALIZAN EN FORMA CONSTANTE LOS RIEGOS DE CAMINOS INTERNOS, COMO MEDIDA PREVENTIVA Y DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS PARA LA EMISIÓN DE POLVOS FUGITIVOS

Se manifiesta que a partir del 15 de Febrero de 2010, el proyecto cuenta con el permiso emitido mediante oficio núm. 099/2010, para el uso del vertedero municipal, el cual fue otorgado por el H. Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, para la disposición final de los residuos urbanos y de manejo especial generados en las oficinas y lugares de trabajo.

1.12.1.18 Contaminación del suelo. *La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.*

Se mantiene en el área de proyecto, un almacén temporal, donde se ingresan todos los residuos generados durante la construcción de la cortina y que corresponden a los definidos como peligrosos, por lo que luego son entregados a la empresa Química Rimsa S.A. de C.V., para que ésta les brinde la transportación y disposición final correspondiente.



IMAGEN 45. ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS, UBICADO EN EL ÁREA DEL PROYECTO

1.12.1.19 Desmonte y despalme. En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:

- **Retirar y almacenar el material de desmonte y despalme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.**

Se reitera que no se cuenta con material desmonte almacenado, ya que en su oportunidad éste fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas.

- **Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.**

Se procede en la totalidad de la zona de proyecto al establecimiento de obras para el manejo, conducción y alejamiento de las aguas pluviales, tal y como se ha precisado en el punto 1.12.1.13.

- **Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.**

Se reitera que a la fecha no ha sido necesaria dicha actividad; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra en caso de requerirse.



- **Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.**

En su oportunidad se brindará la atención correspondiente a dichas áreas, pues a la fecha no se han identificado áreas con dichas características.

- **Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:**
 - **Estar desprovisto de vegetación.**
 - **Lejano de asentamientos humanos.**
 - **Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.**
 - **El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.**

Se continúa la atención a la totalidad de criterios ambientales precisados en la presente medida de mitigación, señalándose, específicamente, las acciones de recuperación de volúmenes de materiales del despalme disponibles. Estos últimos, han sido empleados, a la fecha, en las porciones territoriales de áreas verdes proyectadas en los perímetros de las oficinas y campamentos del proyecto, así como para los sustratos en el vivero. De igual forma los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos, son dispuestos en bancos de tiro ex profesos, que cumplen los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, éstos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.

1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual



deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

- En su oportunidad se manifestó que mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, comunicó a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, que ha quedado notificada de la designación del técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva.

1.14 Término XIV.

El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza no implica la afectación de la zona federal de ningún cuerpo de agua, ni se refiere al establecimiento de oficinas, almacenes, talleres, campamentos, bancos de tiro, bancos de préstamo, caminos de acceso o puentes, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- Se atiende cabalmente el señalamiento del término en referencia, manifestando que en la sección territorial de influencia de la Zona Federal en el Río Verde, correspondiente en específico al área de proyecto donde se ejecuta el establecimiento de la cortina de la Presa El Zapotillo, es inexistente la presencia de especies forestales que determinen los supuestos de las definiciones de vegetación forestal y terreno forestal.

1.15 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutivo.

- Para garantizar el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales del Temporal Verano 2012, se establecieron y operaron eficientemente obras hidráulicas en las secciones territoriales, donde se ha ejecutado a la fecha el CUSTF, incorporando canales de intercepción que facilitaron el manejo, conducción y alejamiento de los escurrimientos de aguas pluviales, mismas que podrían incidir directamente sobre infraestructuras de la cortina de la presa en construcción.



IMÁGENES 46 Y 47. SE HAN ESTABLECIDO EN LAS ÁREAS DEL PROYECTO INFRAESTRUCTURAS DE INGENIERÍA HIDRÁULICA PARA EL MANEJO CONTROL Y ALEJAMIENTO DE LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES, HACIA LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES ORIGINALES

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutivo.

- Mediante el presente **Octavo** Informe Trimestral de avances en las actividades de CUSTF, se brinda continuidad al cumplimiento al término en referencia, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda.

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutivo.

- A la fecha, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestre que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, reiterándose que se atiende en forma puntual el rescate de especies de flora y fauna silvestres que se ubican en los polígonos a ocuparse por el proyecto, tal y como se enunció en el Término VI de este Informe Trimestral.

1.18 Término XVIII.

Se deberá comunicar por escrito a la PROFEPA en el estado de Jalisco, con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- En su oportunidad se precisó la atención al presente término, mediante el Oficio No. B00.03.01.-00079, de fecha 27 de Octubre de 2010, emitido por la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, mediante el cual se precisó que la fecha de inicio en los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado, corresponde al 22 de Septiembre de 2010.

1.19 Término XIX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, queda por enterada del cumplimiento a éste término en referencia para efectuar la construcción y operación de la Presa El Zapotillo.

1.20 Término XX.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, será la única responsable, ante PROFEPA en el estado de Jalisco, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incluirán las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.

- La Dirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, asume “*per se*” la responsabilidad de cualquier ilícito en materia de CUSTF, en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo de establecimiento de la Presa El Zapotillo.

1.21 Término XXI.

La Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco, podrá realizar en cualquier momento el monitoreo que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al finalizar el desarrollo del proyecto, para verificar el cumplimiento de los términos establecidos en este resolutivo, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación referidas en el estudio técnico justificativo.

- A la fecha, la Delegación Jalisco de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, ha realizado visita de inspección con fecha 22 de Octubre de 2010, levantando el Acta No. PFPA/21.3/2C.27.2/421/10, derivada de la Orden de Inspección No. PFPA/21.3/2C.27.2/421 (10) 012392, inspeccionando las secciones territoriales donde



se ejecutan los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado, sin identificar irregularidad o incumplimiento alguno sobre el particular.

1.22 Término XXII.

La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal construcción y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y otras autoridades federales, estatales o municipales.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta y reitera que es el único titular de los derechos y obligaciones de la autorización para realizar, por excepción el CUSTF, que ha emitido la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco.

1.23 Término XXIII.

En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente autorización, se deberá solicitar por escrito a esta autoridad para que, en su caso, determine lo procedente, debiendo anexar el documento en el que conste la aceptación de la persona a quien se pretenda transferir la titularidad, además, en su caso, copia certificada de la documentación legal que otorga el derecho sobre los terrenos objeto de la presente autorización al nuevo titular.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, manifiesta que no se encuentra a la fecha en el supuesto de transferir los derechos y obligaciones derivados de la autorización por excepción del CUSTF.

1.24 Término XXIV.

Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

- La Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, acata estrictamente el señalamiento de obtener de otras

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



dependencias federales, estatales o municipales, las autorizaciones que en el ámbito de sus respectivas competencias determinen las normatividades correspondientes.

1.25 Término XXV.

La SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y, en su caso, revalidar la autorización otorgada, suspenderla o revocarla, siempre que exista la justificación y motivación correspondiente.

- Se acata la posibilidad de que la SEMARNAT justifique y motive los supuestos que enuncia el presente término.

1.26 Término XXVI.

El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal en la superficie que ampara la presente autorización, será de 43 meses contados a partir de la recepción de la misma y podrá ser ampliada, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General 30 días antes de su vencimiento. Para tal efecto, el interesado deberá haber dado cumplimiento a las acciones señaladas en este resolutivo, haber remitido los informes oportunamente, así como presentar la justificación técnica y la documentación legal correspondiente, para que esta Autoridad determine lo conducente.

- Se acata la temporalidad que se precisa para esta autorización en el presente término, para el cual se atienden, en forma oportuna, los informes respectivos ante la Autoridad Ambiental Federal.

1.27 Término XXVII.

Notificar al Ing. José Ramón Ardavín Ituarte, en su carácter de Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la presente resolución por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos.

- En su oportunidad, se recibió en la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, la resolución de autorización correspondiente.

A T E N T A M E N T E

ING. JOSÉ DE JESÚS OROZCO DUEÑAS

*Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL,
Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones,
Volumen 3, Número 5, año 09.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Guadalajara, Jalisco, a 21 de Septiembre de 2012

BIÓL. JOSÉ MANUEL GALINDO JARAMILLO
DELEGADO FEDERAL DE LA PROCURADURÍA
FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
EN EL ESTADO DE JALISCO
PRESENTE.

Anexo 4045/H/12
Procuraduría Federal de
Protección al Ambiente
Delegación Jalisco
Oficina de partes
21 SET. 2012
10:00 Hrs.
RECIBIDO

En seguimiento de la autorización por excepción, que en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), emitió la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio SGPA/DGGFS/712/1284/10, fechado el 28 de Abril de 2010, para el desarrollo del Proyecto denominado Presa El Zapotillo, con ubicación en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, en el Estado de Jalisco, cuyo promovente es la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); en cumplimiento del término XVI, que enuncia la obligación de presentar Informes Trimestrales del Avance de las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, me permito Informar atentamente a Usted, que para el periodo comprendido del 23 de Junio de 2012, al 21 de Septiembre de 2012, no se realizaron actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en las superficies autorizadas.

No se omite precisar que la designación del suscrito Ing. José de Jesús Orozco Dueñas, se notificó ante la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, como técnico responsable encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto de referencia, acreditando lo anterior la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10, fechado el 30 de Septiembre de 2010 (se anexa copia simple del mismo).

Por lo anterior, se informa que se mantienen en la obra, los siguientes porcentajes de avances en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, reportados en el Primer Informe Trimestral:

PREDIO	AVANCE EN EL CUSTF (%)
Predio 1	79.90 %
Predio 2	87.26 %
Predio 3	0.00 %

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

Promedio total para las 24.22 Hectáreas en que se ha ejecutado a la fecha el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales : 66.53 %

En anexo al presente se incluye el **Octavo** Informe Trimestral que ha comprendido el periodo del 23 de Junio de 2012, al 21 de Septiembre de 2012, en el cual se enuncian los cumplimientos que se han brindado a la fecha, derivados de la Autorización que en su oportunidad emitió la Autoridad Ambiental Federal, para el establecimiento de la cortina de la Presa "El Zapotillo".

Sin otro particular por el momento, continuaremos atentos a brindar en los términos establecidos, la información del seguimiento técnico-ambiental de la Autorización por excepción para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales en el desarrollo del proyecto denominado Presa "El Zapotillo", manifestando a Usted un cordial saludo y agradeciendo de antemano la atención que se sirva brindar al presente.

A T E N T A M E N T E



Ing. José De Jesús Orozco Dueñas
Responsable Técnico Encargado de Dirigir la Ejecución
para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales

Cédula de Inscripción en el Registro Forestal Nacional, fechada el 12 de Agosto de 2009, Integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, Año 09

- cc. Ing. Ramón Ardavín Ituarte.- Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la CONAGUA.
Ing. Antonio Fernández Esparza.- Director Gerente de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Redes de Alcantarillado de la CONAGUA.
Ing. Raúl Antonio Iglesias Benítez.- Director General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico de la CONAGUA.
Ing. Horacio Arteaga Domínguez.- Director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del OCLSP.
Ing. Delfino Acatilla López.- Residente de Obra Presa "El Zapotillo" del OCLSP.
Ing. Gilberto Rangel Gómez.- Director de Proyecto Presa "El Zapotillo", Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Índice General

1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.	3
1.1 <i>Término VI.</i>	3
1.2 <i>Término VII.</i>	4
1.3 <i>Término IX.</i>	7
1.4 <i>Término X.</i>	8
1.5 <i>Término XII.</i>	9
1.5.1 <i>Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos</i>	9
1.13 <i>Término XIII.</i>	29
1.14 <i>Término XV.</i>	29
1.16 <i>Término XVI.</i>	30
1.17 <i>Término XVII.</i>	30

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



NOVENO INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO “PRESA EL ZAPOTILLO”, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN, EN EL ESTADO DE JALISCO.

PERIODO DEL 22 DE SEPTIEMBRE AL 19 DE DICIEMBRE DE 2012

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.	
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010.	
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.	
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.	
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.	
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1;	Patio de Maniobras 2;
	Patio de Maniobras 3;	Camino Temporal;
	Cortina de Presa;	Planta de Bombeo;
	Área de Embalse;	Acueducto;
	Camino a Yahualica;	Planta de Concreto;
	Conducción de Obra de Toma;	Banco de Materiales Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas.	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO FORESTAL NACIONAL (R.F.N.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.	
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10	



1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.

1.1 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

- Para el presente periodo trimestral, se informa que se continúan los recorridos de verificación ambiental, a través de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente que opera la Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, en los polígonos autorizados para el CUSTF, mismos que serán ocupados por el proyecto Hidráulico, con el objetivo de confirmar la presencia de ejemplares de fauna silvestre en dichas áreas, ejecutando acciones de ahuyentamiento a ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento, no identificando en las secciones territoriales respectivas ejemplares de fauna silvestre.
- Con respecto a la variable ambiental de la flora silvestre, para el presente periodo trimestral no se identificaron ejemplares de especies forestales que requiriesen acciones de rescate. En el sitio de proyecto se opera un Vivero Forestal (Imagen 1):



IMAGEN 1. SECCIÓN DEL VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL SITIO DE PROYECTO, EN EL CUAL SE RESGUARDAN Y BRINDAN MANTENIMIENTOS A LOS EJEMPLARES RESCATADOS

1.2 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En el periodo comprendido en el presente **Noveno** Informe Trimestral, se concluyeron las acciones para la forestación en el temporal Verano 2012, reforzando con ejemplares forestales la sección territorial de 03-34-71.71 has., la cual se ubica aguas abajo de la Cortina de la Presa “El Zapotillo”, en las inmediaciones de la confluencia del Arroyo Zula y el Río Verde, en el Municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco, confirmando que se emplearon en dicha área un total de 2,341 ejemplares, correspondientes a 24 especies (Imágenes 2, 3 y 4), cuyos

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



ejemplares a continuación se detallan (Nota: a la fecha algunos nombres científicos han sido corregidos y actualizados, al identificarse en los mismos elementos de su desarrollo, que han permitido determinar las especies con precisión) (Tabla 1):

Tabla 1. Piántulas empleadas en los trabajos de forestación

Nombre Común	Nombre Científico	Totales
Biznaga	<i>Mammillaria scrippsiana</i>	152
Palo Bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	108
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	162
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	121
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	157
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	147
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	135
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	284
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	216
Nopal	<i>Opuntia streptacantha</i>	121
Margarita	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	66
Magüey	<i>Agave angustifolia</i>	48
Magüey	<i>Agave guadalajarana</i>	33
Aceitunilla	<i>Forestiera tomentosa</i>	325
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	89
Colorín	<i>Erythrina flavelliformis</i>	20
Nopal perrito	<i>Cylindropuntia sp</i>	32
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	48
Encino	<i>Quercus deserticola</i>	41
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	6
Tepame	<i>Acacia pennatula</i>	5
Lambrisco	<i>Pistacia mexicana</i>	2
Varadúz	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	1
Palo loco	<i>Senecio praecox</i>	22
Totales		2341

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 2. ASPECTO GENERAL DE LA ZONA FORESTADA EN LAS INMEDIACIONES DEL RÍO VERDE Y EL ARROYO ZULA, EN EL MUNICIPIO DE CAÑADAS DE OBREGÓN, JALISCO, EN LA CUAL SE HAN EMPLEADO EJEMPLARES FORESTALES DERIVADOS DEL RESCATE



IMAGEN 3. FORESTACIÓN DE UN EJEMPLAR DE ÓRGANO (*Pachycereus marginatus*)



IMAGEN 4. DIVERSIDAD DE ESPECIES FORESTADAS EN LA SECCIÓN TERRITORIAL, ENTRE LAS QUE SOBRESALEN *Agave angustifolia*, *Opuntia streptacantha* y *Pachycereus marginatus*

1.3 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

- A la fecha se ha garantizado estrictamente el término en referencia, evitando en su oportunidad que la remoción de la vegetación afecte áreas forestales diferentes a las autorizadas, favoreciendo con ello el desplazamiento de la fauna silvestre que se asienta en las inmediaciones del proyecto (Imagen 5). Se reitera que en el presente periodo del **Noveno** Informe Trimestral no se realizaron acciones de remoción de vegetación o desmonte.



IMAGEN 5. VISTA PARCIAL DE LA SECCIÓN TERRITORIAL PERIMETRAL DEL POLÍGONO DE CAMBIO DE USO DE SUELO (MARGEN DERECHO DE LA CORTINA DE LA PRESA), IDENTIFICÁNDOSE LA CONTINUIDAD DE DESARROLLO DE LA VEGETACIÓN NATIVA

1.4 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

Tal y como se ha precisado en los Informes Trimestrales previos, en su oportunidad se ha atendido el aprovechamiento íntegro de los volúmenes y residuos forestales, situación que ha garantizado para los poseionarios originales de los terrenos el aprovechamiento de los volúmenes de materias primas forestales, para usos propios.



1.5 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutivo.

- Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.5.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.5.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

Se reitera que hasta el momento, no se han realizado acciones de esta naturaleza, en virtud de que las secciones territoriales intervenidas aún presentan actividades de equipos y maquinarias, removiendo materiales geológicos para la conformación topográfica de los taludes, cimentaciones o empotramientos de la cortina de la presa proyectada, de igual forma se notifica que en el perímetro de la sección donde se ejecuta la cimentación o empotramiento de la cortina de la presa, se ha establecido un canal de desvío para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales, mismas que son descargadas finalmente en una sección de cauce natural original, ubicado en las secciones territoriales inmediatas (Imagen 6):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 6. ASPECTO GENERAL DEL CANAL DE DESVÍO Y CERCADO CON ALAMBRADO DE PÚAS QUE DELIMITA LAS ÁREAS DONDE SE EJECUTA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CORTINA DE LA PRESA EL ZAPOTILLO, UBICADO AGUAS ARRIBA DEL TALUD SOBRE EL CUAL SE CONSTRUYE LA CORTINA DE LA PRESA

1.5.1.2 Pérdida de vegetación. *Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.*

En su oportunidad, previo a la intervención de la maquinaria, se realizó el apeo de la vegetación empleando machetes y motosierras, con los cuales se minimizó la potencialidad de generación de suelos desnudos, no se omite precisar que igualmente en forma paralela se realizó el rescate de ejemplares susceptibles de trasplante. Se reitera que se ha omitido estrictamente el empleo del fuego o cualquier agroquímico para realizar las acciones de desmonte en el predio de proyecto. En la sección territorial intervenida donde se proyecta el establecimiento de la cortina de la presa, no se identifican condiciones de procesos hídrico erosivos (Imagen 7):



IMAGEN 7. ASPECTO GENERAL DEL TALUD SOBRE EL CUAL SE DESPLANTARÁ EL EMPOTRAMIENTO O CIMENTACIÓN DE LA CORTINA DE LA PRESA

b. Etapas de Preparación del Sitio y Construcción

1.5.1.3 Fauna Silvestre. Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.

Durante el presente trimestre se mantienen las acciones de concientización y promoción del cuidado ambiental para la protección a la flora y fauna silvestre, destacando a las especies de fauna silvestre que se encuentran presentes en la región. Como información general para los trabajadores y visitantes se han renovado o brindado mantenimiento a las pantallas informativas/prohibitivas del tema de protección ambiental, reforzando de esta forma la señalización en las áreas internas de la obra (Imágenes 8, 9, 10 y 11):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 8. EN LAS ÁREAS DE TRABAJO SE REALIZAN ACCIONES DE CONCIENTIZACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL AL PERSONAL TRABAJADOR



IMAGEN 9. AL IGUAL QUE AL PERSONAL OBRERO, EL PERSONAL QUE OPERA LA COCINA Y COMEDOR, ES CAPÁCITADO EN PRÁCTICAS AMBIENTALMENTE SUSTENTABLES EN SU ÁMBITO DE TRABAJO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 10. EN EL INTERIOR DEL PROYECTO SE HAN ESTABLECIDO PANTALLAS INFORMATIVAS QUE PROMUEVEN EL CUIDADO AMBIENTAL



IMAGEN 11. SEÑALIZACIONES GENERALES EN CAMINOS INTERNOS DEL PROYECTO, EN LOS CUALES SE INCLUYEN LOS CORRESPONDIENTES A LA FAUNA SILVESTRE

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.5.1.4 El desmonte será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.

Se ha brindado cabal cumplimiento a lo enunciado, de acuerdo a lo señalado en los puntos previos.

1.5.1.5 Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.

En su oportunidad las especies de fauna silvestre que han sido identificadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, han sido atendidas ambientalmente en forma particular priorizando su protección y conservación, para lo cual ha sido determinante la vigilancia que sobre la zona del proyecto ha realizado a la fecha el personal Federal de Seguridad, previniendo acciones indeseables de afectación a ejemplares de la fauna silvestre que se desarrolla en la zona de proyecto y en su área de influencia inmediata.

1.5.1.6 Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

A la fecha se mantiene la presencia de elementos de la Policía Federal Preventiva (Imagen 12), en la totalidad del proyecto, con lo cual se ha fortalecido la vigilancia de la zona, situación que garantiza un estricto control en el acceso a las zonas donde se ejecuta el proyecto hidráulico, evitándose la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como una restricción total de personas ajenas al proyecto. Los trabajos de construcción se desarrollan sobre las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales o sobre terrenos que no se encuentran comprendidos en los supuestos de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal o bosque.



IMAGEN 12. PERSONAL DE LA POLICÍA FEDERAL PREVENTIVA, EN SU PUESTO DE REVISIÓN Y VIGILANCIA PARA EL CONTROL DE INGRESO A LA OBRA, ASÍ COMO PARA LA PERSUASIÓN DE PRÁCTICAS AMBIENTALES INDESEABLES

1.5.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

Tal y como se ha señalado en Informes previos, se mantienen en el sitio de proyecto carteles alusivos a la prohibición del uso de fogatas, en prevención de efectos adversos sobre el ambiente, en eventualidades de incendios forestales (Imagen 13). Asimismo, la brigada ambiental en forma permanente realiza recorridos para verificar el cumplimiento de la omisión del uso del fuego.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 13. SE MANTIENEN LAS PANTALLAS RESTRICTIVAS DE DEPOSITACIÓN DE RESIDUOS URBANOS FUERA DE LOS CONTENEDORES DISPUESTOS *EXPROFESO*

1.5.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

Descrito y atendido en puntos anteriores, de lo anterior se mantienen señalizaciones restrictivas en las áreas del Proyecto (Imagen 14):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 14. SEÑALAMIENTO RESTRICTIVO DE CAZAR O CAPTURAR ESPECÍMENES DE FAUNA Y/O FLORA SILVESTRE

1.5.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.

En la totalidad del área del proyecto, se mantiene la estrategia ambiental de intervenir previo a la pretensión de ocupación de áreas, el rescate de fauna silvestre identificada, así como la liberación de los especímenes en áreas colindantes al proyecto, para lo cual se emplea personal especializado en su manipulación. A la fecha no ha sido necesaria la acción de detención de la actividad constructiva, pues en forma anticipada se realizaron las acciones de recuperación y resguardo de los ejemplares identificados (Imagen 15):



IMAGEN 15. EJEMPLAR DE ARDILLA (*Sciurus aureogaster*), ABUNDANTE EL ÁREA DEL PROYECTO

1.5.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.

Tal y como se ha precisado en puntos anteriores, la Brigada Ambiental de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mantiene en forma permanente recorridos en las áreas consideradas para el CUSTF, con el objetivo de identificar ejemplares de fauna silvestre susceptible de rescate o reubicación, haciendo mención que durante el periodo del presente Informe Trimestral no se identificaron especímenes.

1.5.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

- **La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,**
- **Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.**

Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promotora, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se da continuidad a la difusión de temas ambientales, a los diversos niveles laborales que participan en el proyecto. Con lo anterior se cumplen acciones de educación ambiental no formal en la totalidad del personal de la obra, en virtud de que es el único que puede acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa (Imágenes 16 y 17):



IMAGEN 16. PERSONAL SUBCONTRATADO EN LA OBRA, RECIBE CAPACITACIÓN AMBIENTAL EN EL AULA DE LAS OFICINAS



IMAGEN 17. SE DÁ CONTINUIDAD A LAS ACCIONES DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL TRABAJADOR DE LA OBRA CONSTRUCTIVA EN LAS ÁREAS DE TRABAJO

c. Construcción

1.5.1.12 Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.

Se atiende el cumplimiento del término evitando que la maquinaria genere impactos fuera de las secciones territoriales específicas del proyecto. Se mantiene un estricto control en la operación y movilidad de los equipos y maquinarias de la empresa constructora.

1.5.1.13 Calidad del agua. Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantiene la prevención de obstrucciones en los cauces o escurrimientos pluviales; en las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica (alcantarillado), para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales (Imagen 18). Se han distribuido sanitarios portátiles en la totalidad de las superficies donde se desarrollan trabajos constructivos y se ubica el personal correspondiente.



IMAGEN 18. EN EL ÁREA DE PROYECTO SE REALIZAN MUESTREOS DE CALIDAD DE LAS AGUAS CON EL OBJETIVO DE GARANTIZAR LAS CONDICIONES IDEALES DEL ECOSISTEMA CIRCUNDANTE

Se mantiene en la obra de construcción de la cortina de la Presa “El Zapotillo”, la distribución de sanitarios portátiles para el servicio del personal obrero (Imagen 19):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 19. SANITARIOS PORTÁTILES DISTRIBUIDOS EN LAS ÁREAS DE TRABAJO DEL PROYECTO

Se continúa con la distribución de agua potable a todos los frentes de trabajo, mediante garrafones de 20 L y en contenedores de 600 L.

Vegetación. Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.

Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Se atiende plenamente el término de referencia, pues las instalaciones del proyecto no incorporan en forma alguna material del desmonte o materias forestales para sus instalaciones u obras de infraestructura.

El material resultante de las actividades de desmonte y despalme se ha retirado del sitio, donándose a los pobladores de las localidades inmediatas al proyecto, evitándose con ello su acumulación en el área de desmonte o de la obra.

1.5.1.14 Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.

Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

Se atiende el término de referencia, evitándose estrictamente el uso de fuego (Imagen 20), haciendo hincapié que en su oportunidad se aprovechó íntegramente los volúmenes de leñas y postes para la delimitación de posesiones o propiedades, por parte de los pobladores de la zona a los cuales se les donó el material. Se continúan las acciones de acopio de semillas y partes vegetativas para garantizar la reproducción de las especies presentes en el área de proyecto.



IMAGEN 20. SE MANTIENEN EN LAS ÁREAS DE TRABAJO LAS ADVERTENCIAS DE EVITAR EL USO DE FOGATAS

1.5.1.15 Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.

Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR

Las plantas que en su oportunidad fueron rescatadas de los polígonos en los cuales se ha avanzado en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se han resguardado en el vivero forestal que opera el Departamento de Medio Ambiente de la empresa Constructora, cuyo objetivo es el empleo de las mismas en acciones de forestación y apoyos en obras para la conservación de suelo y agua (Imagen 21):



IMAGEN 21. EN LAS SECCIONES TERRITORIALES DEL PROYECTO SE PROCEDE A LA COLECTA DE SEMILLAS DE ESPECIES NATIVAS (*Taxodium mucronatum*)



1.5.1.16 Paisaje. *Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.*

El material producto del desmonte en su oportunidad fue donado a los pobladores de las localidades inmediatas, por ello es nula la presencia de material acumulado en la zona.

1.5.1.17 Calidad del aire. *La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.*

Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

Dadas las características de la vegetación a desmontar no se prevé el empleo de maquinaria, manifestando que en caso de emplearse se dará cumplimiento al término referido.

Se mantiene dentro del área de proyecto el riego de caminos, minimizando con ello la emisión de polvos fugitivos a la atmósfera (Imagen 22):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 22. SE REALIZAN EN FORMA CONSTANTE LOS RIEGOS DE CAMINOS INTERNOS, COMO MEDIDA PREVENTIVA Y DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS PARA LA EMISIÓN DE POLVOS FUGITIVOS

Se manifiesta que a partir del 15 de Febrero de 2010, el proyecto cuenta con el permiso emitido mediante oficio núm. 099/2010, para el uso del vertedero municipal, el cual fue otorgado por el H. Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, para la disposición final de los residuos urbanos y de manejo especial generados en las oficinas y lugares de trabajo.

1.5.1.18 Contaminación del suelo. *La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantiene en el área de proyecto, un almacén temporal, donde se ingresan todos los residuos generados durante la construcción de la cortina y que corresponden a los definidos como peligrosos (Imagen 23), por lo que luego son entregados a la empresa Química Rimsa S.A. de C.V., para que ésta les brinde la transportación y disposición final correspondiente.



IMAGEN 23. ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS, UBICADO EN EL ÁREA DEL PROYECTO

1.5.1.19 Desmote y despalme. En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:

- ***Retirar y almacenar el material de desmote y despalme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.***

Se reitera que no se cuenta con material de desmote almacenado, ya que en su oportunidad éste fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas.

- ***Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.***

Se procede en la totalidad de la zona de proyecto al establecimiento de obras para el manejo, conducción y alejamiento de las aguas pluviales, tal y como se ha precisado en el punto 1.12.1.13.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- ***Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.***

Se reitera que a la fecha no ha sido necesaria dicha actividad; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra en caso de requerirse.

- ***Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.***

En su oportunidad se brindará la atención correspondiente a dichas áreas, pues a la fecha no se han identificado áreas con dichas características.

- ***Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:***
 - *Estar desprovisto de vegetación.*
 - *Lejano de asentamientos humanos.*
 - *Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.*
 - *El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.*

Se continúa la atención a la totalidad de criterios ambientales precisados en la presente medida de mitigación, señalándose, específicamente, las acciones de recuperación de volúmenes de materiales del despalme disponibles. Estos últimos, han sido empleados, a la fecha, en las porciones territoriales de áreas verdes proyectadas en los perímetros de las oficinas y campamentos del proyecto, así como para los sustratos en el vivero. De igual forma los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos, son dispuestos en bancos de tiro ex profeso, que cumplen los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, éstos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.



1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutive, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

- Mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, comunicó a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, ha quedado notificada la designación del técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva.

1.14 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutive.

- Para garantizar el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales del Temporal Verano 2012, se establecieron y operaron eficientemente obras hidráulicas en las secciones territoriales, donde se ha ejecutado a la fecha el CUSTF, incorporando canales de intercepción que facilitaron el manejo, conducción y alejamiento de los escurrimientos de aguas pluviales, mismas que podrían incidir directamente sobre infraestructuras de la cortina de la presa en construcción (Imagen 24).



IMÁGEN 24. SE HAN ESTABLECIDO EN LAS ÁREAS DEL PROYECTO INFRAESTRUCTURAS DE INGENIERÍA HIDRÁULICA PARA EL MANEJO CONTROL Y ALEJAMIENTO DE LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES, HACIA LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES ORIGINALES

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutivo.

- Mediante el presente **Noveno** Informe Trimestral de avances en las actividades de CUSTF, se brinda continuidad al cumplimiento al término en referencia, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda.

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutivo.

- Durante el presente periodo trimestral, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestre que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010,

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



reiterándose que se atiende en forma puntual el rescate de especies de flora y fauna silvestres que se ubican en los polígonos a ocuparse por el proyecto, tal y como se enunció en el Término VI de este Informe Trimestral.

ATENTAMENTE

ING. JOSÉ DE JESÚS OROZCO DUEÑAS

*Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL,
Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones,
Volumen 3, Número 5, año 09.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Índice General

1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.....	3
1.1 <i>Término VI.</i>	3
1.2 <i>Término VII.</i>	4
1.3 <i>Término IX.</i>	7
1.4 <i>Término X.</i>	8
1.5 <i>Término XII.</i>	9
1.5.1 <i>Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos</i>	9
1.13 <i>Término XIII.</i>	29
1.14 <i>Término XV.</i>	29
1.16 <i>Término XVI.</i>	30
1.17 <i>Término XVII.</i>	30

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



DÉCIMO INFORME TECNICO TRIMESTRAL DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO “PRESA EL ZAPOTILLO”, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN, EN EL ESTADO DE JALISCO.

PERIODO DEL 20 DE DICIEMBRE AL 22 DE MARZO DE 2013

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.	
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010.	
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.	
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.	
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.	
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1;	Patio de Maniobras 2;
	Patio de Maniobras 3;	Camino Temporal;
	Cortina de Presa;	Planta de Bombeo;
	Área de Embalse;	Acueducto;
	Camino a Yahualica;	Planta de Concreto;
	Conducción de Obra de Toma;	Banco de Materiales Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO FORESTAL NACIONAL (R.F.N.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.	
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10	



1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.

1.1 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

- Para el presente periodo trimestral no se realizaron actividades de desmonte, sin embargo se informa que se continúan los recorridos de verificación ambiental, a través de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente que opera la Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, en los polígonos autorizados para el CUSTF, mismos que en su oportunidad serán ocupados por el proyecto Hidráulico, con el objetivo de confirmar la presencia de ejemplares de fauna silvestre en dichas áreas, ejecutando acciones de ahuyentamiento a ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento, no identificando en las secciones territoriales respectivas ejemplares de fauna silvestre.
- Con respecto a la variable ambiental de la flora silvestre, para el presente periodo trimestral no se identificaron ejemplares de especies forestales que requiriesen acciones de rescate. En el sitio de proyecto se continúa la operación de un Vivero Forestal (Imagen 1):



IMAGEN 1. VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL SITIO DE PROYECTO, EN EL CUAL SE HAN GARANTIZADO ACCIONES DE MANTENIMIENTO A LOS EJEMPLARES RESCATADOS

1.2 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En el periodo comprendido en el presente **Décimo Informe Trimestral**, se realizaron acciones de mantenimiento en la forestación concluida en el temporal Verano 2012, en la sección territorial de 03-34-71.71 has., la cual se ubica aguas abajo de la Cortina de la Presa “El Zapotillo”, en las inmediaciones de la confluencia del Arroyo Zula y el Río Verde, en el Municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco, confirmando que a la fecha en dicha área se han empleado un total de 3,569 ejemplares, correspondientes a 25 especies (Imágenes 2, 3 y 4), cuyos ejemplares a continuación se detallan (Tabla 1):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tabla 1. Plántulas empleadas en los trabajos de forestación

Nombre común	Nombre científico	Total
Biznaga	<i>Mammillaria scrippsiana</i>	257
Palo Bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	140
Órgano	<i>Pachocereus marginatus</i>	252
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	203
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	243
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	232
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	186
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	442
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	349
Nopal	<i>Opuntia streptacantha</i>	153
Margarita	<i>Karwinskia humoldtiana</i>	76
Maguey	<i>Agave angustifolia</i>	111
Grangeno	<i>Forestiera tormentosa</i>	350
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	191
Encino	<i>Quercus deserticola</i>	61
Lambrisco	<i>Pistacia mexicana</i>	2
Varaduz	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	1
Palo Loco	<i>Senecio praecox</i>	22
Colorín	<i>Erythrina flabelliformis</i>	25
Nopal perrito	<i>Cylindropuntia sp.</i>	54
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	90
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	6
Tepame	<i>Acacia pennatula</i>	20
Fresno	<i>Fraxinus udhei</i>	63
Tronadora	<i>Tecoma stans</i>	35
Totales		3569

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 2. ASPECTO DEL DESARROLLO DE LA VEGETACIÓN FORESTADA EN LAS INMEDIACIONES DEL RÍO VERDE Y EL ARROYO ZULA, EN EL MUNICIPIO DE CAÑADAS DE OBREGÓN, JALISCO

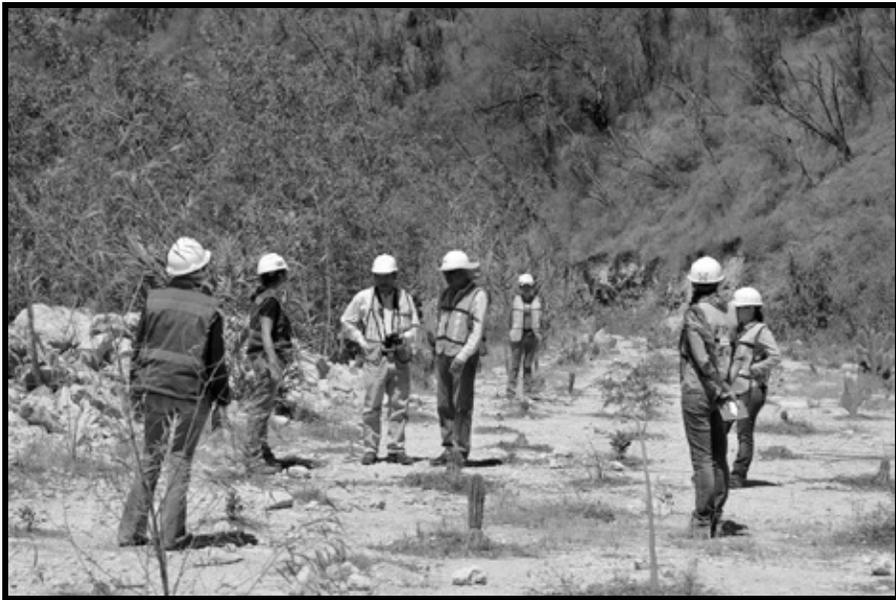


IMAGEN 3. PERSONAL CONAGUA Y SUPERVISIÓN INTERNA, VERIFICANDO EL ESTADO DE DESARROLLO DE LOS EJEMPLARES FORESTADOS



IMAGEN 4. ÁREA DE FORESTACIÓN EN LA INMEDIACIONES DEL ARROYO ZULA Y RÍO VERDE

1.3 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

A la fecha se ha garantizado estrictamente el término en referencia, evitando en su oportunidad que la remoción de la vegetación afecte áreas forestales diferentes a las autorizadas, favoreciendo con ello el desplazamiento de la fauna silvestre que se asienta en las inmediaciones del proyecto (Imagen 5). Se reitera que en el presente periodo del **Décimo** Informe Trimestral no se realizaron acciones de remoción de vegetación o desmonte.



IMAGEN 5. SECCIÓN TERRITORIAL PERIMETRAL DEL POLÍGONO DE CAMBIO DE USO DE SUELO (MARGEN DERECHO DE LA CORTINA DE LA PRESA "EL ZAPOTILLO"), EN LA CUAL SE IDENTIFICA LA CONTINUIDAD DE DESARROLLO DE LA VEGETACIÓN NATIVA

1.4 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

Durante el periodo del presente informe, no se realizó desmonte en el predio, por lo que no se generaron residuos forestales, sin embargo tal y como se ha precisado en los Informes Trimestrales previos, cuando se realizan estas actividades, se ha atendido el aprovechamiento íntegro de los volúmenes y residuos forestales, situación que ha garantizado para los posesionarios originales de los terrenos el aprovechamiento de los volúmenes de materias primas forestales, para usos propios.



1.5 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutive.

- Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.5.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.5.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

Se reitera que hasta el momento, no se han realizado acciones de esta naturaleza, en virtud de que las secciones territoriales intervenidas aún presentan actividades de equipos y maquinarias, removiendo materiales geológicos para la conformación topográfica de los taludes, cimentaciones o empotramientos de la cortina de la presa proyectada, de igual forma se notifica que en el perímetro de la sección donde se ejecuta la cimentación o empotramiento de la cortina de la presa, se ha establecido un canal de desvío para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales, mismas que son descargadas finalmente en una sección de cauce natural original, ubicado en las secciones territoriales inmediatas (Imagen 6):



IMAGEN 6. VISTA PARCIAL DEL CANAL DE DESVÍO QUE DELIMITA LA PARTE SUPERIOR DEL EMPOTRAMIENTO DE LA CORTINA DE LA PRESA “EL ZAPOTILLO”, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO VERDE

1.5.1.2 Pérdida de vegetación. *Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.*

En su oportunidad, previo a la intervención de la maquinaria, se realizó el apeo de la vegetación empleando machetes y motosierras, con los cuales se minimizó la potencialidad de generación de suelos desnudos, no se omite precisar que igualmente en forma paralela se realizó el rescate de ejemplares susceptibles de trasplante. Se reitera que se ha omitido estrictamente el empleo del fuego o cualquier agroquímico para realizar las acciones de desmonte en el predio autorizado. En la sección territorial intervenida donde se proyecta el establecimiento de la cortina de la presa, no se identifican condiciones de procesos hídrico erosivos (Imagen 7):



IMAGEN 7. ASPECTO GENERAL DEL AVANCE CONSTRUCTIVO DE LA CORTINA DE LA PRESA “EL ZAPOTILLO”, EN LA CUAL NO SE IDENTIFICAN SECCIONES TERRITORIALES CON SUELOS DESNUDOS O CON PROCESOS HÍDRICO-EROSIVOS

b. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

1.5.1.3 Fauna Silvestre. Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.

Durante el presente trimestre se mantienen las acciones de concientización y promoción del cuidado ambiental para la protección a la flora y fauna silvestre, destacando a las especies de fauna silvestre que se encuentran presentes en la región. Como información general para los trabajadores y visitantes se han renovado o brindado mantenimiento a las pantallas informativas/prohibitivas del tema de protección ambiental, reforzando de esta forma la señalización en las áreas internas de la obra (Imágenes 8, 9, 10 y 11):



IMAGEN 8. EN LAS ÁREAS DE TRABAJO SE MANTIENEN LAS ACCIONES DE CONCIENTIZACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL AL PERSONAL TRABAJADOR



IMAGEN 9. EL PERSONAL OBRERO Y TÉCNICO ADMINISTRATIVO, ES CAPÁCITADO EN PRÁCTICAS AMBIENTALMENTE SUSTENTABLES EN SU ÁMBITO DE TRABAJO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 10. MANTENIMIENTO A PANTALLAS INFORMATIVAS/PROHIBITIVAS INSTALADAS AL INTERIOR DEL PROYECTO



IMAGEN 11. CARTELES PROHIBITIVOS/INFORMATIVOS RELATIVOS A LA PROTECCIÓN DE LA VIDA SILVESTRE



1.5.1.4 El desmonte será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.

En informes entregados previamente se ha mostrado se cumple con los lineamientos, sin embargo, durante el periodo de informe trimestral que comprende este documento, no se realizaron actividades de desmonte.

1.5.1.5 Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.

En su oportunidad las especies de fauna silvestre que han sido identificadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, fueron atendidas ambientalmente en forma particular priorizando su protección y conservación, para lo cual ha sido determinante la vigilancia que sobre la zona del proyecto ha realizado a la fecha el personal Seguridad de Federal, previniendo acciones indeseables de afectación a ejemplares de la fauna silvestre que se desarrolla en la zona de proyecto y en su área de influencia inmediata.

1.5.1.6 Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

A la fecha se mantiene la presencia de elementos de la Policía Federal Preventiva (Imagen 12), en la totalidad del proyecto, con lo cual se ha fortalecido la vigilancia de la zona, situación que garantiza un estricto control en el acceso a las zonas donde se ejecuta el proyecto hidráulico, evitándose la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como una restricción total de personas ajenas al proyecto. Los trabajos de construcción se desarrollan sobre las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales o sobre

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



terrenos que no se encuentran comprendidos en los supuestos de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal o bosque.

Al restringir la circulación de vehículos y personas ajenas al proyecto, por las área de construcción, se disminuyen las afectaciones a la fauna nativa, permitiendo que las brigadas de rescate retire a los individuos de fauna en tiempo y forma.



IMAGEN 12. PERSONAL DE LA POLICÍA FEDERAL PREVENTIVA, EN PUESTO INTERNO DE REVISIÓN Y VIGILANCIA, ASÍ COMO PARA LA PERSUACIÓN DE PRÁCTICAS AMBIENTALES INDESEABLES

1.5.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

Tal y como se ha señalado en Informes previos, se mantienen en el sitio de proyecto carteles alusivos a la prohibición del uso de fogatas, en prevención de efectos adversos sobre el ambiente, en eventualidades de incendios forestales (Imagen 13). Asimismo, la brigada ambiental en forma permanente realiza recorridos para verificar el cumplimiento de la omisión del uso del fuego.



IMAGEN 13. CARTELES DE PROHIBICIÓN DE FOGATAS DISTRIBUIDOS EN OBRA

1.5.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

Descrito y atendido en puntos anteriores, de lo anterior se mantienen señalizaciones restrictivas en las áreas del Proyecto (Imagen 14):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 14. SEÑALAMIENTO RESTRICTIVO DE CAZAR O CAPTURAR ESPECÍMENES DE FAUNA Y/O FLORA SILVESTRE

1.5.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.

En la totalidad del área del proyecto, se mantiene la estrategia ambiental de intervenir previo a la pretensión de ocupación de áreas, el rescate de fauna silvestre identificada, así como la liberación de los especímenes en áreas colindantes al proyecto, para lo cual se emplea personal especializado en su manipulación. A la fecha no ha sido necesaria la acción de detención de la actividad constructiva, ya que las áreas en las que se realizan las acciones de construcción fueron desmontadas con anterioridad y de forma anticipada se realizaron las acciones de recuperación y resguardo de los ejemplares identificados, (Imagen 15):



IMAGEN 15. PERSONAL PROFESIONAL VERIFICANDO LAS SECCIONES TERRITORIALES PERIMETRALES E INTERNAS DEL PROYECTO, CONFIRMANDO LA AUSENCIA DE EJEMPLARES DE FAUNA SILVESTRE SUSCEPTIBLES DE RESCATE

1.5.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.

Tal y como se ha precisado en puntos anteriores, la Brigada Ambiental de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mantiene en forma permanente recorridos en las áreas consideradas para el CUSTF, con el objetivo de identificar ejemplares de fauna silvestre susceptible de rescate o reubicación, haciendo mención que durante el periodo del presente Informe Trimestral no se identificaron especímenes.

1.5.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

- **La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,**
- **Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.**

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promovente, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se da continuidad a la difusión de temas ambientales, a los diversos niveles laborales que participan en el proyecto. Con lo anterior se cumplen acciones de educación ambiental no formal en la totalidad del personal de la obra, en virtud de que es el único que puede acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa (Imágenes 16 y 17):



IMAGEN 16. SE BRINDA CAPACITACIÓN AMBIENTAL CON APOYO DE TRIPTICOS A PERSONAL SUBCONTRATADO



IMAGEN 17. SE BRINDAN PLÁTICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS FRENTE DE TRABAJO AL PERSONAL OBRERO

c. **Construcción**

1.5.1.12 Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.

Se atiende el cumplimiento del término evitando que la maquinaria genere impactos fuera de las secciones territoriales específicas del proyecto. Se mantiene un estricto control en la operación y movilidad de los equipos y maquinarias de la empresa constructora.

1.5.1.13 Calidad del agua. Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantiene la prevención de obstrucciones en los cauces o escurrimientos pluviales; en las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica, para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales (Imagen 18). Se han distribuido sanitarios portátiles en la totalidad de las superficies donde se desarrollan trabajos constructivos y se ubica el personal correspondiente.



IMAGEN 18. SECCIÓN DE CANAL DE DESVÍO DE AGUAS PLUVIALES, UBICADO EN EL PERÍMETRO DEL ÁREA DE PROYECTO

Se mantiene en la obra de construcción de la cortina de la Presa “El Zapotillo”, la distribución de sanitarios portátiles para el servicio del personal obrero (Imagen 19):



IMAGEN 19. MOVIMIENTO O REDISTRIBUCIÓN DE SANITARIOS PORTÁTILES HACIA LOS FRENTE DE TRABAJO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se continúa con la distribución de agua potable a todos los frentes de trabajo, mediante garrafones de 20 L y en contenedores de 600 L (Imagen 20).



IMAGEN 20. DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE A PERSONAL OBRERO

Vegetación. Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.

Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Se atiende plenamente el término de referencia, pues las instalaciones del proyecto no incorporan en forma alguna material del desmonte o materias forestales para sus instalaciones u obras de infraestructura.

En informes previos se reportó que el material resultante de las actividades de desmonte y despalme se ha retirado del sitio, donándose a los pobladores de las localidades inmediatas al proyecto, evitándose con ello su acumulación en el área de desmonte o de la obra, sin embargo durante el periodo de este informe, no se generaron residuos forestales, ya que no hubo actividad de desmonte.

1.5.1.14 Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.

Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

Se atiende el término de referencia, evitándose estrictamente el uso de fuego (Imagen 21), haciendo hincapié que en su oportunidad se aprovechó íntegramente los volúmenes de leñas y postes para la delimitación de posesiones o propiedades, por parte de los pobladores de la zona a los cuales se les donó el material. Se continúan las acciones de acopio de semillas y partes vegetativas para garantizar la reproducción de las especies presentes en el área de proyecto.



IMAGEN 21. SE MANTIENEN EN LAS ÁREAS DE TRABAJO LAS ADVERTENCIAS DE EVITAR EL USO DE FOGATAS

1.5.1.15 Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.

Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR

Las plantas que en su oportunidad fueron rescatadas de los polígonos en los cuales se ha avanzado en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se han resguardado en el vivero forestal que opera el Departamento de Medio Ambiente de la empresa Constructora, cuyo objetivo es el empleo de las mismas en acciones de forestación y apoyos en obras para la conservación de suelo y agua, ajustándose a lo mencionado en el Programa de Manejo y Rescate de Flora Silvestre del proyecto (Imagen 22):

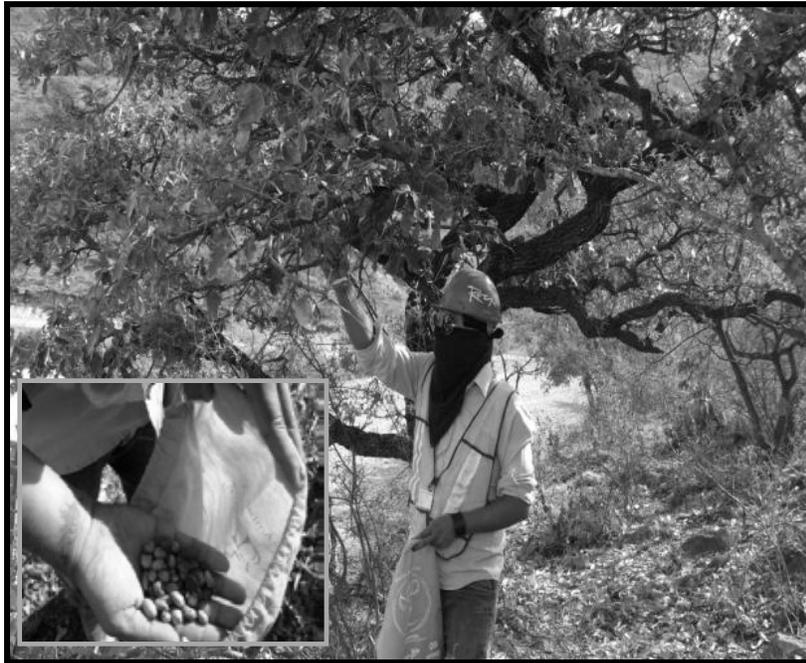


IMAGEN 22. COLECTA DE SEMILLAS DE DIVERSAS ESPECIES VEGETALES QUE SE ENCUENTRAN EN LAS INMEDIACIONES DEL PROYECTO



1.5.1.16 Paisaje. *Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.*

El material producto del desmonte en su oportunidad fue donado a los pobladores de las localidades inmediatas, por ello es nula la presencia de material acumulado en la zona.

1.5.1.17 Calidad del aire. *La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.*

Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

La maquinaria que opera en el proyecto recibe mantenimiento de forma periódica para minimizar los gases producto de la combustión, sin embargo se reitera que durante el periodo del presente informe no se realizaron actividades de desmonte.

Se continúa implementando dentro del área de proyecto el riego de caminos, para la minimización de polvos fugitivos a la atmósfera (Imagen 23):



IMAGEN 23. RIEGO CONSTANTE DE CAMINOS INTERNOS PARA MINIMIZACIÓN DE POLVOS FUGITIVOS

Se manifiesta que a partir del 15 de Febrero de 2010, el proyecto cuenta con el permiso emitido mediante oficio núm. 099/2010, para el uso del vertedero municipal, el cual fue otorgado por el H. Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, para la disposición final de los residuos urbanos y de manejo especial generados en las oficinas y lugares de trabajo.

1.5.1.18 Contaminación del suelo. La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantiene en el área de proyecto, un almacén temporal, donde se ingresan todos los residuos generados durante la construcción de la obra y que corresponden a los definidos como peligrosos (Imagen 24), por lo que luego son entregados a la empresa Química Rimsa S.A. de C.V., para que ésta les brinde la transportación y disposición final correspondiente (Imagen 25).



IMAGEN 24. ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS, UBICADO EN EL ÁREA DEL PROYECTO



IMAGEN 25. RECOLECCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS PARA SU DISPOSICIÓN FINAL

1.5.1.19 Desmote y despalme. En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:

- **Retirar y almacenar el material de desmote y despalme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.**

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se reitera que no se cuenta con material de desmonte almacenado, ya que en su oportunidad éste fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas.

- ***Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.***

Se procede en la totalidad de la zona de proyecto al establecimiento de obras para el manejo, conducción y alejamiento de las aguas pluviales, tal y como se ha precisado en el punto 1.5.1.13.

- ***Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.***

Se reitera que a la fecha no ha sido necesaria dicha actividad; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra en caso de requerirse.

- ***Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.***

En su oportunidad se brindará la atención correspondiente a dichas áreas, pues a la fecha no se han identificado áreas con dichas características.

- ***Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:***
 - ***Estar desprovisto de vegetación.***
 - ***Lejano de asentamientos humanos.***
 - ***Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.***
 - ***El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.***



Se continúa la atención a la totalidad de criterios ambientales precisados en la presente medida de mitigación, señalándose, específicamente, las acciones de recuperación de volúmenes de materiales del despalme disponibles. Estos últimos, han sido empleados, a la fecha, en las porciones territoriales de áreas verdes proyectadas en los perímetros de las oficinas y campamentos del proyecto, así como para los sustratos en el vivero. De igual forma los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos, son dispuestos en bancos de tiro ex profeso, que cumplen los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos, sin embargo durante el trimestre no fueron necesarios pues no se llevó a cabo despalme en el predio.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, éstos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.

1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

Mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, comunicó a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, ha quedado notificada la designación del técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva.

1.14 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutivo.

Para garantizar el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales del Temporal Verano 2012, se establecieron y operaron eficientemente obras hidráulicas en las secciones territoriales, donde se ha ejecutado a la fecha el CUSTF, incorporando canales de intercepción que facilitaron el manejo, conducción y alejamiento de los escurrimientos de aguas pluviales,

mismas que podrían incidir directamente sobre infraestructuras de la cortina de la presa en construcción (Imagen 26).



IMÁGEN 26. INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA PARA EL MANEJO, CONTROL Y ALEJAMIENTO DE LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutivo.

Mediante el presente **Décimo** Informe Trimestral de avances en las actividades de CUSTF, se brinda continuidad al cumplimiento al término en referencia, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda.

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutivo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Durante el presente periodo trimestral, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestre que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, reiterándose que se atiende en forma puntual el rescate de especies de flora y fauna silvestres que se ubican en los polígonos a ocuparse por el proyecto, tal y como se enunció en el Término VI de este Informe Trimestral.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"



SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AGUA POTABLE,
DRENAJE Y SANEAMIENTO
GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA
POTABLE Y REDES DE ALCANTARILLADO

OFICIO No. B00.03.01.- 0014

ASUNTO: Entrega del 10° Informe Trimestral, Presa El
Zapotillo para una superficie de 36-40-00 ha.

México, D.F., a 02 de abril de 2013

BIOL. JOSE MANUEL GALINDO JARAMILLO
DELEGACION FEDERAL DE LA PROFEPA
EN EL ESTADO DE JALISCO

Auto 4031/HAL
PROFEPA
Procuraduría Federal de
Protección al Ambiente
Delegación Jalisco
Oficina de partes
02 Abr. 2013
14:09/HAL
RECIBIDO

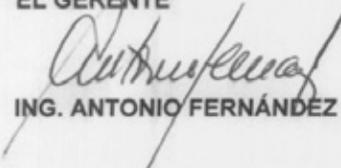
PRESENTE

Me refiero al Proyecto "Presa El Zapotillo, para Almacenamiento "Zapotillo" sobre el Río Verde en los Municipios de Cañadas de Obregón y Yahualica de González Gallo, Jal., para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Guanajuato.

Al respecto y de acuerdo a lo señalado en el TÉRMINO XVI del Oficio Resolutivo SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010, le hago entrega del **Décimo Informe Trimestral de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales**, en cumplimiento al término señalado en dicho documento.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

**ATENTAMENTE
EL GERENTE**


ING. ANTONIO FERNÁNDEZ ESPARZA

"Juntos cuidamos el agua"

C.c.e.p. Mtro. Oscar Hernández López, Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.-Presente.
Mtro. José Elías Chedid Abraham, Director General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico.- Presente.
Ing. Luis Gerardo González Blanquet, Delegado Federal de SEMARNAT en el Estado de Jalisco.-Presente.
Ing. Mauricio Aldana Barrera, Subgerente de Proyectos Estratégico y Eficiencia Física.- México, D.F.
Dr. Francisco García García, Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Presente.
Ing. Horacio Arteaga Domínguez, Director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del OCLSP.- Presente.

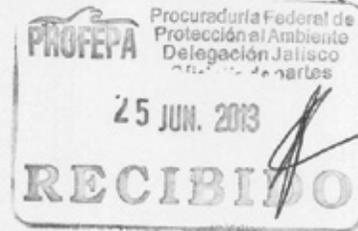
MAB/HAD/RCG

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISION NACIONAL DEL AGUA

Índice General

1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.....	3
1.1 Término VI.....	3
1.2 Término VII.....	4
1.3 Término IX.....	7
1.4 Término X.....	7
1.5 Término XII.....	8
1.5.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos.....	8
1.13 Término XIII.....	31
1.14 Término XV.....	31
1.16 Término XVI.....	32
1.17 Término XVII.....	33



**PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO**



DÉCIMO PRIMER INFORME TRIMESTRAL DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO "PRESA EL ZAPOTILLO", UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN, EN EL ESTADO DE JALISCO.

PERIODO DEL 23 DE MARZO AL 21 DE JUNIO DE 2013

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.	
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010.	
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.	
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.	
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.	
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1; Patio de Maniobras 3; Cortina de Presa; Área de Embalse; Camino a Yahualica; Conducción de Obra de Toma;	Patio de Maniobras 2; Camino Temporal; Planta de Bombeo; Acueducto; Planta de Concreto; Banco de Materiales Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO FORESTAL NACIONAL (R.F.N.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.	
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1. Cumplimientos Técnico-Ambientales al Oficio Número SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010.

1.1 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

- Durante el presente periodo trimestral (22 de Marzo al 21 de Junio de 2013), se informa que se continúan los recorridos de identificación de fauna proclive a al rescate y reubicación, a través de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente que opera la Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, en los polígonos autorizados para el CUSTF, mismos que en su oportunidad serán ocupados por el proyecto Hidráulico, dichos recorridos se realizan con el objetivo de confirmar la presencia de ejemplares de fauna silvestre en dichas áreas, ejecutando acciones de ahuyentamiento a ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento o en contraparte ejemplares de fauna silvestre que presenten dificultades para desplazamiento, confirmando que no se identificaron en las secciones territoriales respectivas, ejemplares de fauna silvestre que requiriesen acciones de rescate y reubicación.
- Con respecto a la variable ambiental de la flora silvestre, para el presente periodo trimestral no se identificaron ejemplares de especies vegetales que requiriesen acciones de rescate, precisando que durante este periodo trimestral no se ejecutaron acciones de desmonte. En el sitio de proyecto se continúa la operación de un Vivero Forestal en donde se resguardan y brindan mantenimientos a los ejemplares vegetales que previamente han sido rescatados en el área (Imagen 1):

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 1. EJEMPLARES VEGETALES DERIVADOS DEL RESCATE DE ÁREAS INTERVENIDAS, RESGUARDADOS Y MANTENIDOS EN EL VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL SITIO DE PROYECTO

1.2 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutive.

Para el periodo comprendido en el presente **Décimo Primer Informe Trimestral**, se han realizado acciones de riegos de auxilio y mantenimiento a los ejemplares forestales en la sección territorial de 03-34-71.71 has., en la cual se concluyeron las acciones de forestación en el verano 2012, misma que se ubica aguas abajo de la Cortina de la Presa "El Zapotillo", en las inmediaciones de la confluencia del Arroyo Zula y el Río Verde, en el Municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco (Imágenes 2, 3, 4 y 5):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

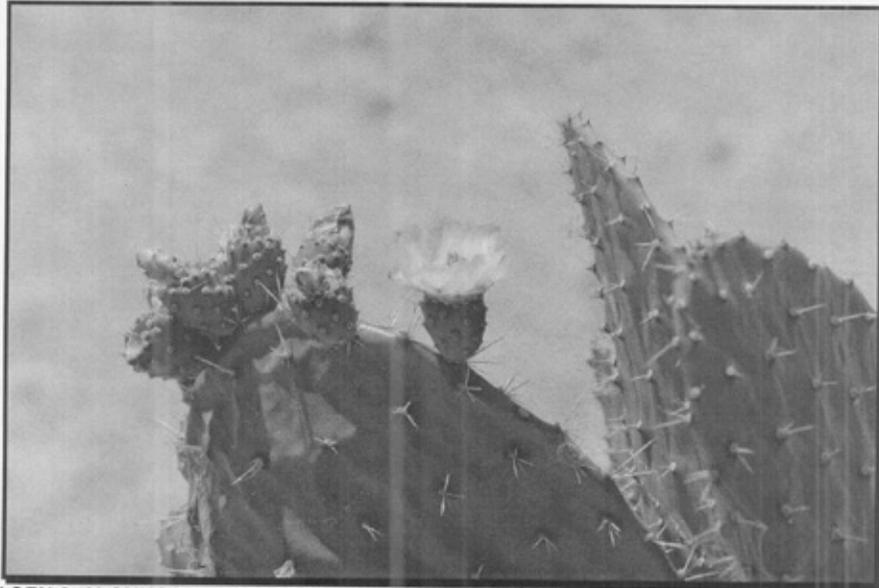


IMAGEN 2. ALGUNOS EJEMPLARES UBICADOS EN EL AREA DE FORESTACIÓN PRESENTAN A LA FECHA ESTADIOS DE FRUCTIFICACIÓN

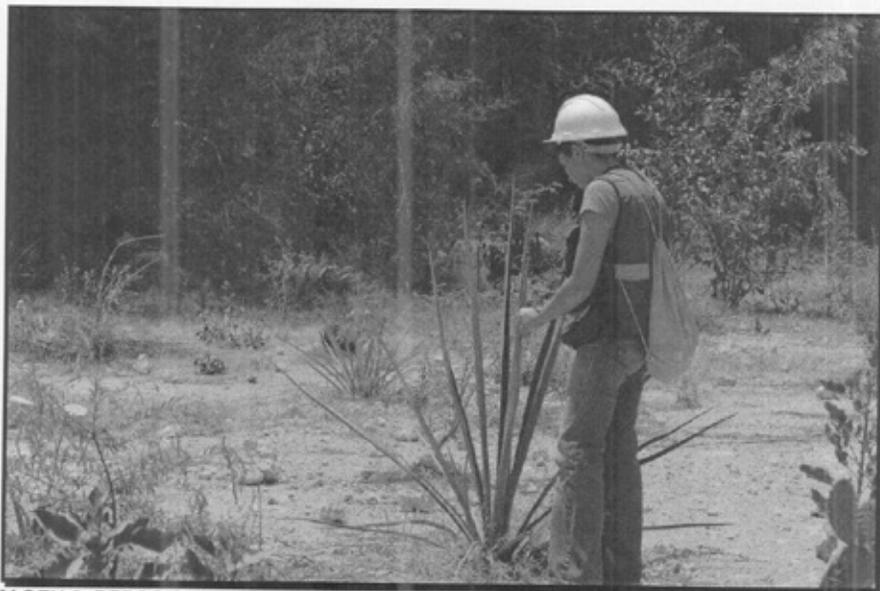


IMAGEN 3. PERSONAL PROFESIONAL AMBIENTAL, VERIFICA EL ESTADO FITOSANITARIO Y DESARROLLO DE LOS EJEMPLARES EMPLEADOS EN LA FORESTACIÓN

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 4. ACCIONES DE RIEGO DE AUXILIO A LOS EJEMPLARES FORESTADOS QUE SE UBICAN EN LA ZONA ZULA-RÍO VERDE



IMAGEN 5. ASPECTO GENERAL DEL ÁREA DE FORESTACIÓN EN LAS INMEDIACIONES DEL ARROYO ZULA Y EL RÍO VERDE, EN EL MUNICIPIO DE CAÑADAS DE OBREGÓN JALISCO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

1.3 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

Durante el presente periodo del **Décimo Primer Informe Trimestral** no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (Imagen 6).

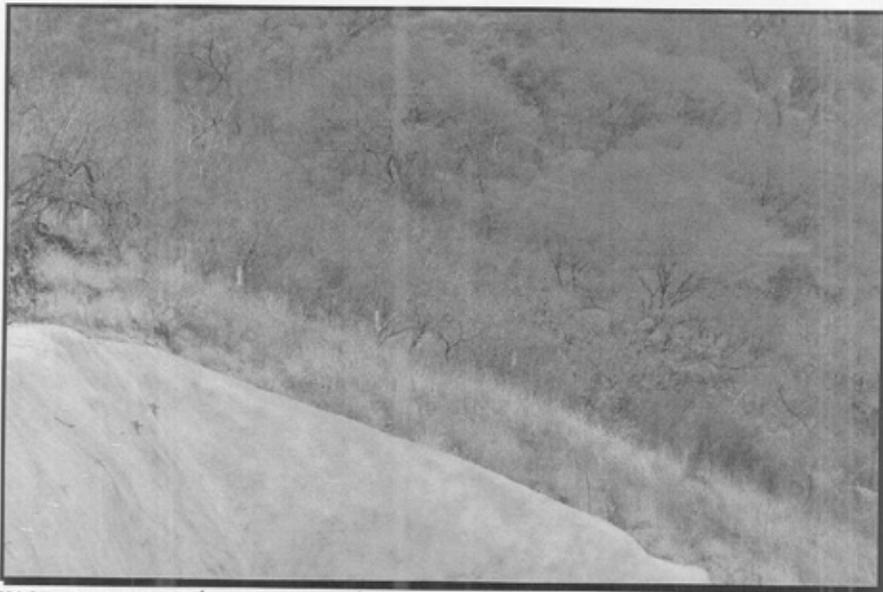


IMAGEN 6. LA REMOCIÓN DE VEGETACIÓN SOLAMENTE HA INCLUIDO SECCIONES TERRITORIALES AUTORIZADAS, MANTENIENDO CONDICIONES DE CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE DESARROLLO Y EVOLUCIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA SILVESTRE EN SUS INMEDIACIONES

1.4 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas

Página 7

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

Se reitera que durante el presente periodo del Décimo Primer Informe Trimestral no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales

1.5 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutivo.

- Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.5.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.5.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

Se han realizado acciones de construcción de zanjas trinchera con un total de 35 metros lineales, en la sección territorial del predio donde se ha realizado la forestación, en las inmediaciones del Río Verde y el Arroyo Zula, presentando a la fecha un total de 10 zanjas trinchera, con las cuales se aprovechará el agua de escorrentía para su infiltración "in situ" y se minimizarán los procesos hídrico-erosivos en el área de influencia de la forestación (Imagen 7), de igual forma se notifica que en el perímetro de la sección donde se ejecuta la cimentación o empotramiento de la cortina de la presa, se mantiene el canal de desvío para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales, mismas que son descargadas finalmente en una sección de cauce natural original, ubicado en las secciones territoriales inmediatas (Imagen 8):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

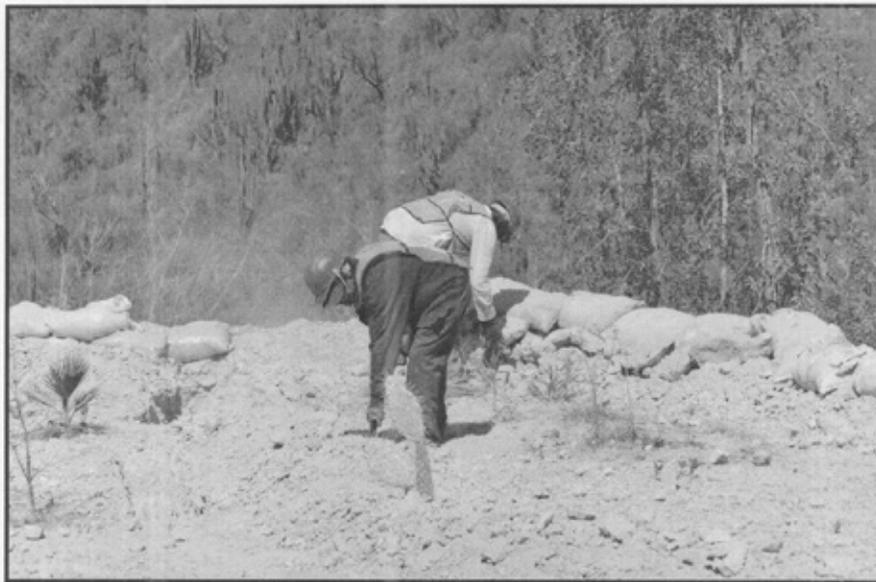


IMAGEN 7. EN LA SECCIÓN DE FORESTACIÓN, SE HAN EJECUTADO ACCIONES DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA, A TRAVÉS DE ZANJAS TRINCHERA Y GEOCOSTALES

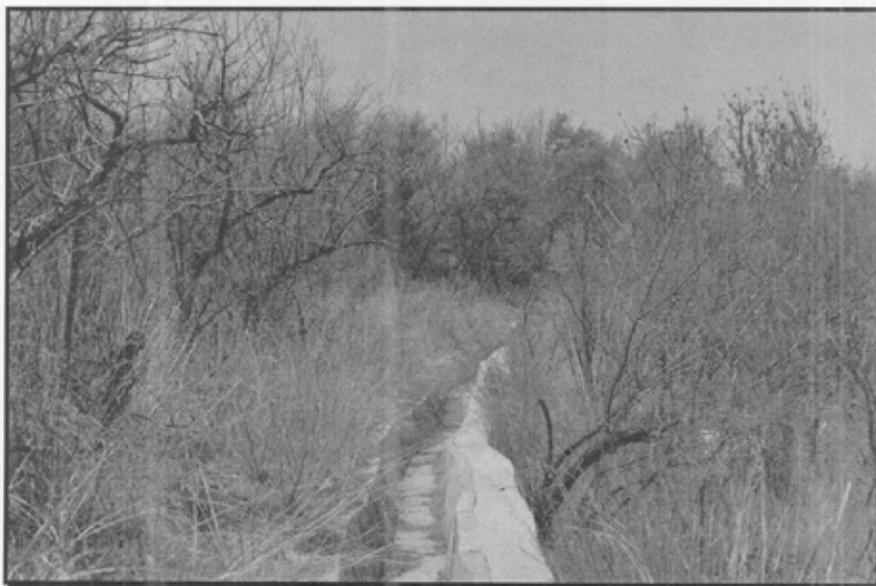


IMAGEN 8. VISTA PARCIAL DE LA SECCIÓN DEL CANAL DE ENCAUSAMIENTO QUE DELIMITA LA PARTE SUPERIOR DEL EMPOTRAMIENTO DE LA CORTINA DE LA PRESA "EL ZAPOTILLO"

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

1.5.1.2 Pérdida de vegetación. *Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.*

Durante el presente periodo del Décimo Primer Informe Trimestral no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Se reitera que se ha omitido estrictamente el empleo del fuego o cualquier agroquímico para realizar las acciones de desmonte en el predio de proyecto (Imágenes 9, 10 y 11):



IMAGEN 9.- LAS SECCIONES TERRITORIALES DEL FRENTE DE TRABAJO MANTIENEN CEMENTACIONES U OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, Y EN LOS PERIMETROS SE IDENTIFICAN CONDICIONES DE CONSERVACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL HERBÁCEA

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

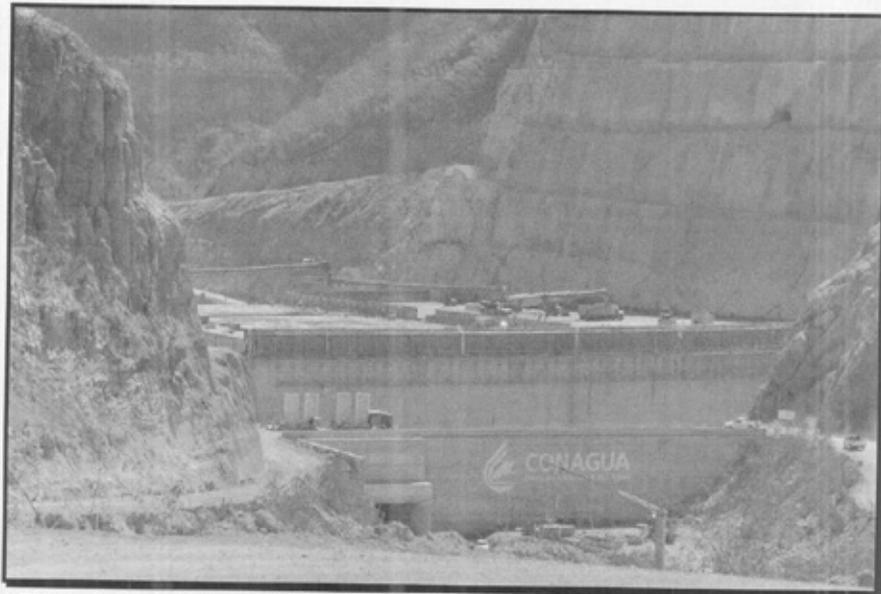


IMAGEN 10.- VISTA GENERAL DEL AVANCE CONSTRUCTIVO DE LA CORTINA DE LA PRESA "EL ZAPOTILLO", SIN QUE SE IDENTIFIQUEN CONDICIONES INMEDIATAS DE USO PARA EL EMBALSE



IMAGEN 11.- ÁREA DE FORESTACIÓN EN LAS INMEDIACIONES DEL ARROYO ZULA Y EL RÍO VERDE, EN LA CUAL SE HAN EMPLEADO EJEMPLARES DE ESPECIES NATIVAS

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



b. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

1.5.1.3 Fauna Silvestre. *Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.*

Durante el presente trimestre se han mantenido las acciones para reforzar la concientización y promoción del cuidado ambiental en la protección a la flora y fauna silvestre, destacando a las especies de fauna silvestre que se encuentran presentes en la región. De igual forma sobresalen las acciones de mantenimiento a las pantallas informativas/prohibitivas del tema de protección ambiental, reforzando de esta forma la señalización e información en las áreas internas de la obra (Imágenes 12, 13, 14 y 15):



IMAGEN 12. SE CONTINÚAN EN LAS ÁREAS DE TRABAJO LAS ACCIONES DE CONCIENTIZACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL AL PERSONAL TRABAJADOR

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 13. SE MANTIENEN LAS ACCIONES DE CAPACITACIÓN EN PRÁCTICAS AMBIENTALMENTE SUSTENTABLES EN SU ÁMBITO DE TRABAJO



IMAGEN 14.- LA TOTALIDAD DEL PERSONAL TRABAJADOR ES SUJETO DE CAPACITACIÓN EN TEMAS AMBIENTALES, CON EL OBJETIVO DE GARANTIZAR BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN EL PROYECTO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 15. CARTEL PROHIBITIVO/INFORMATIVO RELATIVO A LA PROTECCIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA SILVESTRE

1.5.1.4 *El desmonte será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.*

Durante el presente periodo del **Décimo Primer Informe Trimestral** no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

1.5.1.5 *Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.*

Durante el presente periodo del **Décimo Primer Informe Trimestral** no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

1.5.1.6 Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

Se mantiene la presencia de elementos de Protección Federal (Imágenes 16 y 17), en la totalidad del proyecto, particularmente en la superficie de 36-40-00 has, minimizando con ello la intencionalidad de afectación a las poblaciones de fauna silvestre en la zona, favoreciendo con ello un estricto control en el acceso a las zonas donde se ejecuta el proyecto hidráulico, evitándose la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como una restricción total de personas ajenas al proyecto. Los trabajos de construcción se desarrollan sobre las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales o sobre terrenos que no se encuentran comprendidos en los supuestos de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal o bosque.



IMAGEN 16. EL PERSONAL DE PROTECCIÓN FEDERAL, SE MANTIENE ALERTA EN EL ÁREA DE PROYECTO, SITUACIÓN QUE HA RESULTADO PERSUASIVA PARA LAS PRÁCTICAS AMBIENTALES INDESEABLES EN LA ZONA

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 17.- PERSONAL DE PROTECCIÓN FEDERAL REALIZANDO RONDINES DE VIGILANCIA EN LAS ÁREAS DE TRABAJO DEL PROYECTO

1.5.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

Se mantiene el cumplimiento del término de referencia y se brindan mantenimientos a los carteles alusivos a la prohibición del uso de fogatas, en prevención de efectos adversos sobre el ambiente, en eventualidades de incendios forestales (Imagen 18). No se omite precisar que la brigada ambiental en forma permanente realiza recorridos para verificar el cumplimiento de la omisión del uso del fuego.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 18. CARTEL DE PROHIBICIÓN DE FOGATAS EN EL ÁREA DE TRABAJO

1.5.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

En consideración del reglamento de protección a la flora y fauna silvestre, del cual se asumen los criterios para las acciones que se desarrollan en el área de proyecto en garantía de la protección y conservación de los elementos naturales del ecosistema y de la fauna silvestre que se desarrolla en el mismo han brindado la continuidad de los procesos evolutivos en el área, no se omite precisar que se mantienen señalizaciones restrictivas en las áreas del Proyecto (Imagen 19):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 19. SENALAMIENTO RESTRICTIVO DE CAZAR O CAPTURAR ESPECIMENES DE FAUNA Y/O FLORA SILVESTRE

1.5.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.

En su oportunidad se ha atendido este término, manteniendo la estrategia ambiental del rescate de fauna silvestre identificada, así como la liberación de los especímenes en áreas colindantes al proyecto, para lo cual se ha empleado personal profesional, el cual coordina los trabajos técnicos. A la fecha no ha sido necesaria la acción de detención de la actividad constructiva, pues en forma anticipada se ha confirmado la inexistencia de los supuestos de presencia de ejemplares de fauna silvestre en las áreas a intervenir.

1.5.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.

Tal y como se ha precisado en puntos anteriores, la Brigada Ambiental de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mantiene en forma permanente recorridos en las áreas consideradas para el CUSTF, con el objetivo de identificar ejemplares de fauna silvestre susceptible de rescate o reubicación, haciendo mención que durante el periodo del presente Décimo Primer Informe Trimestral no se identificaron especímenes, pues se mantiene en sus inmediaciones la operación de maquinarias y equipos.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.5.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

- *La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,*
- *Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.*

Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promovente, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se da continuidad a la difusión de temas ambientales, a los diversos niveles laborales que participan en el proyecto. Con lo anterior se cumplen acciones de educación ambiental no formal en la totalidad del personal de la obra, en virtud de que es el único que puede acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa (Imágenes 20 y 21):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

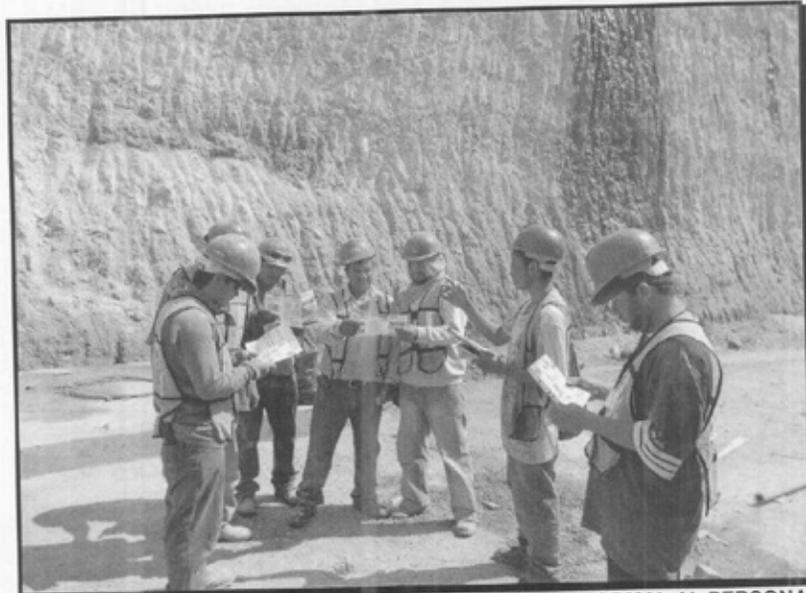


IMAGEN 20.- SE BRINDA CAPACITACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL AL PERSONAL SUBCONTRATADO



IMAGEN 21. SE FORTALECEN LAS ACCIONES DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL EN LAS ÁREAS DE TRABAJO AL PERSONAL OBRERO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



c. Construcción

1.5.1.12 Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.

Se atiende el cumplimiento del término evitando que la maquinaria genere impactos fuera de las secciones territoriales específicas del proyecto. Se mantiene un estricto control en la operación y movilidad de los equipos y maquinarias de la empresa constructora. Los equipos se resguardan en el área de infraestructura temporal de la constructora de la cortina.

1.5.1.13 Calidad del agua. Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua.

Se ha garantizado la prevención de obstrucciones en los cauces o escurrimientos pluviales; en las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica (alcantarillas) y cunetas, para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales (Imagen 22). Se han distribuido sanitarios portátiles en la totalidad de las superficies donde se desarrollan trabajos constructivos y se ubica el personal correspondiente (Imagen 23).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 22. SECCIÓN DE CANAL DE ENCAUSAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES, UBICADO EN EL PERÍMETRO DEL ÁREA DE PROYECTO



IMAGEN 23.- SE REALIZAN REDISTRIBUCIONES DE SANITARIOS PORTÁTILES EN LAS ÁREAS DE TRABAJO QUE LO REQUIEREN

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

En la totalidad de los frentes de trabajo se mantiene la distribución de sanitarios portátiles para el servicio del personal obrero (Imagen 24):



IMAGEN 24. ACCIÓN DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA EN LOS SANITARIOS PORTÁTILES

Se mantiene la continuidad de distribución de agua potable en los frentes de trabajo, mediante garrafones de 20 L, disponiéndolos en contenedores de 600 L (Imagen 25).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 25. DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE EN LAS ÁREAS DE TRABAJO

Vegetación. *Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.*

Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Se reitera que se atiende plenamente el término de referencia, pues las instalaciones del proyecto no incorporan en forma alguna material del desmonte o materias forestales para sus instalaciones u obras de infraestructura.

El material resultante de las actividades de desmonte y despalle en su oportunidad se ha retirado del sitio, donándose a los pobladores de las localidades inmediatas al proyecto, evitándose con ello su acumulación en el área de desmonte o de la obra.

1.5.1.14 *Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

Durante el presente periodo del Décimo Primer Informe Trimestral no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Se brinda continuidad en la atención estricta del término de referencia, verificando la omisión del uso de fuego (Imagen 26), reiterando que en su oportunidad se aprovecharon íntegramente los volúmenes de leñas y postes para la delimitación de posesiones o propiedades, por parte de los pobladores de la zona a los cuales se les donó el material.



IMAGEN 26. LAS PANTALLAS INFORMATIVAS HAN SIDO ATENDIDAS CON MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS, CONSERVANDO SU DISTRIBUCIÓN EN LAS ÁREAS DE TRABAJO, EN LA PRESENTE SE ADVIERTE LA PROHIBICIÓN DEL USO DEL FUEGO

1.5.1.15 Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001,

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.

Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR

Las plantas que en su oportunidad fueron rescatadas de los polígonos en los cuales se ha avanzado en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se han resguardado en el vivero forestal que opera el Departamento de Medio Ambiente de la empresa Constructora, cuyo objetivo es el empleo de las mismas en acciones de forestación (Imagen 27):

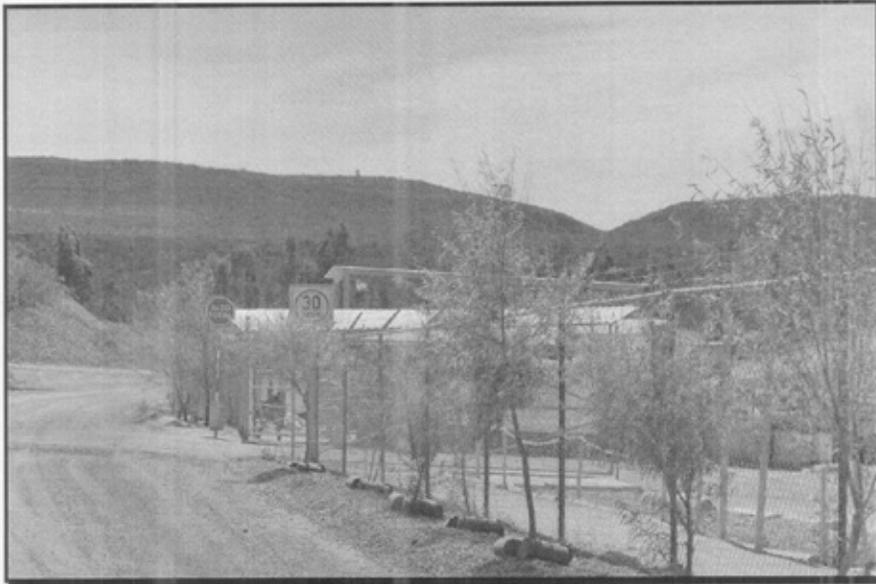


IMAGEN 27. FORESTACIÓN PERIMETRAL DE LAS ÁREAS DE TRABAJO

1.5.1.16 Paisaje. *Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

El material producto del desmonte en su oportunidad fue donado a los pobladores de las localidades inmediatas, por ello es nula la presencia de material acumulado en la zona. De igual forma el manejo temporal y disposición final de los residuos urbanos, se realiza atendiendo buenas prácticas ambientales en la obra que se ejecuta, al disponerse en contenedores de acopio temporal en el área de obra y disposición final en el Relleno Sanitario Municipal que opera el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco.

1.5.1.17 Calidad del aire. La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.

Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

Dadas las características de la vegetación a desmontar no se prevé el empleo de maquinaria, manifestando que en caso de emplearse se dará cumplimiento al término referido.

Se continúa implementando dentro del área de proyecto el riego de caminos, para la minimización de polvos fugitivos a la atmósfera (Imagen 28):



IMAGEN 28. RIEGO DE CAMINOS INTERNOS PARA MINIMIZACIÓN DE EMISIÓN DE POLVOS FUGITIVOS

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se reitera que a partir del 15 de Febrero de 2010, el proyecto cuenta con el permiso emitido mediante oficio núm. 099/2010, para el uso del relleno sanitario municipal, el cual fue otorgado por el H. Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, para la disposición final de los residuos urbanos y de manejo especial generados en las oficinas y lugares de trabajo.

1.5.1.18 Contaminación del suelo. *La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.*

Se mantiene en el área de proyecto, un almacén temporal, donde se ingresan todos los residuos generados durante la construcción de la cortina y que corresponden a los definidos como peligrosos (Imagen 29), por lo que luego son entregados a la empresa Química Rimsa S.A. de C.V., para que ésta les brinde la transportación y disposición final correspondiente (Imagen 30).



IMAGEN 29. ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS, UBICADO EN EL ÁREA DEL PROYECTO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

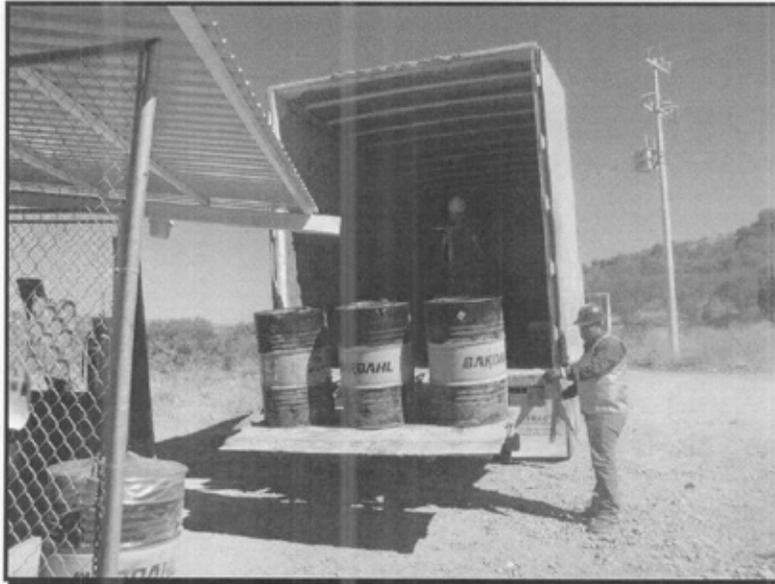


IMAGEN 30.- SE MANTIENE EL RETIRO DE RESIDUOS PELIGROSOS DEL SITIO PARA SU TRATAMIENTO O DISPOSICIÓN FINAL

1.5.1.19 *Desmante y despirme.* En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:

- *Retirar y almacenar el material de desmante y despirme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.*

Se reitera que no se cuenta con material de desmante almacenado, ya que en su oportunidad éste fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas.

- *Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.*

Se procede en la totalidad de la zona de proyecto al establecimiento de obras para el manejo, conducción y alejamiento de las aguas pluviales, tal y como se ha precisado en el punto 1.5.1.13.

- *Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se reitera que a la fecha no ha sido necesaria dicha actividad; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra en caso de requerirse.

- ***Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.***

En su oportunidad se brindará la atención correspondiente a dichas áreas, pues a la fecha no se han identificado áreas que se encuentren comprendidas en el supuesto de la definición de tierras frágiles.

- ***Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:***

- *Estar desprovisto de vegetación.*
- *Lejano de asentamientos humanos.*
- *Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.*
- *El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.*

Se continúa la atención a la totalidad de criterios ambientales precisados en la presente medida de mitigación, señalándose, específicamente, las acciones de recuperación de volúmenes de materiales del despilme disponibles. Estos últimos, han sido empleados, a la fecha, en las porciones territoriales de áreas verdes proyectadas en los perímetros de las oficinas y campamentos del proyecto, así como para los sustratos en el vivero. De igual forma los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos, son dispuestos en bancos de tiro ex profeso, que cumplen los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, éstos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutive, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

- Mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, comunicó a la Subdirección que ha quedado notificada de la designación del técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva.

1.14 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutive.

- Para garantizar el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales del Temporal Verano 2013, se mantienen las obras hidráulicas en las secciones territoriales, donde se ha ejecutado a la fecha el CUSTF, incorporando canales de intercepción que facilitan el manejo, conducción y alejamiento de los escurrimientos de aguas pluviales, cuyos volúmenes se incorporan en secciones de escurrimientos pluviales originales (Imagen 31).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMÁGEN 31. VERIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA PARA EL MANEJO, CONTROL Y ALEJAMIENTO DE LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES, EN EL PERIMETRO DE LAS ÁREAS SUJETAS AL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutivo.

- Mediante el presente **Décimo Primer Informe Trimestral** de avances en las actividades de CUSTF, se atiende el cumplimiento del término y continuidad de mantener informada a la autoridad ambiental, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda.

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutive

- Durante el presente periodo trimestral, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestre que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, reiterándose que conforme se continúe el avance en el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, se mantendrá la atención en forma puntual del rescate de especies de flora y fauna silvestres que se ubiquen en los polígonos a ocuparse por el proyecto, tal y como se enunció en el Término VI de este Décimo Primer Informe Trimestral.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AGUA
POTABLE, DRENAJE Y SANEAMIENTO
GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
DE AGUA POTABLE Y REDES DE
ALCANTARILLADO

ASUNTO: ENTREGA DEL 11° INFORME
TRIMESTRAL, PRESA ZAPOTILLO PARA UNA
SUPERFICIE DE 36-40-00 ha.

OFICIO No. BOO.03.01.- 0027

México, D.F., a 20 de Junio de 2013



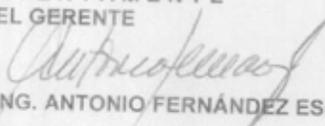
BIOL. JOSE MANUEL GALINDO JARAMILLO
DELEGACION FEDERAL DE LA PROFEPA EN EL
ESTADO DE JALISCO
PRESENTE

Me refiero al Proyecto "Presa El Zapotillo, para Almacenamiento "Zapotillo" sobre el Río Verde en los Municipios de Cañadas de Obregón y Yahualica de González Gallo, Jal., para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Guanajuato.

Al respecto y de acuerdo a lo señalado en el TÉRMINO XVI del Oficio Resolutivo SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010, le hago entrega del **Décimo Primero Informe Trimestral de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales**, en cumplimiento al término señalado en dicho documento.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

**ATENTAMENTE
EL GERENTE**


ING. ANTONIO FERNÁNDEZ ESPARZA

"Juntos Cuidamos el Agua"

Cop.

Ing. Oscar Jorge Hernández López, Subdirección General APDyS.- Presente.
Mtro. José Elías Chedid Abraham, Director General del OCLSP.- Presente.
C.P. Sergio Hernández González, Delegado Federal de SEMARNAT en el Estado de Jalisco.-Presente.
Dr. Francisco García García, Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Presente.
Ing. Lamberto Torres Gómez, Superintendente del Proyecto El Zapotillo.- Presente.
Ing. Horacio Artaca Domínguez, Director APDyS. OCLSP.- Presente.
Ing. Mauricio Aldana Barrera, Subgerente de Proyectos Estratégicos y Eficiencia Física.- Presente
Ing. Cesáreo Malváez Velázquez.- Director de Planeación del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico.- Presente.
AFE/mab/

INSURGENTES SUR No. 2416, DELEGACION COYOACAN, COL. COPILCO EL BAJO, C. P. 04340, PISO 3

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE AGUA POTABLE,
DRENAJE Y SANEAMIENTO

2013 JUN 21 P 1:01

RECIBIDO

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AGUA
POTABLE, DRENAJE Y SANEAMIENTO
GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
DE AGUA POTABLE Y REDES DE
ALCANTARILLADO

ASUNTO: ENTREGA DEL 11° INFORME
TRIMESTRAL, PRESA ZAPOTILLO PARA UNA
SUPERFICIE DE 36-40-00 ha.

OFICIO No. BOO.03.01.- 0027

México, D.F., a 20 de Junio de 2013

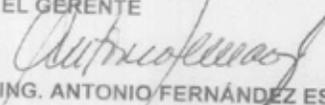
BIOL. JOSE MANUEL GALINDO JARAMILLO
DELEGACION FEDERAL DE LA PROFEPA EN EL
ESTADO DE JALISCO
PRESENTE

Me refiero al Proyecto "Presa El Zapotillo, para Almacenamiento "Zapotillo" sobre el Río Verde en los Municipios de Cañadas de Obregón y Yahualica de González Gallo, Jal., para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Guanajuato.

Al respecto y de acuerdo a lo señalado en el TÉRMINO XVI del Oficio Resolutivo SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010, le hago entrega del **Décimo Primero Informe Trimestral de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales**, en cumplimiento al término señalado en dicho documento.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE
EL GERENTE


ING. ANTONIO FERNÁNDEZ ESPARZA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AGUA
POTABLE, DRENAJE Y SANEAMIENTO
RECIBIDO
21 JUN. 2013
GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA
POTABLE Y REDES DE ALCANTARILLADO
SUBDIRECCIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y EFICIENCIA FÍSICA

"Juntos Cuidamos el Agua"

Ing. Oscar Jorge Hernández López, Subdirección General APDyS - Presente.
Mtro. José Elias Chedid Abraham, Director General del OCLSP - Presente.
C.P. Sergio Hernández González, Delegado Federal de SEMARNAT en el Estado de Jalisco - Presente.
Dr. Francisco García García, Director General de Gestión Forestal y de Suelos - Presente.
Ing. Lamberto Torres Gómez, Superintendente del Proyecto El Zapotillo - Presente.
Ing. Horacio Arteaga Domínguez, Director APDyS - OCLSP - Presente.
Ing. Mauricio Aldana Barrera, Subgerente de Proyectos Estratégicos y Eficiencia Física - Presente.
Ing. Cesáreo Malváez Velázquez - Director de Planeación del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico - Presente.
AFE/mab/

INSURGENTES SUR No. 2416, DELEGACION COYOACAN, COL. COPILCO EL BAJO, C. P. 04340, PISO 3

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Índice General

1. Cumplimientos Técnico-Ambientales a los Oficios Números SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010 y SGPA/DGGFS/712/0336/14, emitido el 05 de Febrero de 2014	5
1.1 <i>Término VI.</i>	5
1.2 <i>Término VII.</i>	8
1.3 <i>Término IX.</i>	11
1.4 <i>Término X.</i>	12
1.5 <i>Término XII.</i>	12
1.5.1 <i>Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos</i>	13
1.13 <i>Término XIII.</i>	43
1.14 <i>Término XV.</i>	43
1.16 <i>Término XVI.</i>	44
1.17 <i>Término XVII.</i>	45

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Índice de Anexos

Anexo A. Bitácora rescate fauna en el Predio de CUSTF

Anexo B. Informe final de área de restauración El Zula

Anexo C Listas de asistencia a capacitación

Anexo D. Control de germoplasma en vivero

Anexo E. Programa de Mantenimiento de Equipo Mayor

Anexo F. Autorización de uso de basurero municipal

Anexo G. Oficios de solicitud de ampliación de CUSTF. Orden y Acta de inspección de la PROFEPA

(Se integran los anexos del documento en formato digital)

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



DÉCIMO TERCER INFORME DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO “PRESA EL ZAPOTILLO”, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN, EN EL ESTADO DE JALISCO.

**PERIODO DEL 22 DE SEPTIEMBRE DE 2013
AL 19 DE MARZO DE 2014**

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.	
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010. Oficio No. SGPA/DGGFS/712/0336/14 emitido el 05 de Febrero de 2014 (Ampliación del plazo para la ejecución del plazo por veintiún meses más para ejecutar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, con vencimiento el día 30 de Noviembre de 2015).	
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.	
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.	
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.	
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1;	Patio de Maniobras 2;
	Patio de Maniobras 3;	Camino Temporal;
	Cortina de Presa;	Planta de Bombeo;
	Área de Embalse;	Acueducto;
	Camino a Yahualica;	Planta de Concreto;
	Conducción de Obra de Toma;	Banco de Materiales Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO FORESTAL NACIONAL (R.F.N.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.	
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1. Cumplimientos Técnico-Ambientales a los Oficios Números SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010 y SGPA/DGGFS/712/0336/14, emitido el 05 de Febrero de 2014 (Ampliación del plazo para la ejecución del plazo por veintiún meses más para ejecutar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, con vencimiento el día 30 de Noviembre de 2015).

1.1 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

Durante el presente periodo (22 de Septiembre de 2013 al 19 de Marzo de 2014), se informa que se han realizado recorridos diurnos con personal técnico y profesional para la verificación e identificación de fauna proclive al rescate y reubicación, a través de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente que opera la Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, en los polígonos autorizados para el CUSTF, mismos que en su oportunidad serán ocupados por el proyecto Hidráulico, dichos recorridos se realizan con el objetivo de confirmar la presencia de ejemplares de fauna silvestre en dichas áreas, ejecutando acciones de ahuyentamiento a ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento o en contraparte ejemplares de fauna silvestre que presenten dificultades para su desplazamiento.

Durante este periodo no se realizaron actividades de desmonte y/o despalme, no obstante se realizan las actividades de protección a la fauna silvestre de acuerdo a lo que establece el Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Fauna Silvestre (Anexo A) en toda la zona de proyecto de construcción de la cortina. De manera particular en este Predio se realizó el rescate de seis individuos, los cuales fueron reubicados de forma exitosa en áreas colindantes. En la Tabla 1 se muestra el listado de los ejemplares rescatados del 23 de septiembre al 15 de marzo y se hace la aclaración que la serpiente ojos de gato (*Trimorphodon tau*) y ratón (*Peromyscus sp*) fueron rescatados dentro de la zona periférica. Como referencia en el Anexo A se muestran los extractos de la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre. A continuación se muestra el listado de ejemplares rescatados dentro de este predio

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tabla 1. Ejemplares rescatados en el Predio

Nombre común	Nombre científico	Área	NOM-059-SEMARNAT-2010
Falsa coralillo	<i>Spermophilus variegatus</i>	Galería 3 Margen Izquierda	Amenazada
Murciélago	<i>Corynorhinus townsendii</i>	Socavón	
Falsa coralillo	<i>Lampropeltis triangulum</i>	Camino 6 1/2	Amenazada
Serpiente ojos de gato	<i>Trimorphodon tau</i>	CCR	
Ardilla	<i>Sciurus aureogaster</i>	Planta CCR	
Raton	<i>Peromyscus sp</i>	Vertedor	

Con respecto al componente ambiental de la flora silvestre, para el presente periodo no se identificaron ejemplares de especies vegetales que requiriesen acciones de rescate, debido a que durante este periodo de reporte no se ejecutaron acciones de desmonte. En el sitio de proyecto se continúa la operación del Vivero Forestal en donde se resguardan y brindan mantenimientos a los ejemplares vegetales de diversas especies que previamente fueron rescatados en el área de proyecto o que los mismos han sido reproducidos (Imágenes 1, 2, 3 y 4):



IMAGEN 1. EJEMPLARES DE *Ipomoea murucoides*, QUE SE RESGUARDAN Y MANTIENEN EN EL VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL SITIO DE PROYECTO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMÁGENES 2 Y 3. VISITA DE INSPECCIÓN DE REPRESENTANTES DE PROFEPA AL VIVERO FORESTAL DEL PROYECTO



PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 4. EJEMPLARES DE BIZNAGA (*Mammillaria scrippsiana*) QUE SE MANTIENEN BAJO RESGUARDO EN EL VIVERO FORESTAL

1.2 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

En cumplimiento del presente término, se precisa que las acciones de forestación implementadas a la fecha por el promovente del proyecto hidráulico, atienden el Programa de Reforestación que en su oportunidad se precisó y comprometió en el Capítulo 8, Tabla 8-3 “Medidas de Mitigación”, del Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, por ello para el periodo correspondiente al Décimo Tercer Informe, se continúan las acciones de verificación del estado fitosanitario de los ejemplares forestales en la sección territorial de 03-34-71.71 has., que se ubican aguas abajo de la Cortina de la Presa “El Zapotillo”, en las inmediaciones de la confluencia del Arroyo Zula y el Río Verde, en el Municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco. El 99.2% de los ejemplares forestados corresponden a la clasificación de sanos, y no se identificaron evidencias de presencia de plagas o enfermedades que determinen riesgo para su desarrollo. Las actividades de forestación y seguimiento a esta zona abarcaron de junio de 2011 a noviembre de 2013, por lo que las actividades de mantenimiento ya no son necesarias, toda vez que la sobrevivencia de los ejemplares se ha garantizado. En el Anexo B se incluye el Informe Final de esta área, teniendo un porcentaje de sobrevivencia del 95.2% de un total de 3570 individuos plantados, pertenecientes a 25 especies de flora nativa de la región. A continuación se muestran imágenes de esta zona (Imágenes 5, 6, 7, 8 y 9):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 5. EJEMPLAR DE FAUNA SILVESTRE (*Sciurus aureogaster*) ARDILLA, CONSUMIENDO SEMILLAS DE PALMA (*Brahea dulcis*), UBICADA EN EL ÁREA PERIMETRAL DE LA SECCIÓN FORESTADA



IMAGEN 6. PERSONAL PROFESIONAL AMBIENTAL, REALIZANDO ACCIONES DE VERIFICACIÓN DEL ESTADO FITOSANITARIO Y DE DESARROLLO EN LOS EJEMPLARES FORESTADOS

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 7. EJEMPLAR DE *Opuntia streptacantha* EL CUAL PRESENTA UN ESTADO FITOSANITARIO LIBRE DE PLAGAS O ENFERMEDADES



IMAGEN 8 Y 9. FRACCIÓN TERRITORIAL DE LA FORESTACIÓN EN DONDE SE IDENTIFICA LA DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



1.3 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

Durante el presente periodo del Décimo Tercer Informe, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (Imagen 10).

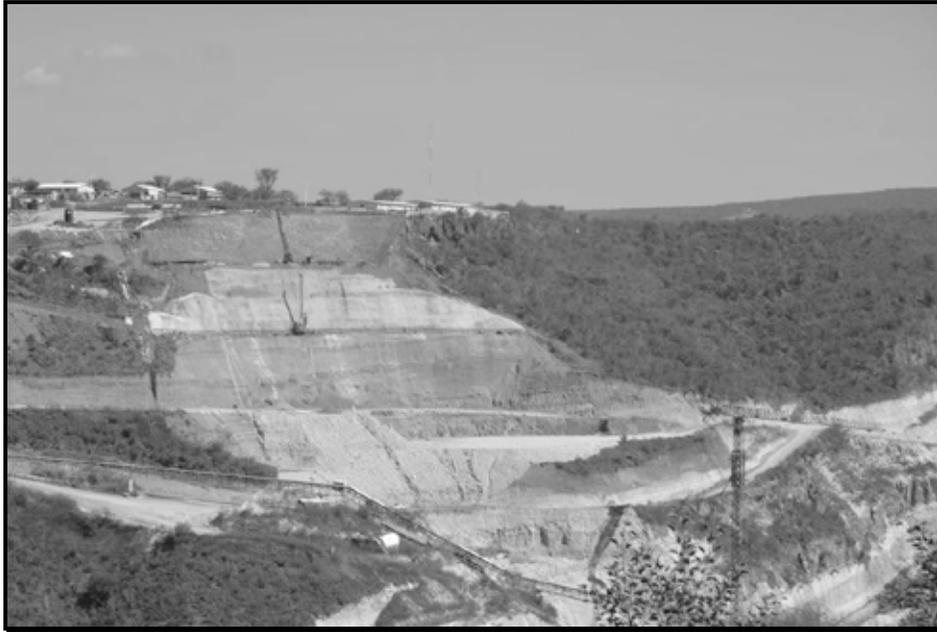


IMAGEN 10. VISTA PARCIAL DEL PREDIO PARA CUSTF EN LA CUAL SE APRECIA EL DESMONTE ÚNICAMENTE DE LAS ZONAS A UTILIZAR

1.4 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

Se reitera que durante el presente periodo del Décimo Tercer Informe, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales

1.5 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutivo.

Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.5.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.5.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

En las coordenadas UTM WGS84 13Q 728569 mE / 2338592 mN, se mantienen las obras de conservación de suelo y agua, correspondientes a zanjas trinchera con un total de 35 metros lineales, en las inmediaciones del Río Verde y el Arroyo Zula, presentando a la fecha un total de 11 zanjas trinchera, con las cuales se aprovecha el agua de escorrentía, infiltrando “*in situ*” y se minimizan los procesos hídrico-erosivos en el área de influencia de la forestación (Imagen 7). Actualmente no se han determinado obras de conservación de suelo dentro del área del CUSTF, no obstante se están monitoreando zonas para llevar a cabo el resto de las obras de conservación de suelos. Asimismo, se reitera que se opera a la fecha en condiciones de eficiencia canaletas de desvío para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales, mismas que son descargadas finalmente en una sección de cauce natural (Imagen 11):



IMAGEN 11. VISTA ACTUAL DE SECCIÓN DE FORESTACIÓN EN LA QUE SE HAN INCORPORADO ACCIONES DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA, A TRAVÉS DE ZANJAS TRINCHERA Y GEOCOSTALES

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 12. FRACCIÓN DE LA CANALETA DE DESVÍO DE AGUA PLUVIAL UBICADA EN LA SECCIÓN SUPERIOR DE LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN, GARANTIZANDO EL CONTROL, CONDUCCIÓN Y ALEJAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES

1.5.1.2 Pérdida de vegetación. Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.

Durante el presente periodo del Décimo Tercer Informe, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Como se menciona en el Termino VII se cuenta actualmente con 03-34-71.71 has de las cinco hectáreas requeridas (Anexo B).

Se reitera que se ha omitido estrictamente el empleo del fuego o cualquier agroquímico para realizar las acciones de desmonte en el predio de proyecto (Imágenes 13, 14 y 15):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 13.- EN LOS PERIMETROS DE LAS ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN SE MANTIENEN LAS CONDICIONES ORIGINALES DE VEGETACIÓN, CONSTITUIDOS POR TERRENOS PREFERENTEMENTE FORESTALES



IMAGEN 14.- VISTA GENERAL DEL AVANCE CONSTRUCTIVO DE LA CORTINA DE LA PRESA “EL ZAPOTILLO”, ATENDIENDO SECCIONES AUTORIZADAS PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES



IMAGEN 15.- FORESTACIÓN EL ZULA EN EL ÁREA DE PROYECTO, CON EJEMPLARES DE ESPECIES NATIVAS

b. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

1.5.1.3 Fauna Silvestre. Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.

Tal y como se ha realizado en los Informes Trimestrales previos, se continúan en el periodo del presente informe, se continua con las platicas de concientización para el cuidado ambiental en la protección a la flora y fauna silvestre, destacando a las especies de fauna silvestre que se encuentran presentes en la región (Anexo B). En la Tabla 2 se despliegan los temas ambientales así como la cantidad de personas a las que les fue impartido y que inciden directa o indirectamente en las actividades que se ejecutan en este polígono. De igual forma sobresalen las acciones de mantenimiento a los carteles informativos/prohibitivos del tema de protección ambiental, reforzando de esta forma la señalización e información en las áreas internas de la obra (Imágenes 16, 17, 18, 19 y 20), asimismo se señalizan límites de velocidad (Imagen 21):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tabla 2. Temas de educación ambiental impartidos en obra

Tema Impartido	Número de asistentes
Manejo y disposición de residuos peligrosos	121
Manejo de Residuos Sólidos Municipales	157
Protección a la flora y fauna silvestre	126
Uso Adecuado de Letrinas	91
Introducción ambiental	87
4 de octubre. Día Mundial de los Animales	292
Aspectos Ambientales significativos y Política y Objetivos ambientales	6
Identificación de serpientes en obra	17
Protección y Control de Incendios Forestales	8
Día Mundial del Agua	55



IMAGEN 16. ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL AL PERSONAL OBRERO, CON EL OBJETO DE PREVENIR ACCIONES INDESEABLES DE MAL MANEJO DE RESIDUOS URBANOS O AFECTACIÓN A EJEMPLARES DE LA FAUNA SILVESTRE

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 17. CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL AL PERSONAL OBRERO



IMAGEN 18.- ACCIONES DE MANTENIMIENTO A CARTELES INFORMATIVOS/PROHIBITIVOS QUE SON DISTRIBUIDOS EN ÁREAS ESTRATEGICAS DENTRO DE LA ZONA DE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CORTINA

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 19. CARTEL PROHIBITIVO DE FOGATAS EN EL ÁREA DE PROYECTO



IMAGEN 20. CARTEL INSTALADO AL INGRESO A LA ZONA DE PROYECTO ALUSIVO A LA PROTECCIÓN A LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 21. SEÑALIZACIONES DE RESPETO A LOS LÍMITES DE VELOCIDAD EN EL ÁREAS DE PROYECTO CONSTRUCTIVO

1.5.1.4 *El desmonte será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.*

No se realizaron actividades de ahuyentamiento en el Predio de CUSTF, sin embargo como se menciono en el Termino VI se realizan acciones de vigilancia y rescate de ejemplares en toda el área de proyecto.

1.5.1.5 *Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.*

Durante el presente periodo del Décimo Tercer Informe, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, no obstante se realizaron actividades de monitoreo de fauna por métodos directos como la colocación de trampas tipo Havahart y avistamientos, así como por métodos indirectos como lo son lo es el registro de huellas observadas dentro de la zona de proyecto (Imágenes 22, 23 y 24).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 22. HUELLA DE MAPACHE (*Procyon lotor*) OBSERVADA EN TANQUE AMORTIGUADOR.



IMAGEN 23. AGUILILLA NEGRA MAYOR (*Buteogallus urubitinga*) OBSERVADA AGUAS ARRIBA

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 24. COLOCACIÓN DE TRAMPAS TIPO HAVAHART PARA EL MUESTREO DIRECTO DE FAUNA SILVESTRE PRESENTE EN EL SITIO DE OBRA

1.5.1.6 *Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:*

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

Durante el presente periodo del **Décimo Tercer Informe**, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, sin embargo se mantiene la presencia de elementos de Protección Federal (Imágenes 25 y 26), en la totalidad del proyecto, los cuales apoyan a la vigilancia para evitar el tráfico de especies que pueden ser sustraídas de la zona de proyecto, favoreciendo con ello un estricto control en el acceso a las zonas donde se ejecuta el proyecto hidráulico, evitándose la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como una restricción total de personas ajenas al proyecto. Los trabajos de construcción se desarrollan sobre las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales o sobre terrenos que no se encuentran comprendidos en los supuestos de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal o bosque.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 25. PUNTO DE REVISIÓN EN LA PUERTA 3 DEL INGRESO AL ÁREA DE PROYECTO CONSTRUCTIVO, RESGUARDADO POR PERSONAL DE PROTECCIÓN FEDERAL



IMAGEN 26. SE MANTIENEN EN LOS INGRESOS AL SITIO DE PROYECTO CONSTRUCTIVO LOS PUESTOS DE VERIFICACIÓN, ATENDIDO POR PERSONAL DE PROTECCIÓN FEDERAL, MISMOS QUE INHIBEN ACCIONES ILÍCITAS AMBIENTALES EN EL ÁREA DE PROYECTO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.5.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

Se mantiene el cumplimiento del término de referencia y se brindan mantenimientos a los carteles alusivos a la prohibición del uso de fogatas, en prevención de efectos adversos sobre el ambiente, en eventualidades de incendios forestales (Imagen 27). Asimismo durante las pláticas ambientales se hace del conocimiento del personal obrero la prohibición de fogatas dentro del proyecto. No se omite precisar que la brigada ambiental en forma permanente realiza recorridos para verificar el cumplimiento de dicha medida.



IMAGEN 27. CARTEL PROHIBITIVO DE FOGATAS EN EL ÁREA DE TRABAJO

1.5.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

Descrito y atendido en puntos anteriores, no se omite precisar que se brindan acciones de mantenimiento a los carteles de prevención de daños a la flora y fauna silvestre en las áreas del Proyecto (Imágenes 28 y 29):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 28. MANTENIMIENTO DE CARTELES QUE PROMUEVEN EL CUIDADO Y ATENCIÓN AMBIENTAL DENTRO DEL PROYECTO



IMAGEN 29. CARTEL RESTRICTIVO DE PESCA O ARROJAR OBJETOS AL RÍO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.5.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.

Se reitera que en su oportunidad se ha atendido este término, manteniendo la estrategia ambiental del rescate de fauna silvestre identificada, así como la liberación de los especímenes en áreas colindantes al proyecto, para lo cual se ha empleado personal profesional, el cual coordina los trabajos técnicos. Se precisa que previo a la intervención de áreas, la Brigada Ambiental realiza verificaciones de presencia de fauna silvestre, en caso afirmativo se procede a su ahuyentamiento o a la reubicación de los ejemplares respectivos. Cabe mencionar que durante este periodo no fue necesario realizar paro de actividades.

1.5.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.

Tal y como se ha precisado en puntos anteriores, la Brigada Ambiental de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mantiene en forma permanente recorridos en las áreas consideradas para el CUSTF, con el objetivo de identificar ejemplares de fauna silvestre susceptible de rescate o reubicación, haciendo mención que durante el periodo del presente **Décimo Tercer Informe**, no se identificaron ejemplares de fauna silvestre durante los recorridos de verificación (Imágenes 30 y 31).



IMÁGENES 30 Y 31. RECORRIDOS DE VERIFICACIÓN EN CAMPO PARA IDENTIFICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE



1.5.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

- **La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,**
- **Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.**

Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promovente, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se da continuidad a la difusión de temas ambientales de obligatoriedad, como los correspondientes al manejo de ejemplares de fauna silvestre o su reporte al personal especializado de Medio Ambiente, así como para el manejo de residuos urbanos. Con lo anterior se cumplen acciones de educación ambiental no formal en la totalidad del personal de la obra, en virtud de que es el único que puede acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa (Anexo C, Imágenes 32 y 33):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

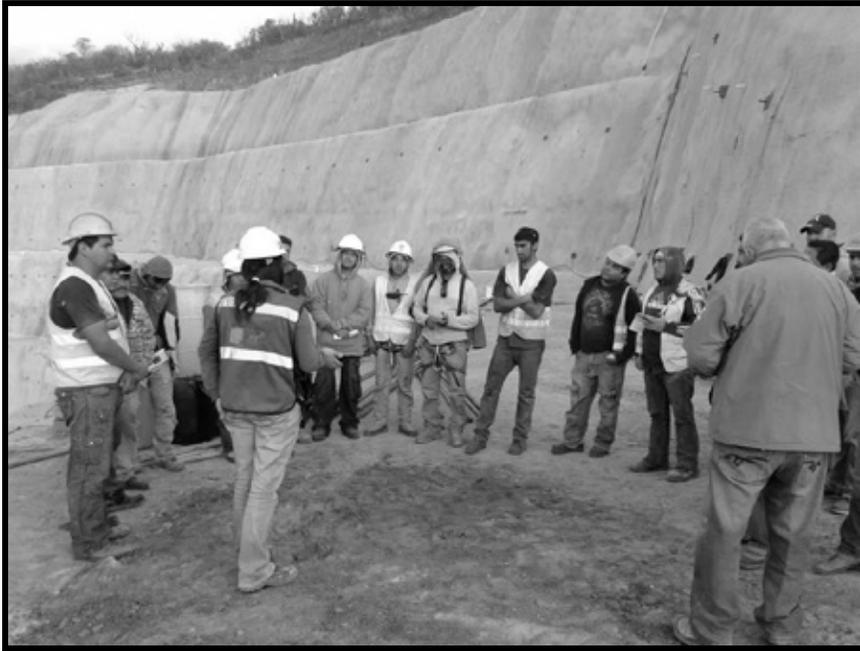


IMAGEN 32.- SE CONTINÚAN LAS ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL, PARA CONCIENTIZAR DEL ACOPIO DE RESIDUOS URBANOS AL PERSONAL OBRERO EN SUS ÁREAS DE TRABAJO



IMAGEN 33. ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL, AL PERSONAL TRABAJADOR OBRERO, ESPECÍFICAMENTE PARA LA PRESENTE IMAGEN SE ATENDÍA LO CORRESPONDIENTE AL MANEJO DE FAUNA SILVESTRE O SU REPORTE AL PERSONAL ESPECIALIZADO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



c. **Construcción**

1.5.1.12 Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.

Se reitera que se atiende el cumplimiento del término, evitando que la maquinaria genere impactos fuera de las secciones territoriales específicas del proyecto (Imagen 34). Se mantiene un estricto control en la operación y movilidad de los equipos y maquinarias de la empresa constructora. Los equipos se resguardan en el área de infraestructura temporal de la constructora de la cortina, misma que evidentemente no correspondía a secciones con presencia de vegetación remanente.



IMAGEN 34. SE MANTIENEN EN CONDICIONES INALTERADAS LAS SECCIONES TERRITORIALES COLINDANTES A LOS CAMINOS DONDE SE MOVILIZAN LAS MAQUINARIAS Y EQUIPOS

1.5.1.13 Calidad del agua. Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se ha garantizado la prevención de obstrucciones en los cauces o escurrimientos pluviales naturales (Imagen 35); en las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica (alcantarillas) y cunetas, para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales (Imagen 36). Se han distribuido sanitarios portátiles en la totalidad de los frentes de trabajos constructivos, para el servicio del personal correspondiente (Imágenes 37 y 38).



IMAGEN 35. DREN NATURAL EN LA SECCIÓN AUTORIZADA PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO, EL CUAL SE MANTIENE SIN MODIFICACIÓN O ALTERACIÓN ALGUNA



IMAGEN 36. ASPECTO DE LA SECCIÓN DE CUNETAS DE CONCRETO, PARA EL MANEJO, CONTROL Y ALEJAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 37.- LOS SANITARIOS PORTÁTILES SON DISTRIBUIDOS EN LOS FRENTE DE TRABAJO PARA EL SERVICIO DEL PERSONAL OBRERO



IMAGEN 38. ACCIÓN DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA A SANITARIOS PORTÁTILES QUE SE TIENEN A DISPOSICIÓN DEL PERSONAL EN LAS ÁREAS DE OBRA

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Se mantiene la continuidad de distribución de agua potable en los frentes de trabajo, mediante garrafones de 20 L, disponiéndolos en contenedores de 600 L (Imágenes 39 y 40).



IMÁGENES 39 Y 40. LIMPIEZA DE CONTENEDORES, LLENADO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE EN LAS ÁREAS DE TRABAJO



PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Vegetación. Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.

Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Durante el presente periodo del **Décimo Tercer Informe**, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se reitera que se atiende plenamente el término de referencia, pues las instalaciones del proyecto no incorporan en forma alguna material del desmonte o materias forestales para sus instalaciones u obras de infraestructura (Imagen 41).

El material resultante de las actividades de desmonte y despalme en su oportunidad se ha retirado del sitio, donándose a los pobladores de las localidades inmediatas al proyecto, evitándose con ello su acumulación en el área de desmonte o de la obra.



IMAGEN 41. INFRAESTRUCTURAS DE CAMPAMENTOS Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS, EN DONDE SE EMPLEARON MATERIALES DISTINTOS A MATERIALES FORESTALES O DERIVADOS DEL DESMONTE

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.5.1.14 Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.

Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

Se reitera que durante el presente periodo del **Décimo Tercer Informe**, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Se brinda continuidad en la atención estricta del término de referencia, verificando la omisión del uso de fuego (Imagen 42), reiterándose que en su oportunidad se aprovecharon íntegramente los volúmenes de leñas y postes para la delimitación de posesiones o propiedades, por parte de los pobladores de la zona a los cuales se les donó el material.



IMAGEN 42. PANTALLA INFORMATIVA QUE PROHIBE EL USO DEL FUEGO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.5.1.15 Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.

Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR.

Como se menciona anteriormente se cuenta con una superficie de 03-34-71.71 has ubicadas aguas debajo de la cortina de la Presa El Zapotillo como parte de las medidas de compensación.

Durante este periodo se realizó la recolección de 38,864 semillas de 9 especies de flora nativa. En la Tabla 3 se despliega la cantidad de semillas por especie recolectadas en este periodo y en el Anexo E se ingresa el formato de Control de Germoplasma en Vivero.

Tabla 3. Germoplasma recolectado durante el periodo

Nombre común	Especie	Germoplasma recolectado
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	13,760
Jaboncillo o Margarita	<i>Karwinskia humoldtiana</i>	644
Colorin	<i>Erythrina flabelliformis</i>	180
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	2,479
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	400
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	450
Palo de Zorrillo	<i>Ptelea trifoliata</i>	14,135
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	1,250
Majahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5,566
Totales		38,864

Asimismo, se informa que las plantas que en su oportunidad fueron rescatadas de los polígonos en los cuales se ha avanzado en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se han resguardado en el vivero forestal que opera el Departamento de Medio Ambiente de la empresa Constructora, cuyo objetivo es el empleo de las mismas en acciones de forestación (Imagen 43):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 43. MANTENIMIENTO A EJEMPLARES FORESTALES QUE SE ENCUENTRAN RESGUARDADOS EN EL VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL SITIO DE PROYECTO

1.5.1.16 Paisaje. Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.

El material producto del desmonte en su oportunidad fue donado a los pobladores de las localidades inmediatas, por ello es nula la presencia de material acumulado en la zona. De igual forma el manejo temporal y disposición final de los residuos sólidos urbanos (Imagen 44), se realiza atendiendo buenas prácticas ambientales en la obra que se ejecuta, al disponerse en contenedores de acopio temporal en el área de obra y disposición final en el Vertedero Municipal que opera el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



IMAGEN 44. CONTENEDORES PARA LA CORRECTA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS URBANOS
GENERADOS EN EL PROYECTO

1.5.1.17 Calidad del aire. *La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.*

Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

Dadas las características de la vegetación a desmontar no se prevé el empleo de maquinaria, manifestando que en caso de emplearse se dará cumplimiento al término referido. Mantenimiento a maquinaria. No obstante a lo anterior se realiza mantenimiento correctivo/preventivo de los equipos y maquinaria utilizada durante la construcción de la cortina. Se anexa el programa de mantenimiento de equipo mayor (Anexo E).

Se continúa implementando dentro del área de proyecto el riego de caminos, para la minimización de polvos fugitivos a la atmósfera (Imagen 45):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 45. RIEGO DE LOS CAMINOS INTERNOS DEL PROYECTO, MINIMIZANDO LA EMISIÓN DE POLVOS FUGITIVOS, DE IGUAL FORMA A LAS MAQUINARIAS Y EQUIPOS SE LES BRINDAN MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS MINIMIZANDO LA EMISIÓN DE GASES

Se informa que el proyecto cuenta con la autorización para uso de relleno sanitario, emitido mediante Oficio No. 39/2014, fechado el 04 de febrero de 2014, el cual fue otorgado por la Sindicatura del Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, para la disposición final de los residuos urbanos y de manejo especial generados en las oficinas y lugares de trabajo, precisándose en el oficio referido, que la recolección se realizará por unidades municipales (Anexo F).

1.5.1.18 Contaminación del suelo. La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



En caso de derrames accidentales personal de la brigada ambiental realiza la recolección inmediata del residuo (Imagen 46). Se ingresan todos los residuos generados durante la construcción de la cortina y que corresponden a los definidos como peligrosos al almacén temporal (Imagen 47), para que posteriormente sean entregados a la empresa Manejo Integral de Residuos S.A. de C.V., misma que cuenta con el registro de autorización ante la SEMARNAT 09-I-34-10 Prórroga, para que ésta les brinde la transportación y disposición final correspondiente (Imagen 48).

Aunado a lo anterior, para evitar derrames se realiza mantenimiento correctivo/preventivo de los equipos y maquinaria utilizada durante la construcción de la cortina, el cual se ejecuta en el taller de maquinaria. Este se encuentra acondicionado con una geomembrana en el patio de mantenimiento de maquinaria pesada para evitar el vertido de hidrocarburos al suelo directo. Además, se cuenta con una plancha de concreto y dos trampas de grasas que se limpian de manera continua (Imagen 49).



IMAGEN 46. ATENCIÓN OPORTUNA A DERRAMES ACCIDENTALES QUE SE PRESENTAN DURANTE LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DE LA CORTINA

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 47. VISTA GENERAL DEL ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS, UBICADO EN EL ÁREA DEL PROYECTO, EN LA IMAGEN SE IDENTIFICA LA ACCIÓN DE RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS POR LA EMPRESA AUTORIZADA POR LA SEMARNAT



IMAGEN 48.- LA EMPRESA MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS, S.A. DE C.V., BRINDA EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y RETIRO DE RESIDUOS PELIGROSOS DEL SITIO PARA SU TRATAMIENTO O DISPOSICIÓN FINAL

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 49. AREA PARA MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO

1.5.1.19 Desmonte y despalme. *En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:*

- *Retirar y almacenar el material de desmonte y despalme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.*

Se reitera que no se cuenta con material de desmonte almacenado, ya que en su oportunidad éste fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas.

- *Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.*

En las secciones perimetrales del proyecto se han establecido obras para el manejo, conducción y alejamiento de las aguas pluviales, tal y como se ha precisado en el punto 1.5.1.13. (Imagen 50)

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 50.- SE MANTIENEN EN EL PERIMETRO DE LAS SECCIONES INTERVENIDAS ESTABLECIMIENTO DE OBRAS PARA EL MANEJO, CONTROL Y ENCAUSAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES

- ***Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.***

Se reitera que a la fecha no ha sido necesaria dicha actividad, pues no se encuentra en el supuesto de requerimiento de acciones de escarificación o subsileo; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra y ambientales, en caso de requerirse.

- ***Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.***

En caso de identificarse tierras frágiles en los polígonos del proyecto en su oportunidad se brindará la atención correspondiente a dichas áreas, pues a la fecha no se han identificado áreas que se encuentren comprendidas en el supuesto de la definición de tierras frágiles.

- ***Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:***

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- ***Estar desprovisto de vegetación.***
- ***Lejano de asentamientos humanos.***
- ***Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.***
- ***El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.***

Los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos, son dispuestos en bancos de tiro ex profesos, que cumplen los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, éstos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.

1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

Mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, comunicó a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, que ha quedado notificada de la designación del técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva.

1.14 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutivo.

Se mantiene la garantía en el manejo, control y encausamiento de las aguas pluviales, a través de las obras hidráulicas ubicadas en las secciones territoriales donde se ha ejecutado a la fecha

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



el CUSTF, cuyos canales de intercepción facilitan el manejo, conducción y alejamiento de los escurrimientos de aguas pluviales, incorporando sus volúmenes en las secciones de escurrimientos pluviales originales (Imagen 51).



IMAGEN 51. EN EL PERIMETRO SUPERIOR CORRESPONDIENTE A LA CORONA DE CORTINA SE UBICA LA OBRA DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA CON CAPACIDAD SUFICIENTE PARA EL MANEJO, CONTROL Y ALEJAMIENTO DE LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutivo.

Mediante el presente Décimo Tercer Informe de avances en las actividades de CUSTF, se atiende el cumplimiento del término y continuidad de mantener informada a la autoridad ambiental, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda. Cabe mencionar que el presente informe abarca el periodo del 22 de septiembre del 2013 al 19 de marzo de 2014 ya que en los primeros días de diciembre de 2013 vencía el plazo de ejecución del CUSTF, por lo que esta Dependencia solicitó a la Dirección General de Gestión Forestal y Suelos mediante el Oficio BOO.03.01.-998-BIS con fecha del 28 de octubre de 2013 recibido por la DGGFS el 1 de noviembre de 2013, la ampliación por veintiún meses para la ejecución del cambio de uso del suelo, plazo que fue autorizado mediante el Oficio SGPA/DGGFS/712/0336/14 con fecha del 5 de febrero del 2014 (Anexo G).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Asimismo el día 5 y 6 de marzo del presente se recibió en la zona de Proyecto de Construcción de la Cortina a la visita de inspección y procedimiento administrativo por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente con número de orden PFFA/21.3/2C.27.2/046(14)01105. Dicha inspección tuvo una duración de dos días levantándose el Acta de Inspección PFFA/21.3/2C.27.2/046-14. En seguimiento a la visita esta Dependencia entregó información complementaria mediante el Oficio BOO.03.-0165 recibido por la PROFEPA el día 14 de marzo de 2014 (Anexo G).

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutivo.

Tal como se enunció en el Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, la fauna silvestre precisada para la sección territorial del proyecto, correspondió a la potencial, confirmando en las acciones de campo la inexistencia de flora y fauna silvestre enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, es por ello que el promovente del Proyecto no se encuentra comprendido en el supuesto del presente Término que manifiesta presentar ante la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001. En forma específica para el presente periodo trimestral, no han sido identificadas especies de flora y fauna silvestre que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, reiterándose que conforme se continúe el avance en el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, se mantendrá la atención en forma puntual del rescate de especies de flora y fauna silvestres que se ubiquen en los polígonos a ocuparse por el proyecto, tal y como se enunció en el Término VI de este **Décimo Tercer Informe**.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

"2014, Año de Octavio Paz"

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

SEMARNAT

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AGUA POTABLE,
DRENAJE Y SANEAMIENTO.
GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DEL AGUA
POTABLE Y REDES DE ALCANTARILLADO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

OFICIO No. B00.03.01.- 0036

ASUNTO: Entrega del 14vo Informe trimestral
Presa El Zapotillo para una superficie de 36-40-00 has.

México D.F., a 30 de junio de 2014

M.C. XÓCHITL YIN HERNÁNDEZ
DELEGADO DE LA PROCURADURIA FEDERAL
DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN EL ESTADO DE JALISCO
PRESENTE

Me refiero al Proyecto "Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua potable a los Altos de Jalisco y la Ciudad de León Guanajuato", sobre el Río Verde en los Municipios de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón, Jalisco.

Al respecto y de acuerdo a lo señalado en el TÉRMINO XVI del oficio Resolutivo No. SGPA/DGGFS/712/128410 emitido el 28 de abril de 2010, le hago entrega del Décimo Cuarto Informe Trimestral de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, en cumplimiento al Término en dicho documento.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE
EL GERENTE

ING. LEONARDO MARTÍNEZ MORALES

C.c.e.p. Ing. Oscar Hernández López, Subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.-Presente
Mtro. José Elías Chedid Abraham, Director General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacifico.-Presente
Dr. Francisco García García, Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Presente
C.P. Sergio Hernández González, Delegado de SEMARNAT en el estado de Jalisco.- Presente
Ing. Reynaldo E. Díaz Hernández, Director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.
Ing. Cesáreo Malvárez Velázquez, Director de Planeación del OCLSP.- Presente
Ing. Lamberto Torres Gómez, Superintendente General de las Obras de aprovechamiento del Río Verde.- Presente

LMM*REDH*RCC*mimf

Av. Federalismo Norte s/n 275 5to. Piso, Col. Centro CP. 44100, Zona Centro, Guadalajara, Jal.
Tel. (33) 3268-0200 www.conagua.gob.mx

Hoy 1 de 1

"El agua nos une, cuidarla es compromiso de todos"

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Índice General

1. Cumplimientos Técnico-Ambientales a los Oficios Números SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010 y SGPA/DGGFS/712/0336/14, emitido el 05 de Febrero de 2014	5
1.1 <i>Término VI.</i>	5
1.2 <i>Término VII.</i>	8
1.3 <i>Término IX.</i>	9
1.4 <i>Término X.</i>	9
1.5 <i>Término XII.</i>	10
1.5.1 <i>Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos</i>	10
1.13 <i>Término XIII.</i>	41
1.14 <i>Término XV.</i>	41
1.16 <i>Término XVI.</i>	42
1.17 <i>Término XVII.</i>	43

Índice de Anexos

- Anexo A.** Programa de Acciones de Protección y Conservación de Flora y Fauna del Proyecto El Zapotillo y Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Fauna Silvestre
- Anexo B.** Bitácora de rescate de fauna silvestre en los polígonos autorizados para el CUSTF e Informes de Monitoreo y Seguimiento a Programa Ambiental
- Anexo C.** Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestre y Listas de asistencia a capacitación.
- Anexo D.** Control de germoplasma en Vivero Forestal.
- Anexo E.** Programa de Mantenimiento de Equipo Mayor.
- Anexo F.** Autorización de uso de basurero municipal.
- Anexo G.** Oficio de la Autorización de ampliación del plazo para ejecutar el CUSTF. Oficio de entrega del Décimo Tercer Informe Trimestral.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



DÉCIMO CUARTO INFORME TRIMESTRAL DE AVANCES DERIVADOS DE LA AUTORIZACIÓN POR EXCEPCIÓN PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DENOMINADO “PRESA EL ZAPOTILLO”, UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO Y CAÑADAS DE OBREGÓN, EN EL ESTADO DE JALISCO.

**PERIODO DEL 20 DE MARZO,
AL 21 DE JUNIO DE 2014**

TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.	
AUTORIZACIÓN	Oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 emitido el 28 de abril de 2010. Oficio No. SGPA/DGGFS/712/0336/14 emitido el 05 de Febrero de 2014 (Ampliación del plazo por veintiún meses más, para ejecutar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, con vencimiento el día 30 de Noviembre de 2015).	
SUPERFICIE AUTORIZADA	36-40-00 ha.	
TIPO DE VEGETACIÓN FORESTAL	Matorral Subtropical.	
VOLUMEN DE VEGETACIÓN FORESTAL A REMOVER	703.34 m ³ R.T.A.	
USO A QUE SE DESTINARÁ LA SUPERFICIE CON VEGETACIÓN FORESTAL INVOLUCRADA	Patio de Maniobras 1;	Patio de Maniobras 2;
	Patio de Maniobras 3;	Camino Temporal;
	Cortina de Presa;	Planta de Bombeo;
	Área de Embalse;	Acueducto;
	Camino a Yahualica;	Planta de Concreto;
	Conducción de Obra de Toma;	Banco de Materiales Zula.
TECNICO RESPONSABLE DEL INFORME	Ing. José de Jesús Orozco Dueñas	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO FORESTAL NACIONAL (R.F.N.)	Cédula fechada el 12 de Agosto de 2009, integrada al Libro JAL, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales-Inscripciones, Volumen 3, Número 5, año 09.	
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN EN EL R.F.N.	C-014-117-TEO-001/10 C-014-118-PAR-001/10 C-014-117-ELO-001/10	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1. Cumplimientos Técnico-Ambientales a los Oficios Números SGPA/DGGFS/712/1284/10, del 28 de abril de 2010 y SGPA/DGGFS/712/0336/14, emitido el 05 de Febrero de 2014 (Ampliación del plazo para la ejecución del plazo por veintiún meses más para ejecutar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, con vencimiento el día 30 de Noviembre de 2015).

1.1 Término VI.

Previo al inicio de las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa para el rescate de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación. Dicho programa deberá incluir el lugar o sitios de reubicación dentro del mismo ecosistema, un cronograma con fecha de inicio y término de las actividades a desarrollar, el número de individuos por especie a ser incorporadas al programa, la descripción de la técnicas de rescate y de reubicación de los mismos, los trabajos a realizar para garantizar su sobrevivencia, así como las acciones de seguimiento y evaluación del programa. Los resultados del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los reportes de lo que se refiere el término XVI de este resolutivo.

Durante el presente periodo (20 de Marzo al 21 de Junio de 2014), se informa que se mantienen recorridos diurnos con personal técnico y profesional para la verificación e identificación de fauna proclive al rescate y reubicación, a través de la brigada especializada del Departamento de Medio Ambiente del Contratista que ejecuta la construcción de la Presa El Zapotillo, en los polígonos autorizados para el CUSTF, mismos que en su oportunidad serán ocupados por el proyecto Hidráulico. Se reitera que dichos recorridos se realizan con el objetivo de verificar la presencia de ejemplares de fauna silvestre en los polígonos, ejecutando acciones de ahuyentamiento a ejemplares de fauna silvestre que tienen capacidad propia de alejamiento, o en contraparte, la identificación de ejemplares de fauna silvestre que presenten dificultades para su desplazamiento para proceder a su rescate y reubicación.

Durante el presente periodo trimestral (20 de Marzo al 21 de Junio de 2014), no se realizaron actividades de desmonte y/o despalme, no obstante se realizan las actividades de protección a la fauna silvestre de acuerdo a lo que establece el Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Fauna Silvestre y las Acciones de Protección y Conservación de Flora y Fauna del Proyecto El Zapotillo (Anexo A) en toda la zona de proyecto de construcción de la cortina. De manera particular en los Predios que componen los polígonos autorizados para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) se realizó el rescate de 38 individuos (Anexo B), los cuales fueron reubicados de forma exitosa en áreas de ecosistema similar al de su desarrollo, en las áreas colindantes a la zona de construcción de la cortina. En la Tabla 1, se muestra el listado de los ejemplares rescatados en este trimestre y la categoría que tienen en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Como referencia en el Anexo B se incluyen los extractos de la

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre. A continuación se muestra el listado de ejemplares rescatados dentro de los polígonos.

TABLA 1. EJEMPLARES RESCATADOS EN LOS POLÍGONOS

Nombre común	Nombre científico	Área	NOM-059-SEMARNAT-2010
Culebra	<i>Tantilla bocourti</i>	Galería 4	-----
Aguililla negra mayor (juvenil)	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Vado aguas abajo	Sujeta a Protección especial
Renacuajos (35 ejemplares)	<i>Hyla sp.</i>	Barreno G	-----
Culebra	<i>Senticolis triaspis</i>	Muro Milán	-----

Con respecto a la flora silvestre, para el presente periodo no se identificaron ejemplares de especies vegetales que requiriesen acciones de rescate en los polígonos autorizados para el CUSTF, debido a que durante este periodo de reporte no se ejecutaron acciones de desmonte. En el sitio de proyecto se continúa la operación del Vivero Forestal en donde se resguardan y brindan mantenimientos a los ejemplares vegetales de diversas especies que previamente fueron rescatados en el área de proyecto, además de los que han sido reproducidos (Imágenes 1, 2 y 3):



IMAGEN 1. EJEMPLARES DE *Mammillaria scrippsiana*, QUE SE MANTIENEN BAJO RESGUARDO EN EL VIVERO FORESTAL DEL PROYECTO DE CORTINA

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 2. EJEMPLARES DE *Agave angustifolia* QUE FUERON PROPAGADOS EN LA NAVE DEL VIVERO FORESTAL Y QUE SON CUIDADOS PARA SU POSTERIOR USO EN ZONAS DE RESTAURACIÓN



IMAGEN 3. VISTA GENERAL DE LA NAVE DEL VIVERO FORESTAL, SITIO DONDE SE REALIZA LA PROPAGACIÓN DE FLORA NATIVA DE LA REGIÓN

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.2 Término VII.

Se deberá implementar el programa de reforestación a que se hace referencia en el estudio técnico justificativo como parte de las medidas de prevención y mitigación de impactos a los recursos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

Tal y como se precisó en el previo Décimo Tercer Informe Trimestral, se han realizado a la fecha acciones de forestación, atendiendo el Programa de Reforestación que en su oportunidad se entregó a la DGGFS, ejecutando a la fecha la forestación en una sección territorial de 03-34-71.71 has., que se ubica aguas abajo de la Cortina de la Presa “El Zapotillo”, en las inmediaciones de la confluencia del Arroyo Zula y el Río Verde, en el Municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco. En el Décimo Tercer Informe Trimestral se realizó la entrega del Informe Final del Zula que abarca un periodo de 2011 a 2013, mediante el cual se notifica sobrevivencia del 95.2 %, de un total de 3570 individuos plantados, pertenecientes a 25 especies de flora nativa de la región. En la Imagen 4 se muestra una fotografía de las condiciones actuales del área reforestada.



IMAGEN 4. VISTA PANORAMICA DEL ÁREA DE REFORESTACIÓN EL ZULA, UBICADA AGUAS DEBAJO DE LA CORTINA

1.3 Término IX.

La remoción de la vegetación se deberá realizar de tal forma que se evite la afectación de áreas forestales diferentes a las autorizadas y se permita o, en su caso, se propicie el desplazamiento de la fauna presente hacia zonas aledañas, en donde los efectos del desarrollo del proyecto no los pongan en riesgo, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los reportes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

Se reitera que durante el presente periodo del Décimo Cuarto Informe Trimestral, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (Imagen 5).

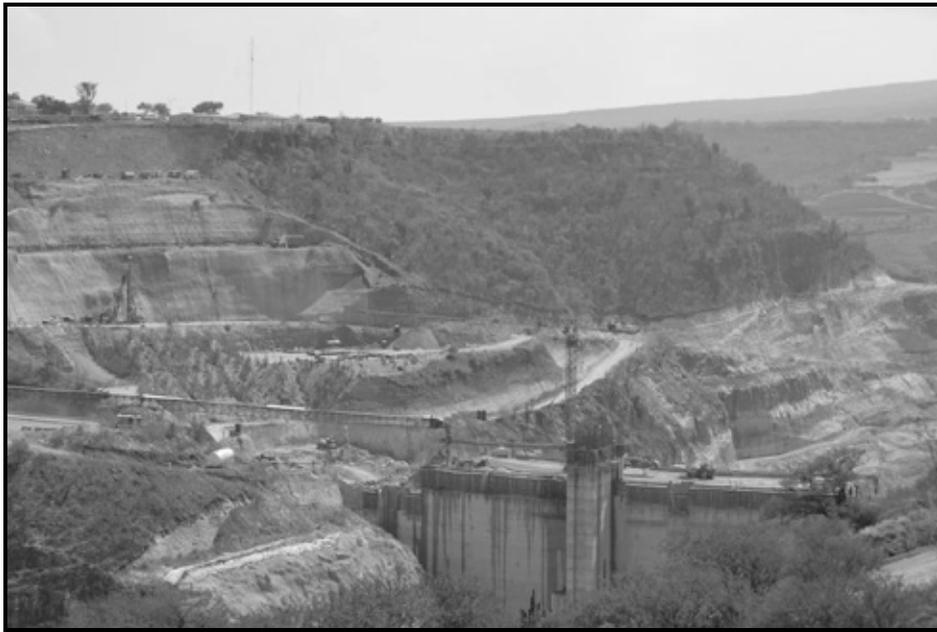


IMAGEN 5. FRACCIÓN DE LOS POLÍGONOS AUTORIZADOS PARA EL CUSTF, ATENDIENDO Estrictamente los límites del desmonte en terrenos forestales

1.4 Término X.

Los residuos forestales resultantes del desmonte que no sean aprovechados, deberán ser triturados y esparcidos o, en su caso, acomodados en curvas a nivel de áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes a la trayectoria del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, las acciones derivadas del cumplimiento del presente Término, deberán ser documentadas y formarán parte de los informes a los que se refiere el término XVI de este resolutivo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



No se omite precisar que durante el presente periodo del Décimo Cuarto Informe Trimestral, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, situación que mantiene las secciones territoriales con ausencia de residuos que potencialmente pudiesen apilarse u obstruir flujos de aguas pluviales en el sitio.

1.5 Término XII.

Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre durante las diferentes etapas del proyecto, contempladas en el estudio técnico justificativo, las normas oficiales mexicanas y ordenamientos técnico-jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los avances y resultados de dichas acciones se reportan conforme lo establece el término XVI de este resolutivo.

Se atienden las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, en los avances de establecimiento del proyecto, cumpliendo con ello los compromisos adquiridos en el ETJ para el CUSTF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como aquellas que indiquen otras instancias en el ámbito de sus competencias. De lo anterior, se precisan las acciones conspicuas que atienden el presente término:

1.5.1 Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos

a. Etapa de Preparación del Sitio

1.5.1.1 Erosión Hídrica (Pérdida de Suelo). 20 obras de conservación de suelos, a través de presas de piedra acomodada, morillos, geocostales.

Actualmente no se han determinado obras de conservación de suelo dentro del área del CUSTF, sin embargo se están monitoreando zonas para llevar a cabo el resto. No obstante a lo anterior en las coordenadas UTM WGS84 13Q 728107 mE / 2338847 mN, que se ubican en un predio aledaño al Cambio de uso del Suelo en la margen derecha, en el periodo de este Décimo Cuarto Informe Trimestral, se han construido un total de 5 presas de muro de costales, mismas que corresponden a obras de conservación de suelo y agua, en la sección del talud de toppling aguas debajo de la Cortina de la Presa, en la margen derecha, con las cuales se aprovecha el agua pluvial, favoreciendo su infiltración “*in situ*”, minimizando de esta forma los procesos hídrico-erosivos en el área de influencia de la forestación (Imagen 6). Con estas obras y las 11 del área El Zula (Imagen 7), se da cumplimiento hasta el momento, al establecimiento de un total de 16 obras de conservación de suelo y agua.

Asimismo, se reitera que se operan a la fecha en condiciones de eficiencia, las canaletas de desvío para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales, mismas que son descargadas finalmente en una sección de cauce natural (Imagen 8).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 6. VISTA ACTUAL DE SECCIÓN DE RESTAURACIÓN EN LA QUE SE HAN CONSTRUIDO OBRAS PARA LA CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA, A TRAVÉS DE GEOCOSTALES



IMAGEN 7. VISTA PANORAMICA DEL ÁREA DONDE SE HAN ESTABLECIDO LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA EN EL ÁREA DE FORESTACIÓN "EL ZULA", CONSISTENTES EN ZANJAS TRINCHERA Y GEOCOSTALES

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 8. VISTA PARCIAL DE LA CANALETA PARA EL MANEJO CONTROL Y ALEJAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES, LA CUAL SE UBICA EN LA SECCIÓN SUPERIOR DE LA OBRA DE CONTENCIÓN

1.5.1.2 Pérdida de vegetación. Se extremarán cuidados para desmontar las áreas necesarias para las construcciones y frentes de trabajo conforme avance el proyecto, para evitar tener desnudo al suelo. Se reforestará en cinco hectáreas con especies endémicas de la región con la finalidad mantener una cubierta vegetal que evite los procesos erosivos. Quedará estrictamente prohibida la incineración de la masa vegetal producto del desmonte.

Durante el presente periodo del Décimo Cuarto Informe Trimestral, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Como se mencionó en el Terminó VII, se cuenta actualmente con 03-34-71.71 has reforestadas, de las cinco hectáreas condicionadas.

Se reitera que se ha omitido estrictamente el empleo del fuego o cualquier agroquímico para realizar las acciones de desmonte, en forma estricta se encuentra totalmente prohibido el empleo del fuego en las áreas del proyecto constructivo (Imágenes 9 y 10):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 9.- MANTENIMIENTO DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DE VEGETACIÓN EN LAS COLINDANCIAS DEL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE LA CORTINA

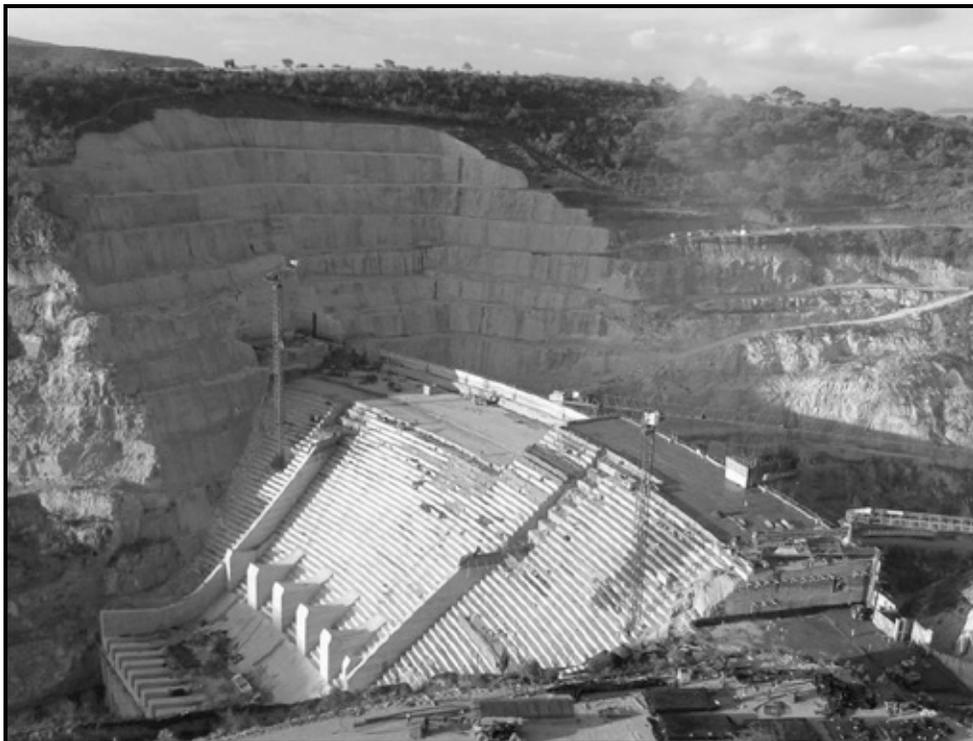


IMAGEN 10.- VISTA GENERAL DEL AVANCE CONSTRUCTIVO DE LA CORTINA DE LA PRESA “EL ZAPOTILLO”, ATENDIENDO SECCIONES AUTORIZADAS PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



b. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

1.5.1.3 Fauna Silvestre. *Se informará a trabajadores la prohibición de la cacería y/o molestar a los animales, límites de velocidad permitidos en los accesos, frentes de trabajo y áreas de maniobras. Además estarán obligados a reportar cualquier nido, o especie que se ubique dentro del área de trabajo para su captura, traslado y liberación, tomando en cuenta altura sobre el piso, tipo de vegetación, asociación con especies vegetales en áreas que no serán afectadas por el proyecto.*

Como cumplimiento a esta medida, el departamento ambiental realiza la difusión del Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestre (Anexo C) en el cual se establece la prohibición de captura o maltrato a cualquier ejemplar de fauna que se encuentre dentro de la zona de proyecto de construcción de cortina (Imágenes 11, 12 y 13). Asimismo en los caminos de internos de proyecto se mantiene la señalética alusiva a la velocidad permitida, así como de la presencia de fauna silvestre (Ver Imagen 14).



IMAGEN 11. DIFUSIÓN DEL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN A LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE A PERSONAL QUE LABORA EN EL TANQUE AMORTIGUADOR

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 12. CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL A INTEGRANTES DE LA BRIGADA AMBIENTAL. EN LA IMAGEN SE MUESTRA LA CAPACITACIÓN SOBRE IDENTIFICACIÓN DE SERPIENTES



IMAGEN 13.- ACCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE IMÁGENES A CARTEL RELATIVO A LA PROTECCIÓN A LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 14. SEÑALIZACIÓN DE LÍMITE DE VELOCIDAD Y PRESENCIA DE FAUNA EN CAMINO DE ACCESO AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CORTINA

1.5.1.4 *El desmonte será gradual y conforme al avance del proyecto para permitir que la fauna presente (principalmente pequeños mamíferos como liebres, reptiles y aves) se desplacen a sitios contiguos al área del proyecto.*

Durante este periodo no se realizaron acciones de desmonte en el polígono autorizado del CUSTF, sin embargo como se mencionó en el Término VI, se realizaron acciones de vigilancia y rescate de ejemplares de fauna en toda el área de proyecto.

1.5.1.5 *Es necesario elaborar y ejecutar un programa de rescate de fauna silvestre, particularmente de aquellas que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que permita la realización de acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras, para lo cual se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación con la SEMARNAT.*

En cumplimiento a la condicionante arriba descrita, en este periodo trimestral se continúa con la implementación del Programa Rescate, Conservación y Protección a la Fauna Silvestre, así como las Acciones de Protección, Conservación de la Flora y Fauna del Proyecto El Zapotillo Silvestre (Anexo A).

Durante el presente periodo del Décimo Cuarto Informe Trimestral, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Forestales, no obstante se realizaron actividades de monitoreo de fauna por métodos directos como la colocación de trampas tipo Havahart y avistamientos, así como por métodos indirectos, como el registro de huellas y heces observadas dentro de la zona de proyecto (Imágenes 15, 16 y 17). En el Anexo B se incluyen los Informes de monitoreo y seguimiento de programa ambiental, en el cual se plasman las actividades diarias de la brigada ambiental, en el que se describen las actividades de colocación de trampas para rescate de fauna silvestre.

También aguas abajo de la cortina se realizó el rescate de un ejemplar juvenil Aguililla negra mayor (*Buteogallus urubitinga*) el cual cayó al río al ser atacado por un halcón. Personal de la brigada ambiental realizó el rescate y valoración física del mismo, confirmando que no presentaba lesiones por lo que fue liberada (Imagen 18). No se omite mencionar que esta especie se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de Sujeto a Protección Especial.

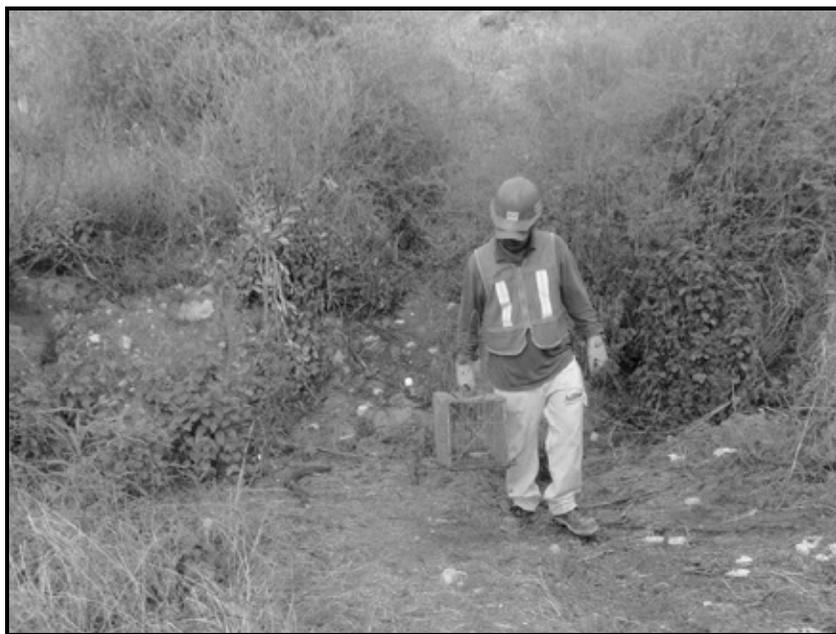


IMAGEN 15. TRAMPAS TIPO HAVAHART PARA RESCATE DE MAMIFEROS MEDIANOS

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 16. REPTIL (*Phyllodactylus lanei*) OBSERVADO EN LAS CERCANÍAS AL RÍO VERDE



IMAGEN 17. EXCRETA DE ZORRA (*Urocyon cinereoargenteus*), IDENTIFICADA EN EL PERÍMETRO DEL CAMINO DE ACCESO AL PROYECTO



IMAGEN 18. JUVENIL DE AGUILILLA NEGRA MAYOR (*Buteogallus urubitinga*) RESCATADO AGUAS DEBAJO DE LA CORTINA

1.5.1.6 *Para proteger a las especies animales en los diferentes frentes de trabajo, es importante instrumentar una campaña de información para la colaboración de los trabajadores, indicándoles mediante programas de información y capacitación, las acciones a seguir para que resguarden a la fauna de tal manera que no se provoquen daños y al mismo tiempo se garantice la integridad física del personal. A continuación se establecen las acciones que deben conocer y seguir todo el personal involucrado en la obra:*

Trabajar únicamente en el perímetro de afectación según lo manifestado y autorizado por la SEMARNAT.

Se mantiene la presencia de elementos de Protección Federal (Imagen 19), en la totalidad del proyecto, los cuales apoyan a la vigilancia para evitar el tráfico de especies que pueden ser sustraídas de la zona de proyecto, favoreciendo con ello un estricto control en el acceso a las zonas donde se ejecuta el proyecto hidráulico, evitándose la circulación de vehículos fuera de ruta de la misma, así como una restricción total de personas ajenas al proyecto. Los trabajos de construcción se desarrollan sobre las superficies autorizadas para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales o sobre terrenos que no se encuentran comprendidos en los supuestos de las definiciones de terreno forestal, vegetación forestal o bosque.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 19. PUERTA DE ACCESO #2, LA CUAL SE ENCUENTRA VIGILADA POR PERSONAL DE PROTECCIÓN FEDERAL

1.5.1.7 Evitar la quema de vegetación o basura, así como de acciones que puedan provocar incendios forestales.

Se mantiene el cumplimiento del término de referencia y se brindan mantenimientos a los carteles alusivos a la prohibición del uso de fogatas, en prevención de efectos adversos sobre el ambiente (Imagen 20). En las sesiones de pláticas ambientales se informa al personal obrero la prohibición de fogatas dentro del proyecto. No se omite precisar que los elementos de la brigada ambiental que opera en el área del proyecto, en forma permanente realizan recorridos para verificar el estricto cumplimiento del término de referencia.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 20. CARTEL PROHIBITIVO DE FOGATAS EN EL ÁREA DE TRABAJO

1.5.1.8 No cazar, capturar, retener, comercializar o sacrificar fauna existente.

Se mantiene vigente el reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestre en el cual se establece la prohibición de daño, captura y comercialización de cualquier ejemplar de fauna silvestre que pudiera encontrarse en la zona de proyecto (Anexo C). Aunado a lo anterior se mantiene la estrategia de brindar acciones de mantenimiento a los carteles de prevención de daños a la flora y fauna silvestre en las áreas del Proyecto (Imágenes 21 y 22):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 21. INSTALACIÓN DE SEÑALAMIENTOS EN CAMINOS INTERNOS DEL PROYECTO
ALUSIVOS AL PASO DE FAUNA



IMAGEN 22. CARTEL RESTRICTIVO DE PESCA O ARROJAR OBJETOS AL RÍO, UBICADO EN LA
MÁRGEN IZQUIERDA DEL RÍO VERDE

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.5.1.9 Detener la actividad constructiva manual o de maquinaria, en caso de encontrar nidos o ejemplares en los frentes de trabajo, para que el residente de supervisión ambiental aplique las técnicas más adecuadas para su captura, protección y traslado a un sitio seguro.

Se reitera que en su oportunidad se ha atendido este término, manteniendo el rescate de fauna silvestre identificada, así como la liberación de los especímenes en áreas colindantes al proyecto, para lo cual se ha empleado personal profesional el cual coordina los trabajos técnicos. Se precisa que previo a la intervención de áreas, la Brigada Ambiental realiza verificaciones de presencia de fauna silvestre, en caso afirmativo se procede a su ahuyentamiento o a la reubicación de los ejemplares respectivos. Durante el presente Décimo Cuarto Informe Trimestral, no fue necesario realizar paro de actividades, al no identificarse los supuestos que enuncia el término.

1.5.1.10 En caso de encontrar zonas de anidación, madrigueras, fauna herida o peligrosa, se deberá notificar inmediatamente al residente de supervisión ambiental para que lleve a cabo las acciones necesarias para su protección y traslado.

Tal y como se ha precisado en puntos anteriores, la Brigada Ambiental de la Empresa Constructores del Zapotillo, S.A. de C.V., mantiene en forma permanente recorridos en las áreas consideradas para el CUSTF, con el objetivo de identificar ejemplares de fauna silvestre susceptible de rescate o reubicación, madrigueras, fauna herida o peligrosa (Imágenes 23 y 24). Cabe hacer mención que durante este periodo no se encontraron madrigueras o nidos activos, fauna herida o peligrosa.



IMÁGENES 23 Y 24. BÚSQUEDA DE NIDOS O MADRIGUERAS ACTIVAS, DURANTE LOS RECORRIDOS



1.5.1.11 En materia de educación ambiental y conservación del patrimonio natural:

Para atender la necesidad de proveer información tanto al personal empleado en la construcción de la presa como a la población local, se considera necesario implementar un programa de educación ambiental no formal, cuya orientación fundamental sea:

- ***La protección de la flora y la fauna silvestres en las actividades vinculadas con la construcción de las obras,***
- ***Los objetivos de la presa en el contexto regional y los beneficios ambientales y sociales derivados de su construcción.***

Para cumplir con estos aspectos se requiere que la promovente, en colaboración con alguna institución de educación, desarrolle un programa de concientización para los trabajadores destacados en el área del proyecto, marcando las regulaciones mínimas en lo que a protección y cuidado tanto de los ejemplares vegetales como animales, requieren ser observadas, para dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el apartado correspondiente.

Tanto el programa educativo para los trabajadores como el correspondiente a la población local, deberán basarse en esquemas simples de transferencia de información, apoyándose en las estrategias educativas de las autoridades locales involucradas.

Se realizaron en el periodo del presente Décimo Cuarto Informe Trimestral, pláticas de capacitación y concientización, para el cuidado ambiental en la protección a la flora y fauna silvestre, destacando al personal trabajador, la importancia ambiental de las especies de fauna silvestre que se encuentran presentes en la región (Anexo C). En la Tabla 2 se precisan los temas ambientales atendidos, así como la cantidad de personas a las que les fue impartido y

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



que inciden directa o indirectamente en las actividades que se ejecutan en los polígonos del proyecto.

TABLA 2. TEMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL IMPARTIDOS EN OBRA

Tema Impartido	Número de asistentes
Manejo y disposición de residuos peligrosos	157
Manejo de Residuos Sólidos Municipales	172
Protección a la flora y fauna silvestre	115
Uso Adecuado de Letrinas	55
11 Proyectos ejecutivos del Departamento Ambiental	25
Temas ambientales de obra	9
Identificación de serpientes en obra	31
Día Mundial del Agua	58
La hora del Planeta "Ahorro de Energía"	48
Manejo de Fauna Acuática	7
Manejo de Fauna Silvestre	10
Agua Potable "Líquido Vital" (Uso eficiente del agua)	43
Reforestación de áreas (zona de toppling)	14
Día Mundial del Medio Ambiente (Campaña Reducción de PET)	469
Introducción al aseguramiento y operación en el trabajo vertical	27
Comunicación de riesgos	10
TOTAL	1250

Se da continuidad a la difusión de temas ambientales de obligatoriedad, como los correspondientes al manejo de ejemplares de fauna silvestre o su reporte al personal especializado de Medio Ambiente. Con lo anterior se cumplen acciones de educación ambiental no formal en la totalidad del personal de la obra, en virtud de que son las únicas personas que pueden acceder a las áreas específicas del proyecto y sobre las cuales existe el compromiso de brindar atención ambiental directa (Anexo C, Imágenes 25 y 26):

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 25.- SE CONTINUA CON LAS PLATICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL PARA EL PERSONAL RESPECTO AL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS URBANOS EN LAS ÁREAS DE TRABAJO



IMAGEN 26. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL PARA LLEVAR A CABO ACCIONES DE RESTAURACIÓN Y REFORESTACIÓN

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



c. **Construcción**

1.5.1.12 Erosión (pérdida de suelo) por la operación de la maquinaria pesada. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.

Se mantiene una estricta observancia para el cumplimiento del término, evitando que la maquinaria genere impactos fuera de las secciones territoriales específicas del proyecto (Imagen 27), es por ello que se controla en forma puntual la operación y movilidad de los equipos y maquinarias de la empresa constructora. Los equipos se resguardan en el área de infraestructura temporal de la constructora de la cortina, misma que evidentemente no correspondía a secciones con presencia de vegetación remanente.



IMAGEN 27. LAS SECCIONES TERRITORIALES QUE COLINDAN CON LAS ÁREAS DE RODAMIENTO VEHICULAR, CONSERVAN SU VEGETACIÓN ORIGINAL

1.5.1.13 Calidad del agua. Queda prohibido rellenar los cauces de los arroyos con escombros o residuos generados por el desmonte y se tendrá un especial cuidado en evitar modificar los drenes naturales. Se dotará a los trabajadores los servicios necesarios, como es el caso de letrinas portátiles (mínimo una letrina por cada 25 trabajadores), agua potable y queda estrictamente prohibido verter desechos sólidos o líquidos a los escurrimientos cuerpos de agua.

Se garantiza que no se obstruyen los cauces o escurrimientos pluviales naturales (Imagen 28). En las secciones de caminos se han establecido obras de infraestructura hidráulica

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



(alcantarillas) y cunetas, para el manejo, control y alejamiento de las aguas pluviales (Imagen 29). Se mantiene la distribución de sanitarios portátiles en la totalidad de los frentes de trabajos constructivos, para el servicio del personal correspondiente (Imágenes 30 y 31).



IMAGEN 28. DREN NATURAL EN LA SECCIÓN AUTORIZADA PARA EL CAMBIO DE USO DEL SUELO, EL CUAL SE MANTIENE SIN MODIFICACIÓN O ALTERACIÓN ALGUNA



IMAGEN 29. CUNETAS DE CONCRETO PARA MANEJO DE AGUA PLUVIAL EN EL CAMINO VCD-8

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 30.- DISTRIBUCIÓN Y REUBICACIÓN DE SANITARIOS PORTÁTILES HACIA LOS FRENTES DE TRABAJO QUE ASÍ LO REQUIEREN



IMAGEN 31. LIMPIEZA RUTINARIA DE SANITARIOS PORTÁTILES DISTRIBUIDOS EN LAS ÁREAS DE TRABAJO

En la totalidad de los frentes de trabajo se mantiene la distribución de agua potable, empleando garrafones de 20 Litros y disponiéndolos en contenedores de 600 Litros (Imágenes 32 y 33).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMÁGENES 32 Y 33. LIMPIEZA DE CONTENEDORES Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE EN LAS ÁREAS DE TRABAJO



Vegetación. *Quedará estrictamente prohibido desmontar o cortar material forestal, para la construcción de campamentos, comedores, almacenes, casetas para el control de acceso y para el uso de leña.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se tendrá especial cuidado de no dejar grandes acumulaciones de material vegetativo susceptibles a convertirse en combustible para los incendios forestales, estos subproductos serán triturados, almacenados temporalmente para formar substratos orgánicos, y esparcirlos en el área de reforestación o en los taludes del terraplén para facilitar la restauración del área o para enriquecer el suelo.

Durante el presente periodo del **Décimo Cuarto Informe Trimestral**, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. Se reitera que se atiende plenamente el término de referencia, pues las instalaciones temporales del proyecto no incorporan en forma alguna material del desmonte o materias forestales, ya que están hechas de materiales prefabricados (Imagen 34 y 35).

El material resultante de las actividades de desmonte y despalme en su oportunidad se ha donado a los pobladores de las localidades inmediatas al proyecto, haciendo patente que el uso a que se destinan corresponde a usos domésticos, es por ello que se evita su acumulación en el área de desmonte o de la obra.



IMAGEN 34. LAS INFRAESTRUCTURAS DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS, CORRESPONDEN A MATERIALES DISTINTOS A MATERIAS PRIMAS FORESTALES O DERIVADOS DEL DESMONTE

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 35. VISTA PARCIAL DE ZONA DE CAMPAMENTOS PARA TRABAJADORES DEL PROYECTO

1.5.1.14 Por ningún motivo se utilizará fuego para control de material orgánico productos del desmonte.

Previo a cualquier actividad de desmonte y despalme, se deberán realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número posible de especies silvestres, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 para su manejo y reproducción en el vivero que deberá instalarse para ese propósito. De esta manera, se evitará la pérdida del germoplasma silvestre y por consecuencia se reduce el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Cabe señalar, que este proceso de protección florística deberá efectuarse antes de iniciar las actividades de remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.

El material vegetal que no sea aprovechable, deberá ser trozado, astillado o triturado de acuerdo a sus características, para su posterior utilización en las acciones de rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación natural en las zonas que se identificaron como tierras frágiles.

Se reitera que durante el presente periodo del **Décimo Cuarto Informe Trimestral**, no se realizaron acciones de Desmonte en los polígonos autorizados para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. No obstante a lo anterior se continúa con la recolección de germoplasma de ejemplares de flora que se encuentran dentro y fuera del polígono del CUSTF. Las semillas se mantienen bajo resguardo en las oficinas de la empresa constructora y serán propagadas para su posterior uso en zonas de restauración.

Se garantiza la continuidad en la atención estricta del término de referencia, verificando la omisión del uso de fuego (Ver Imagen 36), aprovechando íntegramente los volúmenes de leñas

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



y postes para la delimitación de posesiones o propiedades, por parte de los pobladores de la zona a los cuales se les donó el material, es por ello que se reitera que han sido empleados en usos domésticos los volúmenes de materias primas forestales donados.



IMAGEN 36. CARTEL PROHIBITIVO DEL USO DE FOGATAS EN EL ÁREA DE PROYECTO

1.5.1.15 Con todo lo anterior, se deberá elaborar y ejecutar un Programa de manejo y rescate de flora silvestre, estén o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, tendiente a recuperar la mayor cantidad posible de germoplasma, como semillas y plántulas, principalmente cactáceas, para su desarrollo en un vivero temporal y su utilización posterior en acciones de reforestación.

Como medida de compensación directa por la remoción de vegetación, se deberán llevar cabo acciones de reforestación y de conservación de suelos en una superficie equivalente en sitios con características ecológicas apropiadas para ello, tales como las tierras frágiles ubicadas en la parte media y alta de la cuenca. Para ello, podrán emplearse individuos similares a los existentes en la ribera del vaso, de igual manera se podrán establecer convenios o acuerdos de coordinación, para tal fin con la CONAFOR.

Como se informo anteriormente se cuenta con un Programa de Acciones de Protección y Conservación de Flora y Fauna del Proyecto El Zapotillo, en el cual se establece la metodología para realizar el rescate y reubicación de la flora (Anexo A), donde se indica que se deberá recolectar semillas de las especies de flora nativa presente en el área de proyecto.

Durante el periodo del presente Décimo Cuarto Informe Trimestral, se realizó la recolección de 6,408 semillas de cuatro especies de flora nativa de la región. Cabe mencionar que en el mes

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



de junio se realizó la recolección de semillas de Palo loco (*Senecio praecox*) las cuales se encuentran en proceso de ser contabilizadas. En la Tabla 3, se muestra la cantidad de semillas por especie recolectadas en este periodo y en el Anexo D, se ingresa el formato de Control de Germoplasma en el Vivero Forestal, correspondiente a este trimestre.

TABLA 3. GERMOPLASMA RECOLECTADO DURANTE EL PERIODO

Nombre común	Especie	Germoplasma recolectado
Palo Bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	926
Biznaga espinuda	<i>Stenocactus phyllacanthus</i>	413
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	4,231
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	838
Totales		6,408

Es importante hacer mención que las plantas que en su oportunidad fueron rescatadas de los polígonos en los cuales se ha avanzado en el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se han resguardado en el vivero forestal que opera el Departamento de Medio Ambiente de la empresa Constructora (Imagen 37), cuyo objetivo ha sido su empleo en las acciones de forestación emprendidas a la fecha.



IMAGEN 37. RIEGO A EJEMPLARES DE FLORA NATIVA QUE SE MANTIENEN BAJO RESGUARDO EN EL VIVERO FORESTAL QUE SE OPERA EN EL SITIO DE PROYECTO

Como se menciono anteriormente se cuenta con una superficie de 03-34-71.71 has ubicadas aguas abajo de la cortina de la Presa El Zapotillo como parte de las medidas de compensación ambiental.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



1.5.1.16 Paisaje. Como en todo tipo de obra, el paisaje se verá modificado en forma temporal, para evitar esos escenarios desagradables no se permitirá la acumulación de grandes cantidades de escombros o desmontes, se efectuarán recolecciones periódicas para su disposición final en los sitios en que se convenga con el Municipio.

El material producto del desmonte en su oportunidad fue donado a los pobladores de las localidades inmediatas, para usos domésticos, por ello es nula la presencia de material acumulado en la zona. De igual forma el manejo temporal y disposición final de los residuos sólidos urbanos (Imagen 38), se realiza atendiendo buenas prácticas ambientales en la obra que se ejecuta, al disponerse en contenedores de acopio temporal en el área de obra, recolección diaria por parte de la brigada ambiental, así como disposición final en el Vertedero Municipal que opera el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco (Anexo F).



IMAGEN 38. DEPOSITO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL BASURERO MUNICIPAL DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO, JALISCO

1.5.1.17 Calidad del aire. La maquinaria y equipo a utilizar, deberá estar en buen estado de funcionamiento y bajo constante mantenimiento para minimizar los gases producto de la combustión. Adicionalmente se empleará riego mediante camiones cisternas, en caminos y otras áreas sin vegetación para evitar la dispersión de tierra.

Por ningún motivo se utilizará fuego para el control de basuras o subproductos del desmonte. Se establecerá un convenio con el municipio que disponga de un relleno sanitario o tiradero para el manejo y destino final de los residuos sólidos no peligrosos

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Dadas las características de la vegetación a desmontar no se prevé el empleo de maquinaria, manifestando que en caso de emplearse se dará cumplimiento al término que precisa el mantenimiento de la maquinaria respectiva. No se omite señalar que se realiza mantenimiento correctivo/preventivo de los equipos y maquinaria utilizada durante la construcción de la cortina y que transitan dentro de la superficie de CUSTF. Se anexa el programa de mantenimiento de equipo mayor (Anexo E).

Se mantiene en forma permanente en el área del proyecto, el riego de los caminos internos, con el objetivo de minimizar la emisión de polvos fugitivos a la atmósfera (Imagen 39):



IMAGEN 39. RIEGO DE LOS CAMINOS INTERNOS DEL PROYECTO PARA LA MINIMIZACIÓN DE POLVOS FUGITIVOS

Continua vigente la autorización de uso del basurero municipal de Yahualica con número de Oficio No. 39/2014 (Anexo F), fechado el 04 de febrero de 2014, el cual fue otorgado por la Sindicatura del Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, para la disposición final de los residuos urbanos y de manejo especial generados en las oficinas y lugares de trabajo, precisándose en el oficio referido, que la recolección se realizará por unidades municipales.

1.5.1.18 Contaminación del suelo. La generación de desechos peligrosos será reducida, los principales residuos que pueden originarse son latas de pinturas vacías, lubricantes vaciados, estopas y otros materiales, el almacén de combustibles se acondicionará en cada campamento temporal un espacio para realizar el mantenimiento o reparaciones menores al equipo y maquinaria existente y tener un control total de los residuos peligrosos (estopas, solventes, combustibles y

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



lubricantes), para evitar algún derrame accidental de aceites, lubricantes y otros materiales considerados peligrosos, se prohibirá estibar materiales para reducir al máximo el riesgo de derrames, el almacenamiento se considera temporal ya que se contratará una empresa especializada para reciclar los líquidos (aceites) y para dar un destino final adecuado a los sólidos (estopas, suelo, absorbentes, ropas, etc.), conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos así como normas oficiales mexicanas vigentes en la materia.

Para evitar derrames se realiza mantenimiento correctivo/preventivo de los equipos y maquinaria utilizada durante la construcción de la cortina, el cual se ejecuta en el taller de maquinaria. Este se encuentra acondicionado con una geomembrana en el patio de mantenimiento de maquinaria pesada para evitar el vertido de hidrocarburos al suelo directo. Además, se cuenta con una plancha de concreto y dos trampas de grasas que se limpian de manera continua (Imagen 40).



IMAGEN 40. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA MAQUINARIA, IMPLEMENTADO MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA DERRAMES DE HIDROCARBUROS

En caso de derrames accidentales en el área de proyecto, se cuenta con una brigada ambiental que realiza la recolección inmediata del residuo (Imagen 41). Se ingresan todos los residuos peligrosos generados durante la construcción de la al almacén temporal (Imagen 42), para que posteriormente sean entregados a la empresa Grupo Pro Ecológico Mexicano, S.A. de C.V., misma que cuenta con el registro de autorización ante la SEMARNAT 09-I-34-10 Prórroga, quien a través de la empresa Manejo Integral de Residuos S.A. de C.V. brinde la transportación y disposición final correspondiente (Imagen 43).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 41. RECOLECCIÓN DE DERRAMES ACCIDENTALES QUE SE PRESENTAN DURANTE LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DE LA CORTINA



IMAGEN 42. PESADO, REGISTRO E INGRESO DE RESIDUOS PELIGROSOS AL ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS DEL PROYECTO

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 43.- RECOLECCIÓN Y RETIRO DE RESIDUOS PELIGROSOS POR PARTE DE LA EMPRESA MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS, S.A. DE C.V., PARA SU TRATAMIENTO O DISPOSICIÓN FINAL

1.5.1.19 Desmonte y despalme. En los caminos y demás obras asociadas de carácter temporal, se deberá:

- ***Retirar y almacenar el material de desmonte y despalme para su posterior utilización en la rehabilitación de los suelos afectados por su construcción.***

Durante el periodo del presente informe no se realizaron acciones de desmonte y despalme por lo que se reitera que no se cuenta con material de desmonte almacenado, ya que en su oportunidad éste fue donado a los pobladores de las comunidades cercanas, para usos domésticos.

- ***Dotar, aunque sea de manera temporal, de las obras de drenaje necesarias (alcantarillas y losas para mantener el patrón superficial) en sus obras complementarias (lavaderos, cunetas, etc.) y, en su caso, deberán construirse zanjas trinchera y terrazas para disminuir la velocidad de arrastre de los escurrimientos de la zona.***

En las secciones de los polígonos autorizados del proyecto, se han establecido obras para el manejo, control y encauzamiento hacia el río Verde de las aguas pluviales, tal y como se ha precisado en el punto 1.5.1.13 (Imagen 44).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMAGEN 44.- EN LAS SECCIONES DE LOS POLÍGONOS AUTORIZADOS PARA EL CUSTF, SE HAN ESTABLECIDO OBRAS PARA EL MANEJO, CONTROL Y ALEJAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES

- ***Escarificar la superficie sujeta a compactación, ya sea por obras o tránsito vehicular, una vez concluido su uso y siempre que vayan a quedar fuera del área del embalse.***

A la fecha no ha sido necesaria dicha actividad, pues no se encuentra en el supuesto de requerimiento de acciones de escarificación o subsoleo ya que los caminos actualmente se encuentran en uso; sin embargo, se tomarán en cuenta las normas de construcción y las especificaciones técnicas de obra y ambientales, en caso de requerirse.

- ***Reforestar y promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas que se encuentren fuera del área del embalse, tales como las zonas identificadas como tierras frágiles.***

En caso de identificarse tierras frágiles en los polígonos del proyecto en su oportunidad se brindará la atención correspondiente a dichas áreas, pues a la fecha no se han identificado áreas que se encuentren comprendidas en el supuesto de la definición de tierras frágiles (Ver Imagen 27).

- ***Establecer una o varias áreas específicas, para la disposición de los materiales de desperdicio, producto de los cortes realizados, que deberán llevarse al sitio de tiro acordado con el municipio. En caso que sus características lo permitan, se deberán emplear los materiales de excavación, como parte de los rellenos de la obra.- Los materiales producto de las excavaciones que por sus características no puedan ser utilizados para relleno en la obra, así como aquellos materiales de los bancos que no cumplan con las especificaciones para ser utilizados como agregados de***

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



concreto, deberán ser dispuestos en el sitio de tiro que disponga el municipio para el caso. El sitio de tiro deberá tener las siguientes características:

- **Estar desprovisto de vegetación.**
- **Lejano de asentamientos humanos.**
- **Fuera de cauces naturales para evitar acarreo de materiales y/o obstaculización.**
- **El material dispuesto deberá ser extendido en el área para conseguir su estabilidad, no alterar el paisaje y propiciar la sucesión secundaria de la vegetación. En la medida de lo posible se recomienda la incorporación de algún tipo de composta para evitar la remoción por lluvia o aire y permitir una rápida colonización vegetal.**

Los volúmenes de materiales geológicos derivados de los cortes topográficos, son dispuestos en el Banco de tiro Peña Blanca, el cual cumple con los criterios ambientales de protección y conservación de los recursos naturales, señalados en la presente medida de mitigación de impactos.

d. Operación

No se tendrán impactos en esta etapa, éstos sólo se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción.

1.13 Término XIII.

Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo no mayor a los 10 días hábiles siguientes, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que durante el desarrollo del proyecto haya cambios sobre la responsabilidad, se deberá informar a esta Unidad Administrativa.

Mediante el Oficio No. SGPA/DGGFS/712/2936/10 fechado el 30 de septiembre de 2010, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, comunicó a la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua, que ha quedado notificada de la designación del técnico responsable para dirigir la ejecución del CUSTF, y del cumplimiento al término XIII de la autorización respectiva.

1.14 Término XV.

Se deberán realizar todas la obras de drenaje necesarias para garantizar la continuidad y estabilidad de los escurrimientos superficiales presentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, los avances y resultados de estas acciones se deberán reportar como se establece en el Término XVI de este resolutivo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se mantiene la garantía en el manejo, control y encausamiento de las aguas pluviales, a través de las obras hidráulicas ubicadas en las secciones territoriales donde se ha ejecutado a la fecha el CUSTF, cuyos canales de intercepción facilitan el manejo, conducción y encauzamiento de los escurrimientos de aguas pluviales, incorporando sus volúmenes en las secciones de escurrimientos pluviales originales (Imagen 45).



IMAGEN 45. EN EL PERIMETRO SUPERIOR CORRESPONDIENTE A LA CORONA DE CORTINA SE UBICA LA OBRA DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA CON CAPACIDAD SUFICIENTE PARA EL MANEJO, CONTROL Y ALEJAMIENTO DE LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES

1.16 Término XVI.

Se deberá presentar a la PROFEPA en el estado de Jalisco, informes trimestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como un informe de finiquito de las mismas, éstos deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos VI, VII, IX, X, XII, XIII, XV y XVII de este resolutivo.

Mediante el presente Décimo Cuarto Informe Trimestral de avances en las actividades de CUSTF, se atiende el cumplimiento del término y continuidad de mantener informada a la autoridad ambiental, manifestándose que en su oportunidad se presentará el Informe de Finiquito que corresponda. Cabe mencionar que el presente informe abarca el periodo del 20 de Marzo al 21 Junio de 2014, reiterando que a la fecha se cuenta con la Autorización de ampliación por veintiún meses para la ejecución del cambio de uso del suelo, plazo que fue precisado mediante el Oficio SGPA/DGGFS/712/0336/14, de fecha 5 de febrero del 2014 En el Anexo G se incluyen los oficios correspondientes y el Oficio BOO.03.01.-0021 con fecha de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



recepción del 8 de abril de 2014, mediante el cual se hace entrega a la PROFEPA Delegación Jalisco el Décimo Tercer Informe Trimestral

1.17 Término XVII.

Se deberá presentar a la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT, el programa de rescate de las especies de flora y fauna silvestres presentes en el área del proyecto que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, mismo al que hace referencia el Término VI de este resolutivo.

Mediante el Oficio BOO.03.01.-0027 de fecha 13 de mayo de 2014 se hizo entrega a la Dirección de General de Vida Silvestre (DGVS) el Programa de Acciones de Protección y Conservación de Flora y Fauna Silvestre mismo que fue notificado a la SEMARNAT a través del Oficio BOO.03.01.-0089 de fecha 11 de Diciembre de 2012 (Anexo A), con lo anterior se da cumplimiento al Término arriba descrito.

Esta publicación forma parte de los productos editados por la Comisión Nacional del Agua, en el Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico. Se terminó de imprimir en octubre de 2014 en el Taller Comercial de PROCREA. Calle Langloix 1401 Col. Americana Guadalajara, Jal. Tel.: 38 26 66 92. Tiraje 100 ejemplares

Cuidemos y valoremos el agua que mueve a México

www.semarnat.gob.mx • www.conagua.gob.mx